



Universidad Técnica Nacional

Sede Central

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Procesos y Calidad

Estudio del proceso de ingresos y salidas en la
bodega de materias primas de Panadería Alberto
Leandro e Hijos, sede central durante el segundo
semestre del 2017 y propuesta de mejora y
estandarización productiva

Mónica Estrada Morales

Jesús Luna Díaz

2018

Dedicatoria

A nuestros familiares

A nuestros padres por darnos el ejemplo de responsabilidad, por el amor y la comprensión que siempre nos han tenido, de los cuales hemos aprendido a luchar en los momentos difíciles y por enseñarnos siempre el camino correcto para tomar las mejores decisiones en la vida y por enseñarnos siempre a confiar en Dios. Por apoyarnos en todo el camino de formación profesional, les agradecemos y rogamos a Dios que los colme de bendiciones y les dé muchos años más de vida para compartir juntos.

Agradecimiento

En primer lugar, damos infinitas gracias a Dios por habernos dado la oportunidad de culminar esta etapa de nuestras vidas, guiándonos en el camino correcto y fortaleciéndonos día con día para seguir adelante y vencer cada obstáculo que se cruza en nuestro camino.

Agradecemos a cada integrante de nuestra familia, por su apoyo brindado durante el proceso de elaboración de este proyecto, por la paciencia de entender cuando nos ausentábamos en las actividades familiares o no podíamos darles el 100 % de nuestra atención. Gracias por ese tiempo que nos donaron para hacer posible nuestro trabajo de investigación con el único fin de obtener un crecimiento en el área profesional y personal que impacte de igual manera a nuestras familias.

Gracias a los profesores y a la universidad por habernos formado y darnos las herramientas necesarias para desarrollarnos en el ámbito laboral.

Agradecemos a nuestro tutor por la paciencia y todo el tiempo brindado durante todo el proceso de elaboración del proyecto de investigación, por la orientación y los conocimientos brindados para poder finalizar con nuestro proyecto.

Tabla de contenido

Tabla de Contenido	ii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tablas.....	xi
Lista de Anexos.....	xii
Resumen Ejecutivo.....	xiii
Capítulo 1	1
Introducción y Propósito	1
1.1.1 Introducción	2
1.1.2 Descripción	3
1.1.3 Antecedentes	3
1.1.4 Información existente	4
1.1.5 Estudios previos	5
1.2 Delimitación del Tema	5
1.2.1 Aporte del investigador	5
1.2.2 Delimitación espacial	6
1.2.3 Delimitación temporal	6
1.2.4 Objeto de estudio.....	6
1.2.5 Sujeto de estudio	6
1.3 Planteamiento del Problema	6
1.3.1 Sistematización del problema	9

1.4 Objetivos	10
1.4.1 Objetivos generales	10
1.4.2 Objetivos específicos	11
1.5 Justificación	12
1.5.1 Práctica	12
1.5.2 Metodológica	14
1.5.3 Teórica.....	14
1.6 Alcances y Limitaciones.....	14
1.6.1 Alcances.....	15
1.6.2 Limitaciones.....	15
Capítulo II	16
Marco Teórico	16
2.1 Marco Situacional	17
2.1.1 Historia del pan	17
2.1.2 Historia de panaderías.....	19
2.1.3 Historia del pan en Costa Rica	20
2.1.4 Panadería Alberto Leandro e Hijos	23
2.1.5 Situación actual	26
2.1.6 Proceso de bodega en Panadería Alberto Leandro	27
2.2 Marco Teórico	31
2.2.1 Revolución Industrial	31

2.2.2 Industria manufacturera.....	33
2.2.3 Proceso de manufactura	35
2.2.5 Calidad	41
2.2.6 Procedimientos	46
2.2.7 Registro	48
2.2.8 Estandarización.....	49
2.2.9 Administración de inventarios.....	52
Capítulo III	56
Marco Metodológico	2
3.1 Marco Metodológico	57
3.2 Definición del Enfoque.....	57
3.3 Diseño de la Investigación	57
3.3.1 No experimentales.....	58
3.3.2 Seccional.....	58
3.3.3 Transversal	58
3.3.4 Longitudinal	59
3.4 Métodos de Investigación	59
3.4.1 Analítico	59
3.4.2 Deductivo	60
3.4.3 Inductivo	60
3.4.4 De campo.....	61

3.5 Tipo de Investigación	61
3.5.1 Descriptiva	61
3.5.2 Exploratoria.....	62
3.5.3 Explicativa	62
3.5.4 Nomotética	62
3.6 Sujetos y Fuentes de Información	63
3.6.1 Sujetos de investigación.....	63
3.6.2 Fuentes primarias	64
3.6.3 Fuentes secundarias	64
3.7 Población, Muestra y Censo.....	65
3.7.1 Población.....	65
3.7.2 Muestra	66
3.7.3 Censo	66
3.8 Instrumentos y Técnicas de Investigación.....	66
3.8.1 Cuestionario.....	67
3.8.2 Lista de verificación.....	69
3.9 Técnicas de los Instrumentos	70
3.9.1 Encuesta	70
3.9.2 Aplicación de la lista de verificación	71
3.9.3 Revisión bibliográfica	71
3.10 Confiabilidad y la Validez	71

3.10.1 Confiabilidad	71
3.10.2 Validez.....	72
3.11 Operacionalización de Variables	73
3.11.1 Primera variable: métodos y procedimientos	74
3.11.2 Segunda variable: registros de actividades del proceso	76
3.11.3 Tercer variable: método de recepción	78
3.11.4 Cuarta variable: el método de entrega	80
Capítulo IV	84
Análisis e Interpretación de Resultados.....	84
4.1.1 Análisis e interpretación de resultados generales	86
4.1.2 Análisis e interpretación de resultados de la primera variable: métodos y procedimientos	90
4.1.3 Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable: registros de actividades del proceso	96
4.1.4 Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable: método de recepción	100
4.1.5 Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable: método de entrega	103
4.1.6 Cruce de variables.....	106
4.1.7 Coeficientes de correlación	112
4.1.8 Alfa de Cronbach	120
Capítulo V	123
Conclusiones y Recomendaciones.....	123

5.1 Conclusiones	124
5.1.1 Conclusiones de los resultados generales.....	124
5.1.2 Conclusiones de la primera variable: métodos y procedimientos, según cuestionario aplicado	126
5.1.3 Conclusiones de la segunda variable: métodos de recepción, según cuestionario aplicado	128
5.1.3.1 Conclusiones de la segunda variable según la lista de verificación aplicada	129
5.1.4 Conclusiones de la tercera variable: métodos de recepción según cuestionario aplicado	130
5.1.5 Conclusiones de la cuarta variable: método de entrega según cuestionario aplicado	132
5.1.6 Conclusiones del cruce de variables	134
5.1.7 Conclusiones generales	136
5.2 Recomendaciones	137
5.2.1 Recomendaciones de los resultados generales.....	138
5.2.2 Recomendaciones de la primera variable según cuestionario aplicado	139
5.2.3 Recomendaciones de la segunda variable según cuestionario aplicado	142
5.2.4 Recomendaciones de la tercera variable: métodos de recepción según cuestionario aplicado	144
5.2.5 Recomendaciones de la cuarta variable: método de entrega según cuestionario aplicado	145
5.2.6 Recomendaciones del cruce de variables	147

5.2.7 Recomendaciones generales	148
Capítulo VI.....	150
Propuesta.....	150
6.1 Introducción.....	151
6.1.1 Descripción del modelo.....	152
6.2 Metodología 5s.....	153
6.3 Levantamiento de procedimientos e implementación de registros	155
6.4 Administración de Inventarios	159
6.5 Buenas Prácticas de Manufactura.....	162
6.6 Control de Alérgenos	163
6.7 Presupuestos de Implementación	163
6.8 Análisis del Impacto Económico.....	165
6.9 Cronograma.....	169
6.10 Consideraciones Finales	170
Bibliografía	172
Anexos	

Lista de Figuras

Figura 1. Puesto del personal de la Panadería Alberto Leandro e hijo, primer semestre 2017	86
Figura 2. Género del personal de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central 2017.....	87
Figura 3. Edad del personal de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central 2017.....	88
Figura 4. Años del personal de laborar en la Panadería Alberto Leandro e hijos, sede central 2017.....	89
Figura 5. Eficiencia del desempeño de la bodega según los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos , sede central 2017	90
Figura 6. Espera de entregas de materias primas, por parte de la bodega, sede central 2017.....	91
Figura 7. Existencia de registros utilizados por el departamento de bodega para el control de inventarios, sede central 2017.....	92
Figura 8. Aplicación de métodos de normalización para el mejoramiento de la eficiencia de la bodega, sede central 2017;	¡Error! Marcador no definido.2
Figura 9. Conocimiento del personal sobre los métodos utilizados para el ingreso y salidas de materias primas de la bodega de Panadería Alberto Leandro, sede central 2017.....	94
Figura 10. Comportamiento de procedimientos, limpieza y reportes de materias primas obsoletas del área de bodega, sede central durante el segundo semestre del 2017.....	¡Error! Marcador no definido.2
Figura 11. Revisión de inventarios de insumos en la bodega de materias primas, de la panadería Leandro Alajuela en el segundo semestre 2017.....	2;
¡Error! Marcador no definido.	

Figura 12. Realimentación sobre los resultados del manejo del área de bodega, Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017.....	98
Figura 13. Comportamiento uso de registros, reportes de materias primas y seguimiento de tiempos de espera, en el área de bodega, sede central segundo semestre del 2017.....	99
Figura 14. Evaluación de las herramientas para la mejora del proceso de bodega, sede central durante el 2017.....	101
Figura 15. Comportamiento procedimientos, reportes y uso de metodología PEPS en la bodega, sede central durante el segundo semestre del 2017.....	102
Figura 16. Conocimiento de los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos con respecto a métodos para el ingreso y salidas de materias primas de la bodega, sede central 2017	103
Figura 17. Comportamiento de los ítems aplicados para la cuarta variable en estudio, sede central 2017	105
Figura 18. Factor Desempeño del departamento de bodega, según los colaboradores y sus años de laborar en la empresa.....	107
Figura 19. Disponibilidad del personal para capacitaciones según edad en años, en la Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central 2017.....	108
Figura 20. Grado de conocimiento del personal de bodega, según departamento de trabajo, sede central 2017.....	2
Figura 21. Compromiso de la gerencia según empleados y sus años de laborar en la empresa, sede central 2017	111
Figura 22. Cronograma de la propuesta.....	169

Lista de Tablas

Tabla 1.Coeficiente de Pearson variables de estudio	114
Tabla 2.Coeficiente de determinación variables de estudio	116
Tabla 3.Coeficiente de Pearson variables de estudio	118
Tabla 4.Coeficiente de determinación variables de estudio	119
Tabla 5. Propuesta Kardex para insumos de bodega	161
Tabla 6 Costos de implementación de capacitaciones	164
Tabla 7. Analisis del impacto economico, según materias primas.....	167
Tabla 8. Costo tiempo de los colaboradores	168

Lista de Anexos

Anexo 1. Cuestionario

Anexo 2. Lista de verificación

Anexo 3. Formato procedimientos bodega

Anexo 4. Formato registros

Anexo 5. Costos de materias primas

Anexo 6. Coeficiente de Pearson

Anexo 7. Alfa de Cronbach

Resumen Ejecutivo

La investigación presentada en este documento hace referencia al estudio del proceso de ingresos y salidas en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva, sede central. En la cual se realiza un análisis de los métodos de entradas y salidas de bodega de materias primas, con el fin de brindarle a la empresa las propuestas necesarias para llevar a cabo una mejora en el departamento en estudio.

El primer capítulo del documento detalla los problemas definidos para este trabajo, resaltando en primer lugar la falta de procedimientos establecidos tanto para la recepción de materias primas como para las salidas hacia el área de producción, además de un segundo problema basado en el desorden que se puede observar en todo el departamento, lo cual interfiere, en gran manera, en el buen manejo de la bodega de insumos, además se exponen los objetivos específicos de la investigación que demuestran las pautas por seguir para lograr establecer las propuestas respectivas a los problemas encontrados, además de establecer la justificación práctica, teórica y metodológica de la investigación, las cuales brindan el sustento necesario al estudio, consistiendo, a su vez, en un punto de partida para los posteriores capítulos.

Por otra parte, en el segundo capítulo se establecen las bases situacionales y contextuales del trabajo, resaltando los temas referentes a las panaderías y sus complementos tanto a nivel nacional como a nivel de Alajuela donde se encuentra actualmente Panadería Alberto Leandro e Hijos, además la definición de la delimitación espacial del trabajo, entendida. De igual forma este capítulo precisa los conceptos teóricos atenuantes al documento, como los son las herramientas de calidad, la revolución industrial, manufactura, los procedimientos y otros plasmados en este trabajo de investigación, así que estos elementos definen y se convierten en el marco conceptual del trabajo

El capítulo tres de la investigación muestra el marco metodológico del trabajo, señalando el enfoque, sus tipos de diseños, tipos de investigaciones, además de definir los sujetos de estudio.

Adicionalmente se muestra el uso de un censo ya que los trabajadores existentes no son lo suficientes para llevar a cabo una muestra de la población. El capítulo finaliza con la operacionalización de las cuatro variables del trabajo.

Seguidamente en el capítulo cuarto se presentan los resultados obtenidos del estudio de campo aplicado a los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos, donde se muestran los resultados, los cuestionarios y listas de verificación aplicadas. El capítulo clausura al establecer los cruces de variables derivados de los resultados obtenidos por medio de los ítems del instrumento aplicado a los empleados.

La penúltima sección del documento precisa las conclusiones atinentes al estudio realizado, resaltando el análisis de los datos obtenidos con base en los instrumentos aplicados a cada uno de los colaboradores de la empresa y, a su vez, se resalta las posibles soluciones a los problemas planteado.

El quinto capítulo detalla también las recomendaciones del trabajo, tanto para las variables definidas, así como para sus cruces, en las que se indican las sugerencias adecuadas en aras de lograr la mejora en el área estudiada

Por último, el sexto capítulo del documento presenta el desarrollo de la propuesta para la solución de los problemas que se encuentran en el área de estudio, además de las herramientas por utilizar para logra cumplir con los objetivos establecidos en el proyecto de investigación. De esta forma se detalla el trabajo realizado en este capítulo con herramientas básicas como 5 s, levantamiento de procesos y formatos, control de alérgenos, BPM y otras herramientas y formatos que sirven de ayuda para la mejora de procesos dentro de las organizaciones.

Capítulo 1

Introducción y Propósito

1.1 Estado Actual de la Investigación

1.1.1 Introducción

Esta investigación es acerca del proceso de ingresos y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A, sede central y, a la vez, una propuesta de mejora y estandarización productiva en el área de bodega. La idea nace a raíz que la empresa no cuenta con procedimientos establecidos, tanto para la recepción de materias primas como para las salidas hacia el área de producción, además de un buen manejo de inventarios, ya que como dice Muller (2005) los inventarios no son solo productos en procesos sino también materias primas.

Los problemas mencionados ocasionan que los proveedores en algunas ocasiones no tengan día fijos de entrega, que las materias primas salgan de la bodega sin un control o registro que determine qué cantidad de insumos se lleva el área de producción, al existir dicho descontrol muchas veces no se respetan las fechas de ingreso, lo cual genera que los colaboradores de la empresa no sigan una metodología PEPS (primero en entrar primero en salir), como dice Pérez, y Bastos (2010) todo lo que entre de primero al almacén, tiene que salir de primero de este.

Otro de los problemas es el desorden que se puede observar; ya que por ejemplo en un estante dice bolsas “10x16” y lo que realmente hay son bolsas de basura, lo cual genera atrasos a la hora de proporcionarle a producción las materias primas. Además, un aspecto que interfiere en el buen funcionamiento de la bodega es el manejo de los productos a la hora de llegar a ser almacenados, debido a que el único control que se lleva por parte del bodeguero es una marca con pilot con la fecha en que ingresa a la bodega.

Con el estudio y la propuesta del proyecto se espera realizar un cambio de mentalidad tanto en los colaboradores como en la gerencia, esto con el fin de estandarizar los procedimientos para los ingresos y salidas de materias primas para así agilizar las actividades, tanto en la bodega como en el área de producción, ya que si la bodega anda mal; por ende, las demás áreas de la empresa funcionan de una manera inadecuada.

1.1.2 Descripción

El proyecto de investigación realiza un estudio del proceso de ingresos y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos sede central, durante el primer semestre del 2017, dando una propuesta de mejora y estandarización productiva.

Se pretende estudiar los diferentes métodos o procesos que se utilizan en la empresa para el ingreso y salidas de los diferentes insumos utilizados en el proceso productivo de la organización, desde manejo de inventarios, orden y limpieza, encargados de la bodega, controles y registros, entre otros, con el único fin de realizar una estandarización y una mejora en el área de bodega que, a su vez, impacte el área de producción y otros departamentos de la empresa.

Como dice Nahmias, Castellanos, Murrieta, Hernández, Nudiug, Juárez y Milanés (1999) es de suma importancia organizar los recursos de una empresa de la manera más efectiva y eficiente posible, ya que si existe un desorden en la bodega puede generar un retraso a la hora de la entrega de las materias primas para la elaboración de los diferentes productos, además se puede desordenar la manera de rotar los insumos ocasionando que no se cumpla el método PEPS, por esta razón realizando mejoras en la bodega esta se ve beneficiada en diferentes áreas como, por ejemplo: producción y despacho del producto.

1.1.3 Antecedentes

Dentro de la organización, según Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A. (2016) al contar con atrasos dentro del área productiva, causados por falta de insumos para trabajar, desorden dentro de la bodega, descontrol con las entregas de los proveedores a bodega y las salidas de las materias primas hacia producción, entre otros; genera tiempos no productivos en planta que da como consecuencia que se requiera un estudio de los diferentes métodos que se utilizan para el manejo de la bodega de materias primas para así lograr una mejora en la eficiencia y la eficacia de las áreas involucradas en Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A. Además de implementar nuevos métodos y estandarizar los procedimientos de ingresos y salidas.

Es importante realizar un estudio pertinente para que los colaboradores ejecuten las actividades estandarizadas logrando cada vez una mejor eficiencia y eficacia de los procesos y así lograr un incremento en la producción con una mejor calidad en sus productos y servicios que ofrece la empresa a los diferentes clientes.

1.1.4 Información existente

Para realizar este trabajo de investigación, dentro de la empresa no se cuenta con la suficiente información debido a que, al no contar con registros o controles establecidos, ni algún tipo de procedimientos, el estado de la bodega está a la libre. La información que se tiene para llevar a cabo esta investigación según Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A. (2016) es una agenda vieja donde el bodeguero a lo que se acuerda apunta lo que va saliendo de la bodega al área de producción, al despacho y a las diferentes sucursales de con las que cuenta la organización.

Además de la agenda mencionada, se pueden utilizar las facturas de los materiales provenientes de los proveedores, con el fin primordial de observar cuánta materia prima entra por semana a la bodega y cuáles días se efectúan las entregas de los insumos.

Otra información por utilizar son las experiencias vividas por el bodeguero de la empresa, ya que este tiene un conocimiento empírico de cómo se da el proceso de ingresos y salidas de las materias primas, con el fin de realizar el estudio y la propuesta de mejora en la bodega.

Otra de las herramientas para llevar a cabo el trabajo son los diferentes libros de textos que se encuentran al alcance, con el fin de ampliar el conocimiento y ponerlo en práctica, dentro de la investigación, además de las entrevistas al encargado de bodega, proveedores y empleados, ya que ellos son los expertos del tema y los que a su vez observan cada día el proceso de bodega con sus defectos y sus posibles propuestas de mejora para así poder agilizar el proceso de entradas y salidas en la bodega de materias primas de la organización en estudio.

Con el uso de la información que se tiene, se realiza este proyecto de investigación y así logrando cumplir los objetivos planteados, con el fin de generar beneficios para Panadería Alberto Leandro e Hijos en el área de bodega de materias primas y, a la vez, impactando positivamente el área de producción de la misma

1.1.5 Estudios previos

Dentro de los estudios previos se encuentra un proyecto de investigación realizado en la fábrica de galletas Noel en Medellín Colombia. El tema de investigación es el mejoramiento del sistema transaccional en los procesos de recepción y despacho del almacén de materias primas de compañía de galletas Noel S.A.

En el cual se evalúa el proceso de recepción y despacho de materias con el fin de mejorar algunas actividades manuales y así incrementar la eficiencia dentro de dicha bodega (Grajales, 2011).

En Costa Rica no se encuentra información o trabajos de investigación donde abarque casos similares al propuesto en este proyecto.

1.2 Delimitación del Tema

Para el siguiente trabajo de investigación, en cuanto a la delimitación del tema, se considera el estudio del proceso de ingresos y salidas de la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva.

1.2.1 Aporte del investigador

Dentro de los aportes del investigador en el trabajo se puede determinar un estudio y una propuesta con base en los ingresos y salida de materia prima en la bodega.

1.2.2 Delimitación espacial

El proyecto de investigación se realiza en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos sede central, ubicada costado oeste del mercado municipal de Alajuela.

1.2.3 Delimitación temporal

La investigación se lleva a cabo durante el segundo semestre del 2017, en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos

1.2.4 Objeto de estudio

El objeto de estudio se basa en el ingreso de materias primas por parte de los proveedores hacia la bodega principal y las salidas de materia primas de la bodega hacia producción, planta (panaderos), de la Panadería Alberto Leandro e Hijos.

1.2.5 Sujeto de estudio

El sujeto de estudio consiste en evaluar la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro sede central, por lo cual el tema de estudio es:

Estudio del proceso de ingresos y salidas de la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central durante el segundo semestre del 2017 y propuesta de mejora y estandarización productiva.

1.3 Planteamiento del Problema

En la actualidad la empresa Panadería Alberto Leandro e Hijos cuenta con un descontrol en el área de bodega de materias primas, desde el ingreso de materias primas hasta llegar al área de producción y a las distintas sucursales con las que cuenta la empresa. Es por esta razón que este trabajo de investigación pretende llegar a realizar un

estudio exhaustivo del proceso realizado en la bodega de materias primas, así como dar propuestas de mejoras con el único fin de mejorar la eficiencia en la bodega de materias primas, así como en los procesos productivos que se ven afectados por el mal manejo de la bodega en estudio.

Dentro de los problemas con los que cuenta la compañía por no tener un adecuado proceso en el área de bodega están: descontrol en los días de entrega de los proveedores a la panadería, ya que en algunas ocasiones los proveedores llegan cuando se les antoja, lo que produce que en momentos determinados el área de producción se quede sin insumos para realizar las ordenes de producción, atrasando los pedidos de los clientes y las diferentes sucursales con la que cuenta la panadería.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2016), otro de los puntos críticos que se ven afectados por el mal manejo de la bodega de materias primas es el desorden que existe en dicha área, ya que se colocan productos donde no corresponde, no se lleva un flujo PEPS (primero en entrar primero en salir), lo que lleva a que los panaderos agarren los productos sin fijarse cuál tiene la fecha de entrada más vieja, este punto, a su vez, ocasiona que las materias primas con fechas más antiguas; al no llevar la metodología PEPS se vayan acumulando en la bodega hasta llegar a vencerse, perdiendo el producto y el dinero invertido por este. Según Boulanger (2007), PEPS significa primeras entradas primeras salidas. El método PEPS supone que el inventario que se adquiere primero es el que primero sale. De tal manera el inventario final se valoriza a los precios más recientes y el costo del artículo vendido a los costos más antiguos.

Además de los puntos mencionados, al no contar con un control, registro y orden establecido, la bodega se encuentra a la libre, lo que genera como consecuencia que se pierdan materias primas y, a su vez, que se haga un desperdicio de estas, ya que el bodeguero entra a trabajar a las seis de la mañana, mientras una cantidad de panaderos entra las tres y media, lo cual durante ese lapso no existe nadie que se encargue de la bodega ni que verifique lo que se lleva cada persona que utiliza la bodega.

Todos los puntos que se mencionan se transforman en pérdida para la empresa, porque al existir un descontrol en alguna de las áreas de la organización ya esto ocasiona que se cree una pérdida.

Al conocer los puntos críticos de la bodega se plantean las siguientes preguntas que debemos atacar:

¿Cuál es el proceso de ingreso y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto S.A. en el primer semestre del 2017?

Debido a los horarios establecidos por la gerencia se determina que el encargado de bodega tiene un horario de una jornada de ocho horas diarias el cual abarca de las seis de la mañana a las dos de la tarde, de lunes a sábado. Sin embargo, la panadería empieza sus funciones desde las tres de la mañana, finalizando el proceso productivo a las nueve de la noche.

Por esta situación se da que los operarios panaderos cuando necesitan insumos en horas donde no se encuentra el encargado de bodega, ellos ingresan y toman lo que necesitan sin dejar un reporte, ubicando sobrantes de materias primas en cualquier lugar disponible.

Esta situación provoca el descuadre de los inventarios que se dejen materias primas abiertas y sin consumir; ya que no se sabe la ubicación exacta, lo cual genera que se conviertan en materias primas obsoletas (Panadería Alberto Leandro e Hijos, 2017).

¿Cuál es la propuesta de mejora y estandarización productiva en el proceso de ingresos y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos en el primer semestre de 2017?

Al no contar con procedimientos estandarizados de manejo de bodega, despacho de materias primas y control de salida e ingreso de productos, se dan situaciones en las cuales se evidencia que la bodega de materias primas no funciona de manera productiva, lo cual ocasiona pérdidas significativas en cuanto a materias primas y horas de trabajo tanto del encargado de bodega como de los panaderos. Por lo cual en algunos momentos se dan atrasos con los pedidos de las sucursales y, a su vez, con los pedidos de los clientes de la panadería central, además atrasos en producción lo cual genera que los productos salgan más tarde del tiempo estimado y ocasiona que los clientes se vayan molestos y sin comprar productos, dejando pérdidas a la compañía.

1.3.1 Sistematización del problema

Para poder llegar a entender y darle solución al problema planteado, se formulan las siguientes preguntas

¿Cuáles son los métodos y procedimientos utilizados para la recepción de materias primas e insumos?

No se cuentan con métodos estandarizados ni procedimientos que faciliten el manejo del ingreso de materias primas a bodega y salida de materias primas hacia planta de producción. El personal que labora en el área de bodega realiza sus funciones a la libre sin llevar un proceso determinado. Esto genera pérdidas en tiempo de trabajo, materias primas y clientes molestos por los atrasos ocasionados por el mal manejo de la bodega de materias primas, entre otros.

¿Cuáles son los registros o formatos para obtener información que ayude a controlar las entradas y las salidas de material?

No se cuenta con registros o formatos para el control del inventario de las materias primas en bodega, con lo único que se cuenta es con un libro tipo agenda donde el bodeguero a lo que se acuerda apunta lo que va saliendo de la bodega ya sea a producción o a las sucursales.

¿Cuál es el método de recepción de materia prima e insumos en la bodega?

El método que se utiliza es el siguiente: se recibe al proveedor y con factura en mano se revisa fecha de empaque, fecha de expiración cantidad y que la factura venga a nombre de la compañía, luego se sube a bodega por medio de un tecle, ya dentro de la bodega el encargado apunta la entrada en un cuaderno y, en algunas ocasiones, con un pilot anota sobre el producto la fecha de entrada a la bodega.

¿Cuál es el método de entrega de materias primas hacia producción?

Según Panadería Alberto Leandro (2016), el operario panadero al iniciar su respectivo turno hace un chequeo del inventario de las materias primas con las que cuenta y las que necesita para iniciar labores, luego dirigiéndose al área de bodega y le hace la solicitud al encargado, el cual despacha lo solicitado, cuando el bodeguero no se encuentra nada más toman las materias primas que necesitan, sin llevar un control de salida de la bodega (a la libre), ocasionando que los inventarios sean ineficientes y poco exactos.

En el caso de las sucursales los pedidos llegan a las cinco de la mañana, a las seis de la mañana el bodeguero pasa a recoger la hoja de pedidos de las sucursales para poder enviarlas a la hora establecida a las distintas sucursales.

1.4 Objetivos

En esta investigación se determinaron los siguientes objetivos específicos y generales para lograr la estandarización y mejora productiva de la empresa y así obtener eficacia y eficiencia en los procesos.

1.4.1 Objetivos generales

Los objetivos generales para este trabajo de investigación son los siguientes:

Estudiar el proceso de ingresos y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A, durante el primer semestre del 2017.

Se plantea este objetivo para así observar en qué está fallando la organización y en qué se puede mejorar, ya que con el proceso que se tiene hasta el momento se generan una serie de pérdidas para la empresa, esto debido a que la organización no cuenta métodos establecidos a la hora del ingreso de las materias primas por parte de los proveedores y, de igual manera, en el momento de la entrega de dichas materias primas al área de producción.

Los puntos mencionados generan problemas tanto en el área de bodega como en producción, ya que al contar con procedimientos se generan atrasos por falta de materias primas a tiempo.

Proponer una mejora y estandarización productiva en el proceso de ingresos y salidas en las bodegas de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A. a partir del segundo semestre del 2017.

Se plantea el objetivo mencionado con el fin de optimizar el proceso de la bodega y las distintas áreas que se vean afectadas por el mal manejo de la bodega de materias primas en la compañía en estudio para así trabajar de una manera mucho más eficiente y ordenada, generándole a la empresa menos pérdidas y más ganancias.

1.4.2 Objetivos específicos

Para poder cumplir con los objetivos generales plateados se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Determinar los métodos y procedimientos utilizados para la recepción de materias primas e insumos.

Esto debido a que la bodega no cuenta con ningún método estandarizado, ni mucho menos con procedimientos establecidos para realizar las distintas actividades. Todo se realiza de una manera desordenada y empírica.

- Establecer registros o formatos para obtener información que ayude a controlar las entradas y las salidas del material.

Con el fin de recopilar información que se pueda tabular o analizar para la mejora continua del proceso, así mismo determinar las actividades a realizar para la mejora en el proceso.

- Estandarizar el método de recepción de materia prima e insumos en la bodega.

Como la panadería inicia sus operaciones en la madrugada no se coordina con los proveedores la recepción de las materias primas, ya que durante el día los proveedores llegan hacer la entrega de las materias primas en cualquier momento sin cita previa a las horas que más les convenga.

- Normalizar el método de entrega de materias primas hacia producción.

Debido a que no existe ningún método estandarizado, dependiendo del personal lo hace a su manera o como mejor crea conveniente.

1.5 Justificación

1.5.1 Práctica

El proyecto en sí mismo se justifica en varias áreas, no solamente bajo un aspecto de generación teórica sino, además, por medio de la creación de instrumentos de naturaleza científica, los cuales son un cuestionario y una lista de verificación que proporcionan datos confiables para la toma de decisiones certeras.

Debido al descontrol de ingreso de materias primas e insumos a la bodega, por parte de los proveedores, genera o acarrea problemas en el funcionamiento interno dando como resultado una mala administración de los inventarios y esto, a su vez, ocasiona atrasos en la entrega de las materias primas a planta, produciendo altos retrasos en la fabricación donde los operarios involuntariamente tienen largos periodos de ocio que incrementa el porcentaje de tiempos no productivos de la producción de planta; según Pérez, y Bastos (2010) en toda empresa es necesario proporcionar de materias primas suficientes para así satisfacer las necesidades de la empresa y el cliente.

Con el estudio se espera el beneficio de un incremento en producción y un ordenamiento en la bodega, para así alcanzar las metas propuestas de producción y

generar un mayor volumen de ventas ya que se cuenta con el producto indicado satisfaciendo las necesidades del cliente y generando mayor ingreso económico.

Uno de los factores con los que la empresa se beneficia a la hora del estudio, es darse cuenta realmente como se encuentra el estado de la bodega actualmente y así tomar las medidas necesarias para revertir los problemas que se presentan y a su vez implementar día con día la mejora continua en cada una de las áreas que componen la compañía, dicha mejora debe ser uno de los objetivos principales y permanente de toda organización (García, Quispe y Raez, 2003).

Con la investigación que se realiza se pretende que la empresa tome conciencia del estado e implemente las nuevas metodologías propuestas en cuanto al ingreso y salidas de materias primas de la bodega, así como se pretende innovar en los procesos también en cada uno de los productos que se fabrican en la compañía y así garantizar productos de calidad y a tiempo a sus diferentes clientes, ya que el ser humano desde tiempos remotos debe buscar siempre mejores condiciones para satisfacer las necesidades de el mismo y del entorno que lo rodea.

Además, se quiere lograr que los colaboradores cambien la manera en que realizan las diferentes actividades dentro de la bodega y así junto con la gerencia obtener un cambio de actitud y un beneficio mutuo, de igual manera lograr una mejora en el proceso de bodega que impacte a los demás procesos que se encuentran ligados y, de igual manera, bajar las diferentes pérdidas que se ocasionan por el mal manejo de la bodega de materias primas.

Con esta investigación se espera lograr maximizar la eficacia y la eficiencia de la recepción a los proveedores y entrega a producción de materias primas de la bodega de Panadería Alberto Leandro y reducir los tiempos no productivos por espera de insumos en producción.

1.5.2 Metodológica

Para lograr los objetivos del estudio, se acude al empleo de diferentes técnicas de investigación, así como conceptos básicos de manejo de inventarios (Muller, 2005), mejora continua, 5's (CEFOF 1997) entre otras herramientas. Con entrevistas al personal se tiene como objetivo recopilar sugerencias, para conocer las distintas opiniones de los empleados en cuanto al mejor método del manejo de la bodega, ya que el colaborador cuenta con una amplia experiencia (Valles, 2014). Con las diferentes herramientas y las entrevistas utilizadas se da una propuesta basada en la mejora y así se logra que la empresa tenga un manejo más eficiente de la bodega de materias primas y, a su vez, contribuir al incremento de la producción. Además, ayudar a la gerencia a ver la necesidad de implementar los diferentes métodos para la mejora de los procesos y, a la vez, la capacitación de los diferentes colaboradores.

1.5.3 Teórica

La siguiente investigación se enfoca en la mejora del proceso de ingresos y salidas de la bodega de materias primas, por lo cual se utilizan diferentes herramientas que ayude a corregir el manejo inadecuado del área de bodega. Este trabajo se basa en ingeniería para la mejora continua de los procesos de fabricación, tanto en su eficacia como en su eficiencia, utilizando las siguientes herramientas de apoyo: 5's, manejo de inventarios, Kanban, justo a tiempo, calidad total entre otros. Con la implementación de dichas herramientas se mejora de una manera eficiente la problemática que se vive en el área de bodega, y así evitar las distintas pérdidas que se dan en el proceso. Según expresa Vauchn (2000) “Aquella parte de la ingeniería que debe de aplicarse a todos los factores” (p. 26).

1.6 Alcances y Limitaciones

Para este proyecto de investigación se cuenta con los siguientes alcances y limitaciones.

1.6.1 Alcances

- Panadería Alberto Leandro e Hijos. El fin de este trabajo es mejorar el flujo de materias primas en la bodega, ya que no se cuenta con un proceso adecuado,
- Sucursales afiliadas a la panadería central, la panadería cuenta con nueve sucursales en la ciudad de Alajuela; las cuales son suplidas por la sede central tanto en productos como en materias primas,
- Al bajar desperdicios, se logra un menor impacto al medio ambiente,
- Sirve como base, para trabajos de investigación en el futuro, ya que en algún estudiante o profesor necesite realizar algún proyecto en este ámbito,
- Esta investigación se realiza en el primer semestre del 2017,
- El resultado del estudio sirve de referencia para Panadería Alberto Leandro, así la organización cuenta con un diagnóstico de cómo se encuentra su bodega y los diferentes procesos que se relacionan.

1.6.2 Limitaciones

- Falta de documentación y procedimientos. La empresa no cuenta con documentos ni registros establecidos para llevar el control adecuado de la bodega,
- Falta de datos históricos, al no contar con registros no hay información de años anteriores,
- Resistencia al cambio por parte del personal, una particularidad de las personas que tienen años de trabajar en la empresa es la de rechazar todas las ideas nuevas,
- Información confidencial, la empresa posee información que no puede divulgar.

Capítulo II

Marco Teórico

2. Marco Teórico

2.1 Marco Situacional

En la primera sección del este capítulo se detalla el contexto situacional de este trabajo de investigación, elementos que hace referencia al entorno histórico, situación actual y estado en cuestión del objeto de estudio.

Para estos efectos el marco situacional del estudio muestra los temas referentes al contexto que se da en las panaderías de Costa Rica, tema que da pie a la explicación y contextualización de la Panadería Alberto Leandro e Hijos como lugar definido para la delimitación espacial del estudio, señalando los elementos de mayor importancia de la empresa.

2.1.1 Historia del pan

El pan es por costumbre un alimento modesto, tiene una importancia vital en el desarrollo humano. Su elaboración representa uno de los primeros procesos complejos que el hombre inventó para garantizar su sustento, hasta entonces obtenido de la recolección y de la caza.

Este proceso significa recolectar el grano, tritararlo, transformarlo en papilla o masa y cocinarlo para hacerlo digerible y, por esto, se necesita conocer dónde y cómo se da el origen del pan.

Desde tiempos antiguos (no se cuenta con una fecha exacta) la industria del pan ha sido un elemento fundamental en la dieta del ser humano, ya que es el sustento vital algunas poblaciones debido a que en ese tiempo lo que más se cultiva son granos y cereales entre ellos el trigo como base fundamental para la elaboración del pan. Con esto se puede asegurar que el pan es un alimento básico que no surge de la noche a la mañana tomando una gran fama en variedad de países.

Lo comen con harina sin fermentar hasta que, en cierta ocasión, se prepara y se deja sin cocer para celebrar una fiesta. Al día siguiente encuentran la masa esponjosa y fermentada, de ese hecho nace la levadura con que en la actualidad se fermenta la masa para la fabricación del pan.

Como menciona en su revista Xakan (2015): “El pan también dio significado a muchas aspiraciones y actividades de la humanidad que a pesar de que solamente tenía un valor alimenticio en poco tiempo adquirió otro tipo de valores como el de intercambio, estético, religioso y jerárquico” (párr.1).

Es decir, el pan paso de tomarse en cuenta solo en la parte alimenticia a formar parte de ciertas actividades realizadas por el hombre, entre ellas se puede mencionar los rituales religiosos en muchas culturas y así, poco a poco, ha evolucionado en diferentes áreas.

Para muchos es considerado uno de los primeros productos en elaborarse a base de cereales y, a su vez, se convierte en un alimento esencial de casi todas las culturas a nivel mundial. Los granos y cereales forman parte de la dieta alimentaria del hombre, pero estos por sí solos no pueden ser digeridos por el ser humano lo que ocasiona que se busque opciones para el uso de estos, como lo expresa Reinhart (2007):

Los cereales, por sí solos, no pueden ser digeridos por el aparato digestivo humano. Por esta razón por la que los cereales son artificialmente procesados (molidos, remojados, etc.) y sólo a partir de este momento empezaron a convertirse en alimentos básicos para el hombre, aportando hidratos de carbono, los cuales se complementarían con las proteínas procedentes. (p. 37)

Para algunos estudiosos el origen del pan no tiene una fecha fija establecida, pero se tienen datos de civilizaciones (romana, Mesopotamia, egipcia, griega, entre otras) que desde tiempos muy antiguos se dedican a la elaboración de este producto.

En algunas civilizaciones como la egipcia y la griega el pan tiene un gran valor económico; es decir, se utiliza como moneda de intercambio y una forma de pago entre los ciudadanos, ya que como lo aclara Julián (2013):

Para los egipcios tuvo tal importancia que llegó a ser moneda de cambio y se usaba para pagar los jornales. Los griegos lo perfeccionaron y en el siglo III antes de Cristo ya se conocían hasta 60 tipos distintos de panes. (párr. 5)

Es por esta razón que el pan a través de los años desde los egipcios, griegos, romanos, pasando por la edad media ha llegado a tomar en nuestras mesas un lugar especial, además es importante recordar que los primeros panes elaborados por las civilizaciones mencionadas son, en gran manera, muy diferentes a los que se conoce en la actualidad, ya que en nuestra época se tienen nuevos ingredientes, maquinaria y diferentes procesos de elaboración.

2.1.2 Historia de panaderías

Al llegar hacer uno de los productos de consumo diario en la dieta de las personas a nivel mundial a través de la historia, se necesita un lugar donde se fabrique el pan para satisfacer a miles de personas a nivel mundial. Según lo expresado marcianosmx.com (2016) “hasta hace poco se estimaba que los puntos de venta de pan al público surgieron hasta el año 140 a.C., en Roma. Pero la historia del pan sugiere que las panaderías quizá existían desde el antiguo Egipto” (párr. 3).

En Roma donde las panaderías empiezan tomar forma, con la creación de las primeras escuelas de panaderos y los primeros puntos comerciales de pan. En el siglo II a.C. los panaderos gozan de un gran prestigio en la sociedad romana, sufriendo incluso el gravamen con impuestos especiales. Se cree que mucho de lo que los romanos saben sobre la producción de pan había sido absorbido de la cultura griega, ya que muchas panaderías existentes son propiedad de inmigrantes griegos que viven en Roma. Y, con la receta de más 70 tipos diferentes de pan, no resulta extraño que la “política de pan y circo” haya surgido entre los antiguos romanos.

Desde tiempos antiguos el ser humano ha buscado la forma de producir pan de una manera más ágil y en mayor cantidad. Se dice que los primeros hombres cocinan sus panes en piedras calientes y los aplastan a mano, y así evoluciona hasta las grandes panaderías que se tienen en la actualidad. Según máquinas de panadería.com (2016):

En las panaderías el proceso de panificación se automatiza. Se introducen las amasadoras, que airean la masa, las cámaras de fermentación controlada y las cámaras de ultra congelación. Se empiezan a utilizar los aditivos para lograr panes de mayor calidad y se mejoran los sistemas de horneado. (párr. 22)

De esta manera la historia de las panaderías ha evolucionado ligadamente con el descubrimiento del pan a nivel mundial, ocasionando que cada vez más se tenga nuevos métodos de fabricación para así satisfacer, en gran manera, a los diversos clientes en el mundo.

Además de nutrirlo, el pan le ha permitido al hombre desarrollarse intelectual y socialmente, comunicarse y hasta reproducirse, ya que es un producto que representa amistad y solidaridad. Así mismo, el pan también ha marcado las necesidades, gustos y costumbres del hombre.

2.1.3 Historia del pan en Costa Rica

A nivel nacional, el tema del pan no se queda atrás, la historia comienza en la época de la conquista, ya que los indígenas que viven en la región consumen productos a base de maíz (el cual es un alimento principal en la dieta diaria de los indígenas), uno de los productos estrellas en la época de la conquista es la tortilla. Producto del mestizaje se da un intercambio de culturas, lo cual provoca que se adopten nuevas costumbres, entre ellas el consumo del pan.

Con el paso del tiempo se da un florecimiento de panaderías a nivel nacional, como lo expresa en un artículo publicado en el periódico La Nación Chaves (2014): “Un florecimiento de panaderías artesanales ha resaltado aquella maestría en varios barrios costarricenses, algunas con panes hechos con masa madre, otras con tradiciones europeas y otras con recetas muy propias” (párr. 3). Desde pequeñas panaderías con procesos artesanales, hasta plantas de producción automatizadas ha sido la evolución del pan en Costa Rica.

Como en todos los países a través de la historia, Costa Rica establece el pan como un producto principal que no puede faltar en la mesa de cada familia. Introduce la fabricación de dicho alimento de una manera artesanal.

Con hornos de barro, panaderos experimentados en procesos meramente manuales e ingredientes básicos a la mano para llegar a implementar en la actualidad procesos más automatizados con maquinaria de alta tecnología agilizando de una manera más eficiente cada proceso y mejorando cada día la calidad del producto.

Sin embargo, en la actualidad aún se ven algunas panaderías que hacen el pan de forma manual y artesanal como lo hacen nuestros antepasados sin usar aditivos artificiales para acelerar los procesos de maduración esperando la fermentación por horas o inclusive días, este pan es de un costo más alto ya que los ingredientes usados son totalmente naturales.

2.1.3.1 Industria del pan en Costa Rica.

En Costa Rica, la industria del pan va en un continuo crecimiento, ya que como aclara Brenes (2014):

El consumo de pan en Costa Rica es bajo, Por ejemplo, según la firma Euromonitor, el año pasado, se registró un consumo de 22,2 kg (ventas al detalle de pan artesanal y envasado) en el país, tan solo un 3 % más que en el 2011. (párr.11)

A pesar de que el consumo de pan es bajo, en la actualidad Costa Rica cuenta con una industria del pan amplia. Entre las empresas que se dedican a dicha actividad se pueden mencionar: Musmmani, Panifresh (Firma guatemalteca), panaderías TUTU, Santa Clara, entre otros. Todas estas con un objetivo, aumentar el consumo del costarricense entorno al pan (Brenes, 2014).

Al contar con una amplia gama de panaderías, se crea una competencia por elaborar y vender el mejor pan a los distintos clientes, ocasionando que se busque ingredientes de mejor calidad, tecnología y procesos automatizados y más ágiles, lo cual provoca un aumento en la industria panadera a nivel nacional.

Esto se ve reflejado al observar el incremento de industrias que venden productos complementarios a la elaboración del pan, como, por ejemplo: maquinaria, empaques, ingredientes, entre otros.

2.1.3.2 Panaderías en Costa Rica.

Como se menciona en párrafos anteriores, el consumo del pan en Costa Rica es bajo en comparación con otros países, pero a pesar de esto con el paso del tiempo el establecimiento de panaderías ha ido en incremento rápidamente.

A través de todo el país, según Brenes (2014), se puede observar en los pueblos o barrios pequeñas panaderías familiares (en algunas ocasiones con más de 50 años) que luchan por mantenerse con procesos artesanales y productos con ingredientes básicos.

Además, se puede observar el otro extremo panaderías con grandes plantas de producción, el auge de la creación de panaderías deja claro que el tico poco a poco ha ido aumentando su consumo por los productos de panadería y, a su vez, cambiando su gusto por el pan, ya que en la actualidad se ha dado un auge en la elaboración de nuevos productos de panadería.

2.1.4 Panadería Alberto Leandro e Hijos

2.1.4.1 Historia.

Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A. se encuentra ubicado al costado oeste del Mercado Central de Alajuela. Esta organización se dedica a la elaboración de productos de panadería y repostería. La empresa cuenta con alrededor de 100 colaboradores entre todas las sucursales.

La idea de negocio nace del abuelo de los actuales dueños: Bolívar Leandro, quien le heredó el oficio a su hijo Alberto Leandro quien en abril de 1929 abre Panadería Leandro, para así pasar a sus cinco hijos y cambiar de nombre a Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A, a pesar de contar con un sistema productivo empírico, se ha convertido en una de las mejores panaderías en la zona de Alajuela.

Esta organización cuenta con diferentes áreas, las cuales son: bodega, producción, despacho a sucursales de productos terminados y congelados, despacho a clientes, mantenimiento.

La empresa tiene nueve sucursales en los alrededores de la ciudad de Alajuela que son las siguientes: Cuna, Turrúcares y Marista, las cuales tienen una administración por medio de una sociedad anónima de la viuda de don Alberto Leandro y sus cinco hijos. Por otro lado, se encuentran las sucursales del Roble, Pacto del Jocote, Trinidad y Coyol; las cuales son una sociedad de uno de los cinco hermanos y sus hijos; el mismo caso se puede observar con la sucursal que se encuentra en San Pedro de Poas (Panadería Alberto Leandro e Hijos, 2016).

Además, la empresa cuenta con dos plantas de producción, una ubicada en la panadería central y la otra en la sucursal del marista. En la primera de ellas se fabrica la repostería, panes salados y alguno que otro pan dulce, la cual abastece a las sucursales. La planta del marista se dedica a la elaboración de productos como: galleta de panadería, rosquilla semidulce, quesadilla y una gran variedad de panes dulce que, de igual manera, se distribuyen a las diferentes sucursales.

2.1.4.2 Estructura administrativa.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), es una empresa de carácter familiar por lo cual entre los hermanos se dividen las tareas administrativas que se organizan de la siguiente manera: uno se encarga de la parte de recursos humanos, otro de la parte productiva, dos hermanas se encargan del área de ventas y el hermano mayor supervisa las labores de la madrugada. De igual manera la administración de las nueve sucursales se divide entre los hermanos.

Además, la compañía cuenta con una supervisora de planta que se encarga de: personal, producción, proveedores, entre otras funciones. Esta persona se encuentra dentro de la planta de seis de la mañana a dos de la tarde.

Otra de las funciones que desempeña la supervisora de planta es la distribución de pan y repostería y, a la vez, suministros del área de bodega a las nueve sucursales con las que cuenta Panadería Alberto Leandro e hijos. Al ser una empresa de carácter familiar, muchos de los puestos de confianza o administrativos son llevados a cabo por miembros de la familia.

2.1.4.3 Mercado.

Es de suma importancia tener claro el concepto de mercado antes de definir como se encuentra Panadería Alberto Leandro e hijos. Según expresa la página eumed.net (2016): “un mercado, son los consumidores reales y potenciales de un producto o servicio” (párr. 2).

En si la definición enseña que el mercado son aquellas personas que consumen un producto o servicio de algún comercio en específico, por lo que se encuentran clientes que son fieles a la panadería y clientes ocasionales, pero en cuyo caso la panadería se centra en la clientela más conocida por sus años en el mercado de panadería.

En el caso de Panadería Alberto Leandro, su mercado meta son todas aquellas personas que se encuentran tanto en el mercado central de Alajuela como en los alrededores y que después de realizar sus compras y dirigirse hacia sus casas, desean llevar pancito para disfrutar con sus familias. Se enfoca tanto a personas de clase baja como aquellas con un poco más de poder adquisitivo.

Además, uno de los mercados que tiene la empresa con mayor fuerza es el de los adultos mayores y personas pensionadas. Esta situación particular, se da ya que Panadería Alberto Leandro es una compañía que tiene 87 años de estar en el mercado, llevando productos de muy buena calidad a las diferentes familias de la provincia de Alajuela, por esta razón uno de sus lemas es: “Una tradición familiar”.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), la mayoría de consumidores de los productos de Panadería Alberto Leandro son personas que desde su infancia se les enseña que para comer un excelente pan debía ser donde Leandro, como comúnmente se le conoce a la empresa.

Estas personas y sus familias son clientes de tradición que por años han degustado los diferentes productos que se elaboran con amor y dedicación, día con día, dentro de las instalaciones de Panadería Alberto Leandro e Hijos y sus distintas sucursales a lo largo de la provincia de Alajuela.

2.1.4.4 Evolución de la Panadería Alberto Leandro e hijos.

A través de los años, Panadería Alberto Leandro e Hijos se ha propuesto no quedarse atrás e implementar poco a poco mejora en sus procesos, maquinaria y productos, ya que una empresa que no posea mejora continua no puede durar mucho tiempo en el mercado debido a que la competencia es constante.

Un ejemplo del proceso de cambio que ha experimentado la organización, es pasar de hornos de barro que se encienden con leña a hornos eléctricos y de diésel. Otro de los puntos donde la empresa poco a poco ha ido evolucionando, es de pasar de una producción meramente manual, al uso de maquinaria para la producción de pan como,

por ejemplo: boleadoras, laminadoras, batidoras, formadoras, entre otros. Gracias a la incorporación de este tipo de maquinaria la compañía ha ido logrando avanzar en sus procesos productivos y volverlos cada vez más eficientes, aunque no en su totalidad.

Con respecto a las sucursales, el proceso de distribución de algunos productos se agiliza día con día con el uso de ultra congeladores y congeladores que permiten congelar el producto de los distintos puntos de venta para así dejar de lado mandar el producto cocinado desde la panadería central a ser horneado en los distintos establecimientos.

A pesar de no ser una gran empresa y tener metodologías de una manera empírica, es curioso observar que en la mentalidad de los propietarios se tiene presente la mejora continua y la innovación para así lograr cautivar más consumidores. Como expresan García, Quispe y Ruez (2003): “La mejora continua del desempeño- global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta” (p. 90).

2.1.5 Situación actual

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2016), el proceso productivo de la empresa inicia haciendo un análisis de las ventas del día anterior mediante un software de ventas con el cual se ve cuanto se vende día con día y cuanto producto quedó del día anterior en todos las sucursales (ya que se tiene productos que por contener algunos perseverantes en su formulación son productos más duraderos), de este análisis que realizan se toma la decisión de cuánto se va producir de cada uno de los productos en el día siguiente. Con base en lo que producción determina que debe producir en el día de realiza los pedidos de insumos a la bodega de materias primas. Dicha bodega abastece tanto las demandas de producción, como los pedidos de insumos. Además de los productos de producción se reciben los pedidos de insumos de las diferentes sucursales.

Debido a la falta de un control más estricto con respecto a las salidas y entradas de la bodega, causa atrasos en la producción y pérdidas de materia prima tanto por desperdicios como por la caducidad o vencimiento de las materias primas.

2.1.6 Proceso de bodega en Panadería Alberto Leandro

En la actualidad la empresa cuenta con un proceso en la bodega, el cual no tiene definido responsable del inventario, ni de la recepción y entrega de materias primas, lo anterior hace que se den los inadecuados manejos del inventario ocasionando faltantes, perdidas por materia prima vencida y generando un mal manejo del stock de inventario debido a la falta de conocimiento de las materias primas existentes en la bodega, generando un desabastecimiento de materias primas que esto repercute en el proceso productivo creando un atraso en la producción e incumplimiento con los tiempos de entrega a otras panaderías y al consumidor final.

La situación actual del proceso de bodega que cuenta Panadería Alberto Leandro, al tener una serie de problemas de descontrol varía de la definición de proceso que explica Fúnquene (2007):

La definición de un proceso productivo ha estado siempre relacionada con un conjunto de operaciones y actividades que se ejecutan para crear valor. Este conjunto de operaciones busca satisfacer las necesidades de los clientes mediante la transformación de insumos o materias primas en un producto o servicio (p. 36)

Esto se debe a que no existe un control de ingreso y salidas de insumos por parte del personal de la bodega y sumado a no tener procedimientos estandarizados de como es el manejo adecuado de una bodega, se da información errónea a la gerencia, la cual toma decisiones sobre una información que no es oportuna y certera y esto conlleva a una pérdida de ganancias. Además, la bodega se encuentra desordenada, los estantes no están rotulados, ni se tiene definidas ubicaciones específicas para cada producto y en muchas ocasiones se guardan artículos no correspondientes a una bodega de materia prima.

Como lo son máquinas en desuso, arreglos de Navidad o de otras actividades diferentes al proceso de panificación, esto facilita que el personal no tenga la cultura y todo producto que utiliza al devolverlo a la bodega, si el bodeguero no se encuentra en

eso momento se coloca en el primer lugar que se encuentre disponible o donde les quede más cómodo (Panadería Alberto Leandro e Hijos, 2016).

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2016), para tratar de tener un poco de control tanto en las entradas como en las salidas de materias primas se implementa con el personal de bodega de forma empírica que estos utilicen una libreta y una hoja que son proporcionadas por el supervisor. Como lo expresa Guajardo (1996):

Las herramientas de calidad no pretender sustituir la experiencia, intuición, autoridad o determinación del empleado o trabajador experto, sino auxiliarlo en la recopilación y análisis de los datos para la toma de decisiones con base en ellos, ay así resolver la mayoría de los problemas en las áreas productiva. (p. 145)

En la libreta el colaborador del área de bodega anota todas las materias primas y productos semi elaborados que son enviadas a las distintas sucursales de la empresa ya que todos hacen sus propios productos con excepción de algunos productos que se fabrican en la panadería principal y son distribuidos a las demás sucursales, en dicha libreta describe el producto que se envía, la cantidad enviada, la fecha en que es enviado y quien es el responsable de llevar el producto al punto de venta que realiza la solicitud de las materias primas.

Es necesario destacar que, a pesar de tener ese pequeño libro de apuntes, no se logra que el personal de bodega sea constante en registrar todos los movimientos que se generan día a día ni se lleve el control adecuado de los insumos, ya que no son verificados por el supervisor y este en la mayoría de ocasiones no se percata la falta de datos consecutivos en la libreta.

Con respecto al manejo de la otra herramienta que es utilizada por el personal del área, esta consiste en que una hoja al igual que la libreta su fin es recopilar la información de los movimientos que se generan de las salidas de materias primas hacia el área de producción, cuando el personal propio de la bodega se encuentra ausente, esto se debe a que dicha hoja se coloca en una pequeña mesa de trabajo en donde el personal de

producción tiene la obligación de anotar las materias primas que son utilizadas en el proceso productivo.

En esta hoja se registra el nombre del responsable de llevar los insumos, nombre del producto, fecha y cantidad. A pesar de contar con esta herramienta los empleados no tienen la cultura necesaria y no le toman importancia, lo que genera que sea un instrumento ineficiente y sin mayor valor para el manejo adecuado de la bodega, convirtiéndose en un registro que el personal si tiene tiempo lo llena y si no lo deja pasar por alto.

Otro de los problemas que le suma un mayor descontrol al proceso de bodega con el que cuenta la empresa, es que esta no define los horarios del personal de esta área que sean congruentes con los horarios de producción, quedando espacios de tiempo donde la bodega queda sin colaboradores, pero producción continúa operaciones, quedando la bodega a disposición de los panaderos.

Esto se debe a que la panadería empieza sus funciones a las tres de la mañana y el personal de bodega entra hasta las seis de la mañana, por lo anterior, es que se produce desorden, descontrol con fechas de los productos, atrasos y hasta pérdidas de materias primas.

Lo cual no permite un buen manejo de PEPS (primero en entrar primero en salir), como dice Pérez, y Bastos (2010) todo lo que entre de primero al almacén, tienen que salir de primero de este.

Agravando esta situación se puede observar que en ocasiones, ya sea por motivos personales o por citas médicas, los encargados del área de bodega no se presentan a trabajar, lo que genera que se tenga que buscar un reemplazo y no teniendo una persona capacitada para dicha tarea en la mayoría de las veces es una persona de otra área que no posee conocimiento en el manejo y distribución de la bodega en su totalidad, provocando un área a un más desordenada, fechas equivocadas, atrasos en el área productiva y en los pedidos de las diferentes sucursales con las que cuenta Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Esto crea un problema aun mayor, ya que luego de que la persona sin experiencia atiende la bodega por un día, al día siguiente hay que invertir horas extras con los bodegueros oficiales para poder ordenar y volver a facilitar el flujo de materias primas.

Al presentarse dichos problemas, se generan atrasos en los pedidos de insumos que realiza producción, así como pérdidas de materias primas por fechas erróneas y mal identificadas. Lo cual deja como consecuencia un desempeño ineficiente de todas las áreas de la empresa sumado a otras problemáticas con las que cuenta la compañía que se investiga en este trabajo. Otro punto que es afectado son los inventarios, ya que al no contar con un dato exacto no se efectúan los pedidos de materias primas de la mejor manera. Según Villareal (2010):

La administración, manejo de dirección, control, seguimiento, análisis de tiempos, documentación, contabilización y reporte de la información de los inventarios es importante para conocer la capacidad productiva de la empresa, además el mal manejo del flujo de los inventarios pueden ser una fuente de perdida financiera de dinero y tiempo que muchas veces es imperceptible por la mirada de la administración, por la falta de información. (p. 35)

En ocasiones por no contar con un buen inventario no se sabe si hay que realizar pedidos a los distintos proveedores, lo que produce que en algunas veces producción se quede sin materias primas, hasta que el proveedor pueda traer el producto a la panadería; generando que en algunos momentos se deje de elaborar ciertos productos por falta de insumos y con esto quedarle mal a los distintos clientes de Panadería Alberto Leandro. Según Guerrero (2009):

Los inventarios de materia primas sirven como entradas a una determinada etapa del proceso de producción y los inventarios de producto terminado sirven para satisfacer las necesidades o demandas de los clientes. Puesto que los inventarios representan frecuentemente una considerable inversión de recursos

financieros, las decisiones con respecto a las cantidades de inventarios son importantes. (p. 5)

Además por no contar con adecuado manejo de los inventarios, provoca que en ocasiones dentro del área de bodega se tenga un stock demasiado alto de productos que no tiene una rotación más frecuente o hasta que ya no se utilizan en ninguno de los procesos de la empresa y un stock bajo de los productos que usan día a día, lo que genera que haya pérdida por materiales vencidos por la poca rotación y pocos espacios dentro de los estantes para colocar otros productos y pérdida por materiales que se mantienen almacenados sin ningún uso ni beneficio.

2.2 Marco Teórico

En este enunciado se detallan los conceptos y fundamentos teóricos que constituyen la base del trabajo realizado, cumpliendo, a su vez, la función de constituirse en los fundamentos de hecho que facultan el desarrollo de la investigación y cuyo entendimiento consiste en los pilares investigativos para la puesta en marcha del estudio.

2.2.1 Revolución Industrial

En los 50 suceden muchos acontecimientos que hacen posibles importantes cambios en nuestra sociedad. En esta época una de las más severas limitaciones son las fuentes de energía para poder accionar la maquinaria.

La causa principal de la revolución es una crisis general económica, como lo expresa Hobsbawm (1988) “se dispone de una gran cantidad de pruebas acerca de la crisis general” (p. 9), lo cual genera que se den un desarrollo industrial, dejando la producción industrial e incorporando a las empresas una producción más industrial.

Las únicas disponibles en la época: hombres, animales y el agua. Con el descubrimiento de la máquina de vapor se facilita el rápido avance en la producción, ya

que las fábricas no se limiten a estar a orillas de los ríos para utilizar el agua como energía, con el descubrimiento de la máquina de vapor empieza la llamada Revolución Industrial.

Como lo expresan Otero y Mata (2005): “Exagerando un poco, se llegó a decir que la Revolución Industrial era el paso de una economía de herramienta a una economía de máquina” (p. 16).

La Revolución Industrial marca un proceso de transformación económica, social y tecnológica en la historia de la humanidad. Este acontecimiento llega a modificar e influenciar todos los aspectos de la vida cotidiana de los seres humanos a nivel mundial.

Dicha revolución se inicia con el uso de la máquina de vapor, la cual se aplicó a la locomotora y, de este gran acontecimiento, se pasa a un gran avance tecnológico para la época.

La mente de cada ser humano se abre a conseguir una economía más estable y aumentar la eficiencia en los diferentes procesos de manufactura.

Gracias a dicha revolución industrial se inicia una transición en las diferentes industrias del mundo, ya que se da un cambio de una mano de obra que se basa en los procesos artesanales o manuales, al uso de maquinaria para realizar la fabricación de los distintos productos que consume el ser humano.

Según Groover (2007), la Revolución Industrial alrededor de 1760 a 1830, tiene en diversos modos un efecto grande sobre la producción y marca el cambio entre una economía basada en la agricultura y el oficio manual, a otra con base en la industria y la manufactura.

El cambio comenzó en Inglaterra, donde se inventa una serie de máquinas y la potencia del vapor reemplaza a la del agua, a la del viento y a la del animal, según Chaves (2004):

Y ocupándonos ya de la Revolución Industrial, consideramos que cualquier análisis de esta etapa histórica pasa, necesariamente, por tener en cuenta dos

aspectos: qué entendemos por Revolución Industrial y por qué se produjo inicialmente en Inglaterra. Respecto al primero de ellos, es necesario concretar previamente su cronología, es decir, cuándo cabe establecer sus comienzos y cuando su terminación. Y en esa mayoría de los autores la sitúan en Inglaterra durante la mitad del siglo XVIII (1750-1780), mientras que su final se alarga hasta mediados de la siguiente centuria. (p.3)

Esas ventajas dan a la industria británica la delantera sobre las de otras naciones, e Inglaterra trata de impedir la exportación de las tecnologías nuevas. Sin embargo, finalmente la revolución se extiende a otros países europeos y a Estados Unidos.

Varios inventos de la Revolución Industrial contribuyen mucho al desarrollo de la manufactura, la máquina de vapor, una tecnología nueva de generación de energía para la industria, las máquinas herramienta, que comienza con la perforadora de la hiladora con varios husillos, el telar mecánico y otras para la industria textil que permiten incrementos significativos de la productividad; y el sistema fabril, forma nueva de organizar números grandes de trabajadores de la producción con base en la división del trabajo.

2.2.2 Industria manufacturera

La historia de la manufactura es tan antigua como el mundo mismo, ya que manufacturar significa fabricar a mano. Abarca la industria artesanal compuesta por artesanos individuales y llega hasta la producción en masa para el consumo en masa actual.

La manufactura, sin embargo, no se trata simplemente de hacer que la oferta se corresponda con la demanda, sino que su historia involucra muchos logros tecnológicos, luchas políticas y males sociales.

La primera transformación de materias primas que se da entre las civilizaciones fue la artesanal, que se desarrolla durante la época prehispánica.

La elaboración de bebidas y alimentos, la cerámica, la construcción, el tallado en piedra, la orfebrería y el tejido son de las principales actividades de transformación de materias primas; sin embargo, la industria como tal se desarrolla con la llegada de los españoles, quienes explotan los yacimientos minerales del país y establecen las primeras industrias: textil, del tabaco, del jabón y de la pólvora, entre otras. Como lo expresa Etienne (2009):

Antiguamente, la confección de objetos artesanales perseguía únicamente la satisfacción de las necesidades del individuo y de la colectividad. Los artesanos fabricaban objetos utilitarios destinados a un empleo cotidiano y objetos decorativos o rituales para las ceremonias. La producción artesanal se inscribía naturalmente en los ritmos de los días y las estaciones. Por ello, la actividad artesanal estaba muy arraigada en la tradición. (p. 1)

Esta industria manufacturera se dedica a la transformación de las diferentes materias primas en productos y bienes terminados para ser distribuidos y, a su vez, para ser consumidos por los clientes finales. Dicha actividad pertenece al sector secundario, ya que se encarga de transformar los insumos que se producen en el sector primario de una economía. Este movimiento se puede encontrar tanto a nivel macro como micro, ya que en la industria manufacturera es muy común hoy, ver grandes, medianas o pequeñas empresas dedicadas a la producción de un artículo. Por lo anterior, se puede decir que cualquier empresa que se dedique a la transformación de la materia prima se puede denominar industria manufacturera.

Y estas, a su vez, compiten por alcanzar la satisfacción de los clientes y así ganar el mercado para sus productos. Como lo menciona Ruiz (2004): “Desde una dimensión puramente temporal, conforme la industria manufacturera se dispersa en múltiples ramas”

(p.13). La industria manufacturera, con sus fuertes cambios, trae a nuestra historia un gran aporte, ya que ayuda a una gran extensión y simplificación de la industria manufacturera.

2.2.3 Proceso de manufactura

Hay que empezar definiendo los dos términos por separado, para luego ver cómo se relacionan entre sí para formar un nuevo concepto.

2.2.3.1 Proceso.

Proceso es el conjunto de actividades relacionadas y ordenadas con las que se consigue un objetivo determinado. En la industria el concepto de proceso adquiere gran importancia, debido la práctica que requiere: planear, integrar, organizar, dirigir y controlar. Según Fúnquene (2007):

La definición de un proceso productivo ha estado siempre relacionada con un conjunto de operaciones y actividades que se ejecutan para crear valor. Este conjunto de operaciones busca satisfacer las necesidades de los clientes mediante la transformación de insumos o materias primas en un producto o servicio. (p. 36)

Un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología que interactúan con personas. Su objetivo último es la satisfacción de la demanda.

Las fases básicas de un proceso industrial son cinco:

- Manipulación de la materia prima,

- Operaciones físicas de acondicionamiento de dicha materia,
- Reacción química para su transformación,
- Separación,
- Elaboración de productos.

El objetivo principal es modificar las materias con las que trabajamos de la manera que podamos obtener más utilidad para el conjunto del proceso. El proceso industrial es la base para el buen funcionamiento de muchos sectores de la economía.

Si no existiera un proceso de estas características, estaríamos obligados al consumo de materias primas o recursos en estado puro. Como lo indica Leidinger (1997): “Todos los procesos industriales están pues constituidos por una serie ordenada y concatenada de operaciones y de procesos unitarios, y toda la industria puede ser estudiada haciendo un análisis del proceso, descomponiéndolo en operaciones y procesos unitarios” (p.10).

Sin embargo, no existe un solo tipo de proceso industrial. El aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas, el trabajo de calidad y la flexibilidad ante diversos cambios son algunos de los factores que permiten establecer ciertas diferencias entre procesos de este tipo, los cuales se clasifican básicamente en cuatro categorías:

- Procesos por lotes:

Son aquellos que aceleran el volumen de producción con la ayuda de plantillas o modelos. En muchos sectores de la economía este tipo de procesos han suplido a otros de carácter artesanal. El volumen de los artículos producidos lo determinan las necesidades de cada empresa y el compromiso con sus clientes.

- Procesos por flujo continuo:

En este caso, las empresas realizan cientos de miles de productos idénticos. Lo que les diferencia de otras es que la línea de producción nunca cesa; es decir, está en funcionamiento las 24 horas del día y los siete días de la semana. Como lo indica Valderrama (2001): “Las empresas de producción continua están compuestas por un conjunto de unidades de producción o subsistemas semiautónomos que transforman entradas en productos intermedios o finales a través de un proceso continuo”. (p. 150). El objetivo de este modelo es doble: por un lado, maximizar los niveles de producción de la empresa; por otro, reducir los costes generados a raíz de detener e iniciar una vez tras otra el proceso industrial.

➤ Procesos por trabajo:

La modalidad consiste en centrar todos los esfuerzos productivos en la elaboración de un producto cada vez.

Por ejemplo, en función de un pedido específico o de una temporada concreta, el resultado es distinto en cada ocasión y el reto consiste en mantener la identidad de la línea de producción y la calidad.

➤ Producción en masa:

Es uno de los modelos más empleados en la industria. Como lo menciona García (2009): “Además de esto la producción en masa ofrece, por último, bienes estandarizados, útiles para varias personas y ello ayuda a la creación de un mercado de ventas bastante grande” (p. 29). Lo cual es muy beneficioso para el mercado consumista que se genera en la actualidad, en donde los consumos masivos se ven en todos los países.

Al igual que la producción por flujo continuo, contempla la elaboración de cientos de miles de artículos en una misma serie, con la diferencia de que la producción no es permanente; hay unos plazos de inicio y de fin de ciclo. Al tratarse de un alto volumen de artículos, este tipo de procesos supone el uso de sistemas de alta tecnología.

2.2.3.2 Manufactura.

Obra hecha a mano o por máquinas para la transformación de materiales en artículos útiles para la sociedad, como lo expresa Schmid (2002): “La manufactura, en un sentido más amplio, es el proceso de convertir la materia prima en productos” (p. 2). También es considerada como la estructuración y organización de acciones que permiten a un sistema lograr una tarea determinada.

Por otro lado, la manufactura puede definirse de varias maneras abarcando una serie de procesos que conllevan a un producto final que mezcla tecnología y economía, como lo expresa Groover (1997):

La manufactura, como campo de estudio en el contexto moderno, puede definirse de dos maneras: tecnológica y económica. Tecnológicamente es la aplicación de procesos químicos y físicos que alteran la geometría, las propiedades, o el aspecto de un determinado material para elaborar partes o productos terminados. (p. 3)

El concepto de manufactura día con día evoluciona y exige más a las empresas de la actualidad, incorporando nuevos retos y conceptos para así competir por satisfacer las necesidades de los clientes, según Kalpakjian, y Schmid (2002):

La manufactura sigue avanzando rápidamente, más allá de las disciplinas impulsando el crecimiento económico. Este amplio tema, que resulta un reto, ha seguido incorporando nuevos conceptos a una velocidad creciente, haciendo de la manufactura un campo de estudio dinámico y excitante. (p. 2)

Partiendo de los conceptos mencionados, se puede decir que un proceso de manufactura es la transformación de los materiales en artículos que satisfacen las diferentes necesidades de los clientes con respecto a calidad y precio.

Según Groover (2007), la palabra manufactura se deriva de las palabras latinas manus (mano) y factus (hacer), la combinación de ambas significa hecho a mano. La palabra manufactura tiene varios siglos de antigüedad y “hecho a mano” describe en forma adecuada los métodos manuales que se utilizan cuando se acuñó la expresión.

La mayor parte de la manufactura moderna se lleva a cabo por medio de maquinaria automatizada y controlada por computadora que se supervisa manualmente.

La historia de la manufactura puede dividirse en dos partes, como lo expresa Groover (2007): “el descubrimiento y la invención por parte del hombre de los materiales y los procesos para fabricar cosas, y el desarrollo de los sistemas de producción” (p. 20).

La fabricación temprana de implementos y armas se lleva a cabo más mediante destrezas y oficios, que mediante la manufactura en el sentido actual.

Al pasar de los años se empieza a utilizar la expresión sistemas de manufactura flexible, la cual se refiere a las formas de organizar a las personas y a los equipos de modo que la producción se lleve a cabo. Son varios los sucesos históricos y descubrimientos que tienen un efecto grande en el desarrollo de los sistemas modernos de manufactura. Según Kalpakjian y Schmid (2002):

Un sistema flexible de manufactura o sistema de manufactura flexible (FMS, en inglés), integra todos los elementos principales de la manufactura en forma de un sistema muy automatizado. Estos sistemas comenzaron a usarse a fines de la década de 1960, y consisten en varias celdas de manufactura, cada una con un robot industrial que da servicio a varias máquinas de control numérico computarizado, y en un sistema automatizado de manejo de materiales, todos ellos interrelacionados mediante una computadora central. Se pueden emitir distintas instrucciones desde la computadora, para el proceso de manufactura, sobre cada pieza consecutiva que pasa por la estación de trabajo. (p.1088)

Es claro que un descubrimiento significativo es el principio de la división del trabajo; es decir, dividir el trabajo total en tareas y hacer que los trabajadores individuales se convierten en especialistas en hacer solo una.

2.2.4 Ingeniería Industrial

La ingeniería industrial es por definición la rama de las ingenierías encargada del análisis, interpretación, comprensión, diseño, programación y control de sistemas productivos y mejoras en el proceso con lo es la mejora continua, con el fin de gestionar, implementar y establecer estrategias en las organizaciones de optimización con el objetivo de lograr el máximo rendimiento de los procesos de creación de bienes y/o la prestación de servicios. Según expresa Vauchn (2000): “Aquella parte de la ingeniería que debe de aplicarse a todos los factores” (p. 26).

Como consecuencia de la Revolución Industrial de los 50, nace una serie de problemas para que la industria trabaje cada día mejor y más eficiente, según Baca, Cruz, Cristóbal; y Rivera (2007): “Con la revolución industrial nació la industria como tal y, con ello, todos los problemas inherentes para hacerla funcionar cada vez mejor” (p. 4).

A medida que la tecnología de manufactura del siglo XXI elimina la manufactura de trabajo intensivo a favor de los procedimientos que requieren inversiones masivas de capital, la ingeniería industrial se debe enfocar en el maquinado y ensamblado multieje y multifuncional. Los equipos modernos pueden cortar a velocidades más elevadas en máquinas más precisas, rígidas y flexibles que utilizan controles avanzados y grandes herramientas.

Las funciones de programación permiten la calibración durante y después del proceso en el que se prueba la sensibilidad y la compensación de la herramienta, lo cual permite un control de calidad fiable.

La ingeniería industrial debe comprender que el tiempo empleado en el proceso de manufactura se divide en tres pasos: control y planeación de inventarios, operaciones de configuración y manufactura del proceso.

Para mejorar el proceso de manufactura, la ingeniería industrial debe considerar lo siguiente:

- 1) La modificación de las operaciones.
- 2) La mecanización de las operaciones manuales.
- 3) La utilización de recursos más eficientes en las operaciones mecánicas.
- 4) La operación de los recursos mecánicos de manera más eficiente.
- 5) La fabricación cercana a la forma final (manufactura de forma neta).
- 6) La utilización de robots, todo lo anterior permite manejar el desperdicio (muda), resultado de un procesamiento inapropiado.

Otro de los aportes de la ingeniería industrial, es la optimación del uso de recursos humano, técnico e informativo. Para dichas actividades es de suma importancia el uso del método de análisis de los distintos procesos que estudia la ingeniería industrial.

Al ser una de las ramas de la ingeniería que utiliza el análisis para solucionar distintos problemas dentro de las organizaciones, es común que utilice conocimientos de otras ciencias con el fin de: diseñar, analizar, implementar y mejorar continuamente los procesos.

2.2.5 Calidad

Actualmente esta palabra es más usada en el ámbito de la industria manufacturera y de servicio, ya que lo que busca es la satisfacción del cliente y mejorar los procesos con la ayuda de las denominadas herramientas de calidad. Según Duque (2005):

Calidad es traducir las necesidades futuras de los usuarios en características medibles; solo así un producto puede ser diseñado y fabricado para dar satisfacción a un precio que el cliente pagará; la calidad puede estar definida solamente en términos del agente. (p.623)

Existen múltiples perspectivas útiles a la hora de abordar el concepto de calidad. Si se refiere a un producto, la calidad apunta a lograr una diferenciación de tipo cualitativo y cuantitativo en relación con algún atributo requerido. En cuanto al usuario, la calidad implica satisfacer sus expectativas y anhelos. Otra definición dada por Duque (2005):

La palabra calidad tiene múltiples significados. Dos de ellos son los más representativos: 1) La calidad consiste en aquellas características de producto que se basan en las necesidades del cliente y que por eso brindan satisfacción del producto. 2) Calidad consiste en libertad después de las deficiencias. (p. 623)

Esto quiere decir que la calidad de un objeto o servicio depende de la forma en que este consiga cubrir las necesidades del cliente. También puede decirse que la calidad consiste en añadir valor al consumidor o usuario.

Por consiguiente, el propósito de calidad es proporcionarle al cliente una oferta apropiada con procesos controlados y, al mismo tiempo, garantizar que esta mejora no se traduzca en costos adicionales. Para muchos al querer satisfacer a sus clientes se apegan a una de las definiciones de calidad más fáciles de entender: calidad es lo que el cliente dice que es, con la definición mencionada, se puede dejar claro que el cliente es el que decide y, además, tiene la última palabra con respecto al concepto de calidad.

En los procesos productivos, la calidad es una herramienta básica y de suma importancia para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea

comparada con cualquier otra de su misma especie. Es decir, el concepto de calidad ayuda a determinar cuál producto es el mejor.

Es posible mejorar un gran número de problemas a un bajo costo. Sin embargo, cuanto más cerca se está de la perfección, más se elevan los costos de la Calidad. Como lo menciona Parafino (2009): “Calidad en los productos que las empresas producen” (p. 1).

Se define calidad como el grado de excelencia que posee una cosa o las características que hacen a algo lo que es, sus elementos y atributos característicos.

Algunas definiciones no coinciden con todas las opiniones de los principales expertos. Crosby en 1979 define calidad como la conformidad con los requerimientos. Juran en 1951 resume que es la aptitud para el uso y la calidad es la satisfacción del cliente. La American Society for Quality define la calidad como la totalidad de características de un producto o que sostienen su capacidad para satisfacer determinadas necesidades (Groover, 2007).

No obstante, también hay que subrayar que el término de calidad va asociado de manera inherente a otras palabras con las que ha llegado a formar expresiones de uso muy frecuente en nuestra sociedad.

Este sería el caso, por ejemplo, de lo que se conoce con el nombre de “calidad de vida” que viene a traducirse como todo aquel conjunto de dispositivos o de actuaciones que consiguen que un individuo o una colectividad cuenten con los requisitos necesarios para disfrutar de un día a día mucho más agradable y cómodo.

2.2.5.1 Herramientas de calidad.

Las herramientas de calidad son utilizadas por muchas empresas para la mejora de los procesos y garantizar que sus productos cumplan con estándares de calidad mundial. Son muy efectivas para la solución de problemas, disminuir desperdicios y amentar la productividad, ya que establecen controles en los procesos que ayudan a alcanzar una

mejora continua. Para efectos de esta investigación se utilizan algunas herramientas de calidad para alcanzar con ellas una mejora en la recepción y entrega de las materias primas en la bodega de Panadería Alberto Leandro. Como lo expresa Guajardo (1996):

Las herramientas de calidad no pretender sustituir la experiencia, intuición, autoridad o determinación del empleado o trabajador experto, sino auxiliarlo en la recopilación y análisis de los datos para la toma de decisiones con base en ellos, ay así resolver la mayoría de los problemas en las áreas productiva.
(p.145)

Se pueden mencionar algunas herramientas de la calidad que ayudan a mejorar los procesos dentro de una organización. La medición es un procedimiento en el cual se compara una cantidad desconocida con un estándar conocido, usando un sistema de unidades aceptado y consistente.

Como lo menciona Izar (2004):

Estas herramientas posteriormente fueron denominadas “las siete herramientas básicas de la calidad”. Pueden ser descritas genéricamente como métodos para la mejora continua y la solución de problemas. Las siete herramientas de la calidad son:

1. Diagrama Causa – Efecto (Diagrama de Ishikawa)
2. Hoja de Comprobación (Hojas de Verificación).
3. Gráficos de Control.
4. Histograma.
5. Diagrama de Pareto.
6. Diagrama de Dispersión.
7. Estratificación.

El éxito de estas técnicas radica en la capacidad que han demostrado para ser aplicadas en un amplio rango de problemas, desde el control de calidad hasta las áreas de producción, marketing y administración. Las organizaciones de servicios también son susceptibles de aplicarlas, aunque su uso comenzara en el ámbito industrial. (p.87)

La medición puede involucrar una simple regla lineal para establecer la escala de la longitud de una pieza o puede requerir una medición compleja de fuerza contra deflexión durante una prueba de tensión.

La medición proporciona un valor numérico de la cantidad de interés, dentro de ciertos límites de exactitud y precisión. La inspección es un procedimiento en el cual se examina alguna característica de una pieza o producto, como una dimensión para determinar si se apega o no a la especificación del diseño.

Muchos procedimientos de inspección se basan en técnicas de medición, mientras que otros usan métodos de calibración. La calibración determina simplemente si la característica de la pieza cumple o no con la especificación del diseño, si la pieza pasa o no la inspección.

Por lo general es más rápida que la medición, pero proporciona información insuficiente del valor real de la característica de interés. Otra herramienta de calidad de suma importancia es el aseguramiento de la calidad. Según Gutiérrez (2010):

A principios de la década de 1950, dos de los maestros de la calidad: Armand Feigenbaum y Joseph Juran empezaron a introducir el concepto de costos de calidad, que proporcionó un poderoso fundamento económico al movimiento por la calidad. Con esto se supo que la mala calidad cuesta mucho y que al mejorar se reducen los costos de la no calidad. (p.16)

El aseguramiento de la calidad logra en cada una de las empresas y sus procesos, mejorar día con día la calidad de los productos y así mismo asegurarle a la empresa una reducción de los costos por mala calidad y, a su vez, brindarle al cliente un producto final con las mejores características y materiales.

Una herramienta de calidad que se debe tomar en cuenta es la metodología del justo a tiempo. La corriente administrativa conocida como Justo a Tiempo comienza a utilizarse en Japón a mediados de los 70, en respuesta a la crisis mundial del petróleo que se vive en aquella década.

Esta metodología hoy se utiliza en cualquier tipo de operación: grande y pequeña, de servicios y de manufactura, (Goldratt, 1994).

2.2.6 Procedimientos

Consiste en el seguimiento de una serie de pasos, bien definidos, que permiten y facilitan a una persona para realizar correctamente un trabajo o tarea, de la manera más correcta y exitosamente posible.

Ya que el objetivo principal de un procedimiento es que cualquier persona que realice la tarea la pueda ejecutar con éxito. Esto se logra con la ayuda de una gestión de procesos la cual es definida por Carrasco (2011):

La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. La estrategia de la organización aporta las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores. (p. 9)

En la realización de un procedimiento de trabajo y práctica operativa hay que distinguir las siguientes fases:

Identificación del trabajo u operación: la primera medida por tomar consiste en la determinación del trabajo u operación que, con carácter unitario, ha de ser objeto de la elaboración de un procedimiento de trabajo.

División del trabajo: tras la identificación, se realiza un estudio de las etapas en que se divide la tarea, consignando entre otros datos los relativos a movimientos del trabajador, manipulación y/o control de materiales, herramientas, equipos útiles de producción y naturaleza del proceso productivo.

Definición de riesgos: en esta fase, se definen los riesgos y los factores clave que los posibilitan en cada una de las etapas en que se ha dividido el trabajo u operación.

Medidas y controles: la última fase consiste en establecer medidas y controles que conviene adoptar para que los riesgos definidos en cada fase del trabajo no se materialicen.

Para elaborar un procedimiento de trabajo aceptable es necesario poseer una formación adecuada teórica y práctica en la gestión de la prevención, así como el perfecto conocimiento de las instalaciones y de los procesos de trabajo. Por lo que se pretende siempre la estandarización de los procedimientos en una empresa.

Según Cabrera (2009): “Procedimiento para el mejoramiento: secuencia de pasos que describen las acciones a realizar para la preparación del equipo de trabajo, identificación, clasificación, selección, descripción y mejora de procesos” (p. 20).

En la actualidad la mayoría de empresas hacen uso de los procedimientos, con el fin de que sus colaboradores puedan realizar las distintas funciones con las que cuentan las organizaciones y así evitar la mayor cantidad de errores.

Además, los procedimientos se crean para que las tareas se lleven a cabo de la misma manera todas las veces que se ejecuten y, a la vez, para obtener el mismo resultado siempre bajo las mismas circunstancias.

La empresa debe garantizar una correcta difusión de los métodos de trabajo seguro. De este modo, todos los trabajadores tienen acceso a los procedimientos de trabajo y conocen las pautas por seguir en las diferentes operaciones catalogadas como críticas.

A la empresa le interesa conocer el grado de cumplimiento de los procedimientos de trabajo para comprobar la efectividad del sistema en función del cumplimiento de las normas establecidas. Cuando no se cumpla una norma o procedimiento para trabajos críticos, se han de adoptar medidas inmediatas que corrijan este incumplimiento. Como lo menciona Gutiérrez (2003): “Las medidas disciplinarias podrán consistir en amonestación, suspensión en el trabajo y rescisión del contrato” (p. 54).

En este sentido, los mandos deben tener muy claro cómo actuar en caso de fallos y conocer que se puede actuar de diferentes formas:

- Medidas disciplinarias: en caso de incumplimiento en materia de seguridad y salud laboral, puesto que son considerados como infracciones,
- Reconocimientos positivos: colocar notas escritas resaltando una actuación excelente en el cumplimiento,
- Reconocer una actuación correcta al interesado,
- Tenerlo en cuenta ante posibles promociones.

En resumen, se puede decir que los procedimientos consisten en el seguimiento de una serie de pasos bien definidos que permiten y facilitar la realización de un trabajo de la manera más correcta y exitosa posible.

2.2.7 Registro

Los registros son formularios en el que se recopila información referente a un proceso, actividad o tarea, esta información que contiene debe ser clara, legible y real, y se debe tomar en el momento que se dan los datos.

En el ámbito de la calidad los registros se utilizan para documentar la trazabilidad de la información, que luego se puede utilizar para tabular y sacar información que ayuda a controlar el proceso en el cual se utilizan dichos registros.

Con dicha información se logra detectar errores en los procesos que se pueden mejorar por medio de sistemas de control, como lo expresa Enríquez (2000): “Un sistema que compara el valor de una variable a controlar con un valor deseado y cuando existe una desviación, efectúa una acción de corrección”. (p. 6)

Es un término multidimensional que se concretiza en función de variables muy diversas, que permiten medir los resultados de los procesos y de la mejora continua. Los registros de calidad son documentos que se conservan como evidencia de la ejecución de los procesos y la aplicación del Sistema de Gestión de Calidad.

Estos pueden ser mantenidos de forma electrónica e impresos, según se determine. Cualquiera de los casos, estos deben estar legibles, identificados y de fácil acceso.

Los registros de calidad son identificados con un número asignado, cuya estructura de numeración está establecida en el procedimiento Control de Documentos. Como lo expresa Valadez (2005): “Es importante registrar lo que ha sucedido durante la ejecución de los procesos del sistema de calidad y para eso se utilizan los registros” (p. 58).

2.2.8 Estandarización

La estandarización se conoce como la actividad en la cual se realizan los pasos de una sola manera previamente establecida. Para Diez y Abreu (2009):

La estandarización es el desarrollo sistemático, aplicación y actualización de patrones, medidas uniformes y especificaciones para materiales, productos o marcas. No es un proceso nuevo, ha existido desde hace mucho tiempo y

constituye un método excelente para controlar los costos de materiales de los procesos. (p.7)

Al mismo tiempo, esta idea supone la de cumplir con reglas que, si bien en ciertos casos pueden estar implícitas, en la mayoría de las oportunidades son reglas explícitas y de importante cumplimiento a fin de que se obtengan los resultados esperados y aprobados para la actividad en cuestión.

Para Rodríguez (2005): “La estandarización del trabajo consiste en establecer un acuerdo acerca de la forma de hacer algo, la mejor forma que puede imaginar quienes están involucrados” (p. 88). Hay dos razones fundamentales por las que miles de grandes empresas ya han implementado la estandarización de procesos en el seno de su organización: el tiempo y el dinero o, mejor dicho, el ahorro de tiempo de trabajo y el ahorro de recursos económicos propios y ajenos.

La respuesta se encuentra en el término estandarización de procesos: que se basa en la implantación de normas claras y precisas de los métodos y formas de ejecutar un proceso concreto, un procedimiento de trabajo, la forma de actuar de un equipo de trabajo, etc. Según Cos y de Navascués (1998):

Por un lado, las actividades de producción han estado típicamente enfocadas hacia el logro del objetivo de la eficiencia de las operaciones de transformación física de los productos que se realizan en la empresa. Esta eficiencia se lograba fundamentalmente con la estandarización de productos y la fabricación de grandes series. (p.1)

La implantación de estas normas no supone burocratizar o ralentizar el funcionamiento normal de un proceso, sino prever problemas y soluciones, aclarar normas de actuación ante un reto concreto, prever la necesaria adquisición de maquinaria y software, detectar las principales habilidades de nuestros directivos y

potenciarlas, acelerar la curva de aprendizaje de los nuevos talentos que se incorporen a la organización, limitar las responsabilidades en caso de fallos humanos, etc.

La estandarización de procesos sería, así, una especie de guía de navegación, una pauta de actuaciones sencilla y clara que permite ahorrar tiempo a la hora de gestionar procesos individuales o grupales, un ahorro de tiempo que se traduce en:

- Una mejora de nuestra eficiencia como empresa,
- Un aumento de nuestro potencial para competir a nivel nacional e internacional,
- Un ahorro inmediato de los recursos económicos que se necesita reservar para convertirlos en beneficios para la compañía y sus accionistas.

Dos ventajas competitivas de la estandarización de procesos es beneficioso para nuestra compañía independientemente de su sector de actividad o área geográfica de influencia, mejora de la eficiencia y de la efectividad.

Minimizar los tiempos de resolución de proyectos y de tiempo de respuesta ante un problema concreto es esencial para poder competir en un mundo globalizado e interconectado. Como lo indica Rodríguez (2005): “La estandarización de los procesos es fundamental para el éxito de los negocios” (p. 88). La eficiencia se ha convertido en el adalid de las empresas punteras que quieren seguir escalando puestos a nivel internacional y, por supuesto, la estandarización de procesos permite aumentar nuestros ratios de eficiencia individual y de efectividad a nivel de empresa. Previene los errores humanos independientemente de su tamaño y área de influencia, todas las empresas tienen algo importante en común: el valor de su equipo humano.

En el caso de las grandes empresas, este factor humano es todavía más importante ya que se habla de grupos de miles de empleados, distribuidos en sedes y oficinas de varios países que hablan idiomas diferentes y han tenido una formación y una preparación distintas según su nacionalidad.

La estandarización de procesos permite dibujar unas líneas claras de actuación válidas para cualquier miembro de la empresa independientemente del lugar físico desde donde aporte su talento a la compañía.

Esta normalización se convierte, así, en una herramienta de trabajo imprescindible para liderar con mano firme múltiples departamentos de recursos humanos cuyos fallos suponen importantes pérdidas económicas para la dirección y accionistas de la compañía.

Al tener procesos previamente establecidos (estandarizados), se logra aplicar y mejorar las normas en las distintas actividades científicas, industriales o económicas con el fin de ordenarlas y mejorarlas para así lograr procesos más eficientes y con el objetivo de satisfacer las necesidades de los demás.

Se tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado que puede ser tecnológico, político o económico.

Otro de los puntos importantes sobre término de estandarización es que la estandarización permite la creación de normas o estándares que establecen las características comunes con las que deben cumplir los productos y que son respetadas, para así garantizar a los clientes productos de buena calidad.

Además, tiene como fin principal que los productos, servicios o procedimientos se asemejen a un tipo, modelo o norma común.

2.2.9 Administración de inventarios

Es de suma importancia tener presente que, para aumentar la rentabilidad dentro de una organización, se debe contar con una correcta utilización del inventario prediciendo el impacto en los niveles de stock y minimizando el costo de las actividades logísticas referentes a los inventarios de la empresa. Según Hillier; y Lieberman (2010):

No sólo los comerciantes deben administrar inventarios. En realidad, los inventarios prevalecen en el mundo de los negocios. Mantenerlos en un buen nivel es necesario para las compañías que operan con productos físicos, como fabricantes, distribuidores y comerciantes. Por ejemplo, los fabricantes necesitan contar con inventarios de materiales que se requieren para la manufactura de productos. También deben almacenar productos terminados en espera de ser enviados. De manera similar, tanto los distribuidores como las tiendas deben mantener inventarios de bienes disponibles para cuando los consumidores los soliciten. (p.772)

Hay dos importantes conceptos que se deben comprender claramente si la empresa desea contar con una perspectiva apropiada sobre la administración de inventarios.

El primero de ellos es que gran parte del inventario de la empresa en realidad es capacidad almacenada. En otras palabras, buena parte del inventario representa el uso de la capacidad de la empresa para crear un producto con anticipación a la demanda real por este. Esta idea constituye uno de los principales factores que marcan la diferencia entre una empresa dedicada exclusivamente a los servicios y una compañía de manufactura.

La empresa de servicios promedio no puede darse el lujo de planificar y utilizar la capacidad con anticipación a la demanda, en lugar de ello se ve forzada a emplear la capacidad sólo después de que se genera la demanda. Sumado a la capacidad de la demanda, se debe tener en cuenta: el costo de ordenar, el costo de mantener ese inventario dentro de las instalaciones, el costo por faltantes, entre otros (Hillier y Lieberman, 2010).

El segundo concepto es que el inventario pocas veces representa un problema para la compañía, a pesar del hecho de que con frecuencia se menciona que uno de los problemas es que se cuenta con demasiado inventario. En casi todas las empresas, el inventario es un síntoma de la forma en que se dirige el negocio.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de bienes o servicios, de aquí la importancia del manejo del inventario por parte de esta. Este manejo contable permite a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Ahora bien, el inventario constituye las partidas del activo corriente que están listas para la venta; es decir, toda aquella mercancía que posee una empresa en el almacén valorada al costo de adquisición para la venta o actividades productivas. Por medio del siguiente trabajo se da a conocer algunos conceptos básicos de todo lo relacionado a los Inventarios en una empresa, métodos, sistema y control.

Aunque el inventario suele considerarse un problema, no es tal; se trata únicamente de un síntoma, aunque bastante visible y costoso, en muchos casos. Si realmente se desea controlar el inventario, es necesario analizar los métodos directivos del negocio para discernir cuáles de ellos ocasionan la presencia de grandes inventarios.

Al hablar de inventarios, muchas personas piensan solo en un acervo de bienes físicos, aunque este no tiene por qué ser siempre el caso. A continuación, se mencionan algunos tipos de inventarios:

Inventario de tránsito, que es el acervo de material en movimiento de una actividad a otra. Su forma más común es el inventario que está en el sistema de transportación en un momento dado (Arango, 2012).

Inventario de ciclo es aquel que se presenta El inventario de ciclos de almacén es la porción del inventario que un vendedor rota para satisfacer las órdenes de ventas regulares (pyme.lavoztx.com, 2017).

El inventario de almacenamiento temporal también denominado inventario de seguridad, es el acervo que se mantiene por si acaso. En una empresa pueden presentarse diversas situaciones que afectan el flujo normal de trabajo dentro de la operación. Es posible que los trabajadores se ausenten, que los proveedores retrasen la entrega de pedidos o se equivoquen de productos, que las máquinas se descompongan, entre otros (logísticayabastecimiento.jimdo, 2017).

El inventario de anticipación es aquel que se acumula con el propósito de anticiparse a un exceso de demanda respecto de la producción normal. Los dos objetivos que se intenta lograr con este tipo de inventario son: dar cabida a una demanda estacional, o contar con material suficiente para que la operación de marketing haga promociones (shreich.wordpress.com, 2017). De esta manera, se observa que el mundo de la administración de inventarios no es solo tener producto en una bodega, sino la gestión de diversas actividades para un mejor funcionamiento y rentabilidad de las distintas compañías a nivel mundial.

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1 Marco Metodológico

En este capítulo se detalla la metodología que se utiliza para este trabajo de investigación.

3.2 Definición del Enfoque

La definición de enfoque, según Brenes (2000), es la dirección o rumbo que toma la investigación que se realiza; es decir, hacia donde se dirige el proyecto.

En este trabajo de investigación se aplica un enfoque cuantitativo, ya que como expresa Gómez (2006):

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población.
(p. 60)

Se hace uso de este tipo de enfoque debido a que se realiza recolección de datos y estos se tabulan y se realizan pruebas estadísticas para así conseguir veracidad en el presente trabajo de investigación. Además de llevar un proceso estructurado y secuencial, factor que define su naturaleza cuantitativa.

3.3 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación que se plantea y define para la aplicación en este trabajo de investigación se puede definir de la siguiente manera: “El termino diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.120).

Para este trabajo de investigación se utilizan varios tipos de diseños, que se describen seguidamente.

3.3.1 No experimentales

En el trabajo de investigación se utiliza el diseño experimental, ya que no se manipulan ningún tipo de variable, sino que se estudia un grupo o lugar específico, sin realizar algún tipo de comparaciones, como lo expresa Hernández, *et al.* (2010):

Se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. (p.149)

Este trabajo se realiza en Panadería Alberto Leandro, y no se efectúa ningún tipo de comparación ya que no se cuenta con datos históricos que nos proporcionen un punto de partida.

3.3.2 Seccional

Para este trabajo se hace el diseño seccional por ser un proyecto que se realiza en un tiempo periodo definido, o bien como una sección específica y delimitada; es decir, que se presenta un momento de un inicio y un momento de final determinado. Según Hernández, *et al.* (2010): “El diseño seccional es aquel que contempla un periodo temporal específica y delimitada”; el cual se puede observar en este trabajo de investigación que se da durante el primer semestre del 2017.

3.3.3 Transversal

El diseño transversal se puede definir, como lo describe Malhotra (2004): “El diseño transversal incluye la recolección de información de una muestra dada de elementos de población una vez” (p. 80). Con la definición que se menciona, se establece que en este trabajo de investigación se utiliza el diseño transversal, ya que el cuestionario se aplica una sola vez durante la investigación a todo el personal de bodega y también a todo el personal que está involucrado con el tema de la recepción y entrega de la materia prima, tanto en planta como en la bodega de la Panadería Alberto Leandro e Hijos como los panaderos.

3.3.4 Longitudinal

Este diseño indica y a contrario del transversal que la lista de verificación es aplicada varias veces con el objetivo de comparar y verificar datos entre cada medición (Bisquerra, 2000).

Este diseño es aplicable al trabajo de investigación, ya que la lista de verificación que se utiliza durante dos semanas diariamente.

3.4 Métodos de Investigación

Según Bisquerra (2009): “Los métodos cuya orientación básica es extraer conclusiones de carácter general o descubrir teorías a partir de observaciones sistemáticas de la realidad” (p. 36). Los métodos de investigación utilizados en este trabajo de investigación son los siguientes.

3.4.1 Analítico

Este tipo de método se utiliza en el proyecto, ya que se analiza profundamente todos los datos que se obtienen en la investigación, con el fin de obtener información más detallada que sirva en el proceso de investigación que se lleva a cabo, como dice eumed.net (2016): “El método analítico es aquel método de investigación que consiste en

la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos” (parr.1).

La importancia del análisis reside en que para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes.

Este método es aplicable al trabajo puesto que la información recolectada es evaluada a fondo, permitiendo generar un análisis estructurado de datos y, por ende, establecer conclusiones pertinentes que, a su vez, dan pie para las correspondientes recomendaciones del trabajo.

3.4.2 Deductivo

La definición del método deductivo según Hurtado y Toro (2007): “Es un proceso mental o de razonamiento que va de lo universal o general a lo particular. Consiste en partir de una o varias premisas para llegar a una conclusión” (p. 62).

Es aplicable al trabajo, ya que se está analizando el conjunto de datos e información para dar a conocer las conclusiones que se obtienen con dicha investigación, es un patrón que se basa y se sustenta en la información recolectada a través de la investigación.

3.4.3 Inductivo

Este tipo de método se aplica al proyecto, debido a que con base a experiencias relacionadas con los procesos de bodegas que se estudian, se puede llegar a conclusiones o criterios que ayudan a facilitar la mejora en el proceso. Según Cegarra (2012), “el método inductivo es aquel que se basa en observaciones o experiencias, con el fin de plantear teorías acerca de lo que se investiga”, (p. 55)

El método inductivo consiste en aquel que parte de lo específico a lo general (Bisquerra, 2000); es decir, que permite hasta cierto punto la utilización de premisas, o bien cierto grado de probabilidad inductiva, partiendo eso sí, de un criterio experto o bien de una base teórica previamente establecida.

3.4.4 De Campo

El método de campo es aplicable, ya que se aplica un cuestionario y una lista de verificación directamente a la persona encargada del proceso que es evaluado, para así obtener los datos necesarios para la investigación. Según Bisquerra (2000), cit. Sánchez (2015) “(...) objetivo está en conseguir una situación lo más real posible. Dentro de estos estudios se incluyen por una parte los experimentos de campo” (p. 57).

De igual manera nos proporciona ventajas que permiten ejecutar una evaluación profunda, parcial y objetiva, permite un planeamiento de acción capaz de retirar y proporcionar mejoramiento del desempeño.

3.5 Tipo de Investigación

A continuación, se describen los distintos tipos de investigación que se aplican al presente trabajo de investigación.

3.5.1 Descriptiva

Según Arias (2012): “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p. 24).

Dicho tipo de investigación es aplicable, ya que la variable descriptiva del trabajo es el proceso de ingresos y salidas de la bodega de materia primas, para así determinar los pasos por seguir para el estudio y la propuesta de mejora.

3.5.2 Exploratoria

Para este trabajo de investigación se usa el tipo de investigación exploratoria, ya que dentro del estudio que se realiza no hay rastros de antecedentes previos, ni ningún tipo de investigaciones, acerca del tema que se estudia, como lo expresa Namakforoosh (2000): “Por lo general, el estudio exploratorio es apropiado para cualquier problema del cual se sabe poco, y puede ser un antecedente para un estudio profundo” (p. 86).

De igual manera, aplicable al trabajo realizado, se encuentra la investigación exploratoria que tiene la particularidad de que es utilizable cuando el estudio que se pone en marcha no tiene antecedentes previos o bien las referencias investigativas son escasas.

3.5.3 Explicativa

La investigación explicativa es definida por Arias (2012) de la siguiente manera: “La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (p.26).

En el proyecto se aplica, debido a que se buscan las causas del desorden de entradas y salidas de materias primas a la bodega, así como las consecuencias de un mal uso de esta.

3.5.4 Nomotética

Otro de los tipos de investigación que se utiliza es la investigación nomotética, la cual se define de la siguiente manera: “Se dirige al establecimiento de leyes generales (...) Es un enfoque metodológico basado en la regularidad y repetitividad de los hechos” (Bisquerra, 2000, p. 64).

Es aplicable en este trabajo, ya que en la investigación se proponen mejoras para la empresa Panadería Alberto Leandro e Hijos en el proceso de recepción y entrega de materia prima en la.

3.6 Sujetos y Fuentes de Información

Se define los sujetos de investigación y las metodologías que son utilizadas en este trabajo de investigación, además se definen las fuentes de estudios para el conocimiento y comprensión del estudio realizado.

3.6.1 Sujetos de investigación

Se delimita la población a estudiar y se establecen los criterios para esta debido a la relación que existe con los objetivos de investigación.

Según Arias (2006): “Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos de la investigación” (p. 81). Para este trabajo los sujetos de investigación son los dos colaboradores (bodeguero y auxiliar bodega) y los cinco panaderos de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

3.6.1.1 Sujetos.

En el proyecto de investigación se evalúan empleados del departamento de bodega (bodeguero y auxiliar bodega), así como los ocho panaderos de producción, debido a que ellos son los usuarios de la bodega de materias primas en el horario que la bodega no está cubierta por el bodeguero o el auxiliar de bodega. Los colaboradores son personas humildes con baja escolaridad y que no tiene ningún conocimiento en el tema de manejo de los inventarios.

3.6.1.2 Objetos.

Se evalúa el proceso de entrada de materias primas a la bodega por parte de los proveedores y salidas de las materias primas en la bodega hacia la planta de producción de Panadería Alberto Leandro e Hijos. Dentro de los procesos por evaluar se encuentran las entradas de las distintas materias primas que intervienen en el proceso productivo. En

este proceso participan los diferentes proveedores con los que cuenta la empresa y los colaboradores del área de bodega. Otro de los procesos por estudiar es el de las salidas de las materias primas al área de producción

3.6.2 Fuentes primarias

Para este trabajo las fuentes primarias de investigación son los datos que se obtienen de la bodega de materia prima con las encuestas que se realizan. Como lo expresa Salkind (1999): “Las fuentes primarias de datos históricos son objetos, documentos, entrevistas y registros de testigos oculares, historias orales, diarios y expedientes escolares originales” (p. 207).

- Se obtiene información mediante la aplicación del cuestionario a los colaboradores,
- La aplicación de la lista de verificación, brinda información más detallada del proceso que se evalúa.

3.6.3 Fuentes secundarias

Son las fuentes de segunda mano que se puede encontrar relacionadas con el tema como artículos, libros, publicaciones o investigaciones previas, específicas de las panaderías y de las cuales se puede obtener información para orientarse en el camino de la investigación de los métodos de recepción y entrega de materia prima en las bodegas. Como lo expresa Fernández (2004): “Las fuentes secundarias proporcionan información ya recogida y elaborada previamente (estadísticas, libros, revistas, estudios anteriores...) en ocasiones ese tipo de fuente proporciona información necesaria para la realización del estudio” (p. 47).

Entre las fuentes secundarias se usan las siguientes:

- Libros con temas de panadería, calidad e ingeniería de la industria

- Publicaciones con temas de panadería
- Datos brindados por la empresa

3.7 Población, Muestra y Censo

Conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se lleva a cabo alguna investigación debe tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población de la muestra bajo estudio.

Como dice Quezada y García (1988): “Llamaremos población a cualquier colección infinita de individuos y elementos distintos, perfectamente identificables sin ambigüedad. Llamaremos muestra de tamaño a un conjunto de n elementos de la población” (p. 52).

3.7.1 Población

Para este trabajo se define la población que corresponde a los dos colaboradores de la bodega de materia prima y a los ocho panaderos de la Panadería Alberto Leandro e Hijos. La población es de carácter finito.

Sobre esta población se realiza el estudio estadístico con el fin de sacar conclusiones. Según Martel y Vega (1997): “Se designa con este término a cualquier conjunto de elementos que tienen características comunes” (p. 5).

- Población 1: se cuenta con una población de 10 personas las cuales son: dos colaboradores de bodega y ocho panaderos,
- Población 2: los dos procesos productivos que se evalúan son: la entrada de materias primas de los proveedores al área de bodega y la salida de la bodega de materias primas hacia el área de proceso productivo de la compañía.

3.7.2 Muestra

Según Pérez (2004): “Se denomina muestra a un subconjunto (una parte) de la población”. Debido a que la población es poca, para la presente investigación se realiza un censo. Como expresa Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (1998): “El objetivo del censo es conseguir una cobertura no duplicada y completa de la población” (p. 122).

El censo se realiza con el objetivo de recolectar la información necesaria para realizar este estudio y conseguir la mejora y estandarización del proceso. Para este trabajo no se hace uso de la muestra, debido a que la población es pequeña.

3.7.3 Censo

Para el trabajo de investigación se utiliza un censo, según Malhotra (2004): “Un censo incluye la enumeración completa de los elementos de una población. Los parámetros de una población se pueden calcular de manera directa después de que se enumera el censo”.

- Censo 1: se cuenta con una población de 10 personas las cuales son: dos colaboradores de bodega y ocho panaderos,
- Censo 2: los dos procesos productivos que se evalúan son: la entrada de materias primas de los proveedores al área de bodega y la salida de la bodega de materias primas hacia el área de proceso productivo de la compañía.

3.8 Instrumentos y Técnicas de Investigación

Es de particular importancia dar el valor que tienen las técnicas y los instrumentos que se emplea en una investigación. Según Rodríguez (2008): “Las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación,

cuestionario, entrevistas, encuestas” (p. 8). Muchas veces se inicia un trabajo sin identificar qué tipo de información se necesita o las fuentes en las cuales puede obtenerse, esto ocasiona pérdidas de tiempo y atrasos en la investigación. Por esta razón, se considera primordial definir las técnicas que utilizan en la recolección de la información.

3.8.1 Cuestionario

El cuestionario se puede denominar como un grupo o conjunto de preguntas que se realizan para obtener información de los individuos a los que se les realiza el cuestionario. Estos pueden concretarse de manera oral o escrita y el encuestador define la cantidad y tipo de preguntas por realizar, ya que pueden ser preguntas abiertas donde el encuestado emite un criterio o preguntas cerradas donde el encuestado solo contesta lo que se le pide. Según Grande, y Abascal (2005): “Un cuestionario es un conjunto articulado y coherente de preguntas redactadas en un momento para obtener la información necesaria para poder realizar la investigación que la requiere” (p.23).

Este tipo de técnica se aplica a los dos colaboradores que se encuentran en el área de bodega y los panaderos de producción siendo estos en total 10, ya que por medio del cuestionario se recolecta la información pertinente para realizar el estudio.

El cuestionario se desglosa de la siguiente manera:

Ítem 1: naturaleza cerrada, dicotómica, reactivo puesto en la empresa, indicador nominal.

Ítem 2: naturaleza cerrada, dicotómica, reactivo sexo, indicador nominal.

Ítem 3: naturaleza cerrada politómica, reactivo de edad, indicador de intervalo.

Ítem 4: naturaleza cerrada politómica, reactivo tiempo laborado, indicador de intervalo.

Ítem 5: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo método utilizado, indicador de razón.

Ítem 6: naturaleza cerrada politómica escala de Likert, reactivo desempeño del departamento, indicador de razón.

Ítem 7: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo capacitación manejo de inventarios, indicador nominal.

Ítem 8: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo importancia de capacitación, indicador ordinal.

Ítem 9: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo espera de insumos, indicador de razón y de intervalo.

Ítem 10: naturaleza cerrada politómica, reactivo control de inventarios, indicador de razón.

Ítem 11: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo herramientas para el manejo de bodega, indicador de razón ordinal

Ítem 12: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo conocimiento del personal, indicador de razón ordinal.

Ítem 13: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo revisión de inventarios, indicador ordinal y de razón.

Ítem 14: naturaleza cerrada politómica, diferencial semántico, reactivo retroalimentación resultado manejo de inventarios, indicador ordinal y de razón.

Ítem 15: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo clasificación de insumos, indicador nominal.

Ítem 16: naturaleza cerrada politómica, reactivo normalización métodos de bodega, indicador ordinal.

Ítem 17: naturaleza cerrada politómica escala tipo Likert, reactivo conocimiento métodos de bodega, indicador ordinal.

Ítem 18: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo disposición para capacitación, indicador ordinal.

Ítem 19: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo capacitación personal ajena a bodega, indicadora nominal.

Ítem 20: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo compromiso de la gerencia, indicador ordinal.

3.8.2 Lista de verificación

En el siguiente trabajo se usa una lista de verificación para obtener datos más relevantes del proceso de entradas y salidas de la bodega de materias primas. Según Krajewski y Ritzman (2000): “La lista de verificación es un formulario que se usa para registrar la frecuencia con que se presentan las características de cierto producto o servicio relacionadas con la calidad”.

La lista se desglosa de la siguiente manera:

Ítem 1: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es área recibida, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 2: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es tiempo suficiente para realizar operaciones, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 3: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es procedimiento adecuado, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 4: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es utilización de formatos, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 5: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo limpieza de bodega, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 6: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reordenamiento materias primas sobrantes, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 7: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo horario de entrega materiales a producción además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reporte materias primas obsoletas, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 9: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo metodología PEPS, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 10: Es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo seguimiento tiempos de espera, además con indicador ordinal y de razón.

3.9 Técnicas de los Instrumentos

Para este trabajo de investigación se definen los instrumentos que se utilizan en la recolección de los datos para obtener la información necesaria, los cuales se detallan seguidamente.

3.9.1 Encuesta

La encuesta se puede denominar como una técnica o método de recolección de información o datos necesarios para la realización de una investigación, esta se puede realizar de forma verbal o escrita a una o más personas según lo que se requiere obtener. Como dice Namakforoosh (2000).

La encuesta se puede definir como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de

preguntas, que garantiza la información proporcionada por una muestra puede ser analizada mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población. (p. 14)

Esta metodología se aplica a los sujetos de estudio por medio de cuestionarios físicos impresos de una manera presencial en horas laborales y se estima un tiempo de aplicación de 15 a 20 minutos por persona.

3.9.2 Aplicación de la lista de verificación

La aplicación de la lista de verificación se lleva a cabo durante dos semanas en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, en horarios de cinco de la mañana y dos de la tarde, con el fin de cubrir los dos cambios de turno del día. Dicha lista de verificación se aplica a un total de diez colaboradores en un tiempo de 15 a 20 min para que los encuestados contesten adecuadamente. La cual es aplicada por los estudiantes que realizan este trabajo.

3.9.3 Revisión bibliográfica

Se recurre a la revisión bibliográfica de libros, publicaciones y otros para obtener un mayor conocimiento y poder dar una mejor ampliación a este trabajo de investigación.

3.10 Confiabilidad y la Validez

Se utiliza el concepto de confiabilidad y validez para confirmar la veracidad de la investigación (Landeau, 2007).

3.10.1 Confiabilidad

La confiabilidad determina el grado en que un instrumento de medición, bajo las mismas condiciones arroja resultados congruentes. Se puede definir de la siguiente

manera: “Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (Hernández *et al.*, 2010, p. 200).

Es aplicable, ya que los datos obtenidos son de los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos y hacen referencia a que los datos recopilados en el estudio son reales y fiel reflejo del universo investigativo en el trabajo, ya que no se toma una muestra, sino que se realiza un censo, disminuyendo el error del cálculo de la muestra.

La importancia de garantizar la confiabilidad del instrumento viene dada por el hecho de que las interpretaciones sobre el comportamiento de los fenómenos estudiados se hacen sobre la base de la confianza que se tenga en los datos recolectados. Si no se ha demostrado la confiabilidad del instrumento, siempre habrá un margen de duda sobre la calidad de la interpretación que se haga sobre los datos obtenidos.

3.10.2 Validez

La validez abarca el concepto experimental entero y establece si los resultados obtenidos cumplen todos los requisitos del método de la investigación científica o no. Según Namakforoosh (2005) “Validez se refiere al grado en que la prueba está midiendo lo que en realidad se desea medir” (p. 227). La validez se refiere a la elaboración adecuada de los instrumentos y técnicas utilizados en este trabajo de investigación.

3.10.2.1 Validez de contenido.

El cuestionario aplicado es definido con las variables de este trabajo y con los objetivos específicos, lo que asegura que los datos obtenidos reflejan la realidad estudiada.

La validez de contenido se define como: “grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide” (Hernández *et al.*, 2010, p. 201). Concepto se logra por el hecho de que los contenidos aplicados en el trabajo corresponden

a ítems y son definidos con base en las variables del trabajo y en relación con los objetivos específicos de la investigación.

La validez de contenido es considerada, ya que es un buen indicador de si la característica deseada es medida.

3.10.2.2 Validez de constructo.

La validez que se obtiene en el trabajo se da por medio de la elaboración de un cuestionario mediante reglas de la investigación científica con el fin de asegurar que el instrumento es válido y además se evalúa realmente los objetivos y variables del trabajo, Sánchez cit Navarro (2011): “La validez de constructo es entendida como el aseguramiento y la efectividad dada para la construcción de los instrumentos de medición”.

En este trabajo se obtiene la validez de constructo, mediante la utilización de la herramienta denominada Alfa de Cronbach, la cual da el grado de fiabilidad de los instrumentos utilizados en el proyecto de investigación.

3.11 Operacionalización de Variables

Es el método por el cual se plantean las diferentes variables de estudio, que van ligados a los objetivos específicos que se plantean en el proyecto de investigación.

Para Silva (1997): “El proceso que permite hacer el transito que parte del concepto y desemboca en el recurso cuantitativo (o cualitativo) con que se mide (o clasifica) dicho concepto se denomina Operacionalización de la variable” (p. 44)

3.11.1 Primera variable: métodos y procedimientos

3.11.1.1 Definición conceptual.

Esta variable es definida de manera conceptual, por medio de información obtenida por investigación y conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de ingeniería en procesos y calidad dentro de las definiciones se tienen las siguientes:

Métodos: pasos por seguir para hacer algo. Con los métodos se ponen en práctica las teorías.

En otras palabras, los métodos son caminos para llegar a un fin, implican actuar de una forma ordenada y calculada, además se define el concepto de procedimiento: instrucciones sobre cómo llevar a cabo la técnica para que siga el método.

En otras palabras, son formas de concretar el método; el método se vale de los procedimientos para su desarrollo (Cabrera, 2009).

3.11.1.2 Definición instrumental.

Esta primera variable es medida y evaluada con el cuestionario aplicado a los colaboradores del área de bodega de Panadería Alberto Leandro e Hijos, mediante una serie de ítems y reactivos que se formulan para dicho cuestionario, los ítems son los siguientes:

Ítem 5: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo método utilizado.

Ítem 9: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo espera de insumo.

Ítem 10: naturaleza cerrada politómica, reactivo control de inventarios.

Ítem 11: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo herramientas para el manejo de bodega.

Ítem 16: naturaleza cerrada politómica, reactivo normalización métodos de bodega.

Ítem 17: naturaleza cerrada politómica escala tipo Likert, reactivo conocimiento métodos de bodega.

Además, se hace uso de la observación directa del investigador en el área de bodegas por medio de una lista de verificación, para lo cual se utilizan los siguientes ítems:

Ítem 3: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es procedimiento adecuado, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 5: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo limpieza de bodega, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reporte materias primas obsoletas, además con indicador ordinal y de razón.

3.11.1.3 Definición operacional.

La variable en estudio es de tipo cualitativo, su objetivo primordial es definir los métodos y procedimientos.

Necesarios para un buen manejo de entradas y salidas de la bodega en Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Para la lista de verificación la medición es dada por los siguientes indicadores:

Ítem 5: indicador de razón.

Ítem 9: indicador de razón y de intervalo.

Ítem 10: indicador de razón.

Ítem 11: indicador de razón ordinal.

Ítem 16: indicador ordinal.

Ítem 17: indicador ordinal.

En cuanto a la lista de verificación se utilizan los siguientes indicadores:

Ítem 3: indicador ordinal y de razón.

Ítem 5: indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: indicador ordinal y de razón.

3.11.2 Segunda variable: registros de actividades del proceso

3.11.2.1 Definición conceptual.

La segunda variable del proyecto de investigación se puede definir de la siguiente manera Como lo expresa Valadez (2005): “Es importante registrar lo que ha sucedido durante la ejecución de los procesos del sistema de calidad y para eso se utilizan los registros” (p. 58).

3.11.2.2 Definición instrumental.

La variable es medida y estudiada mediante el cuestionario que es aplicable a los colaboradores del área de bodega de la organización, por medio de ítems y reactivos, los cuales se describen a continuación:

Ítem 9: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo espera de insumos.

Ítem 10: naturaleza cerrada politómica, reactivo control de inventarios.

Ítem 11: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo herramientas para el manejo de bodega.

Ítem 13: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo revisión de inventarios.

Para reforzar, se hace uso de la observación por parte del investigador en el área de estudio seleccionado, para la cual se utilizan los siguientes ítems:

Ítem 4: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es utilización de formatos, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reporte materias primas obsoletas, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 10: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo seguimiento tiempos de espera, además con indicador ordinal y de razón.

3.11.2.3 Definición operacional.

La variable en estudio presenta una naturaleza cualitativa, tiene como fin primordial de llevar un histórico de todo lo que entra y sale de la bodega de materias primas de la compañía y así determinar el comportamiento del proceso de recepción y entrega de materia.

Para el cuestionario, su medición es dada por los siguientes indicadores:

Ítem 9: indicador de razón y de intervalo.

Ítem 10: indicador de razón.

Ítem 11: indicador de razón ordinal.

Ítem 13: indicador ordinal y de razón

Con respecto a la lista de verificación se utilizan los siguientes indicadores:

Ítem 4: indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: indicador ordinal y de razón.

Ítem 10: indicador ordinal y de razón.

3.11.3 Tercer variable: método de recepción

3.11.3.1 Definición conceptual.

La tercera variable que se presenta consiste en el método de recepción de materia prima e insumos en la bodega. Según menciona Suárez, y Diana (2003): “Es bueno llevar el control de la variedad que se recibe la procedencia, la cantidad de producto (pesaje), número de lote y hacer un rápido control de calidad” (p. 10).

Dicha variable se encarga de medir e ingreso de la materia prima a la bodega, la cual proviene de los distintos proveedores que suplen a la empresa.

3.11.3.2 Definición instrumental.

La variable es medida con base en el cuestionario que se aplica a los colaboradores del área de bodega con el uso de ciertos ítems y reactivos. De la misma manera se utiliza el método de observación por parte del investigador, para así ver las actividades realizadas en el área de bodega.

Los ítems correspondientes al cuestionario son los siguientes:

Ítem 5: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo método utilizado.

Ítem 9: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo espera de insumos.

Ítem 10: naturaleza cerrada politómica, reactivo control de inventarios.

Ítem 11: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo herramientas para el manejo de bodega.

Ítem 16: naturaleza cerrada politómica, reactivo normalización métodos de bodega.

Ítem 17: naturaleza cerrada politómica escala tipo Likert, reactivo conocimiento métodos de bodega.

Además, se hace uso de la observación directa del investigador en el área de bodegas, para lo cual se utilizan los siguientes ítems de la lista de verificación:

Ítem 3: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es procedimiento adecuado, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reporte materias primas obsoletas, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 9: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo metodología PEPS, además con indicador ordinal y de razón.

3.11.3.3 Definición operacional.

Esta variable demuestra ser de una naturaleza cualitativa, puesto que su fin primordial consiste en estandarizar el método utilizado a la hora de la recepción de materias primas al área de bodega.

Su medición para el cuestionario, es dada por los siguientes indicadores:

Ítem 5: indicador de razón.

Ítem 9: indicador de razón y de intervalo.

Ítem 10: indicador de razón.

Ítem 11: indicador de razón ordinal.

Ítem 16: indicador ordinal.

Ítem 17: indicador ordinal.

Así mismo se utilizan los siguientes indicadores para la lista de verificación.

Ítem 3: indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: indicador ordinal y de razón.

Ítem 9: indicador ordinal y de razón.

3.11.4 Cuarta variable: el método de entrega

3.11.4.1 Definición conceptual.

La última variable del proyecto se puede definir como los pasos por seguir para realizar la entrega de insumos o materias primas al área de producción:

El concepto global del método de entrega se puede definir de la siguiente manera: Según Sáez (2008): “Para la entrega de materiales, el encargado de bodega debe pedir que las órdenes de entrega o de requisición, le sean comunicadas, en lo posible, con medio día de anticipación, a objeto de preparar el despacho de ellas” (p. 48).

3.11.4.2 Definición instrumental.

Esta variable es evaluada por el mismo modelo desarrollado en el trabajo, el cual consiste en métodos de observación y la aplicación de un cuestionario con sus respectivos ítems y reactivos.

Los ítems utilizados para el cuestionario son los siguientes:

Ítem 5: naturaleza cerrada dicotómica, reactivo método utilizado.

Ítem 9: naturaleza cerrada politómica, escala Likert, reactivo espera de insumos.

Ítem 10: naturaleza cerrada politómica, reactivo control de inventarios.

Ítem 11: naturaleza cerrada politómica, escala tipo Likert, reactivo herramientas para el manejo de bodega.

Ítem 16: naturaleza cerrada politómica, reactivo normalización métodos de bodega.

Ítem 17: naturaleza cerrada politómica escala tipo Likert, reactivo conocimiento métodos de bodega.

Para la lista de verificación se utilizan los siguientes ítems:

Ítem 3: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es procedimiento adecuado, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 4: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, con reactivo es utilización de formatos, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 6: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reordenamiento materias primas sobrantes, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 7: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo horario de entrega materiales a producción además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo reporte materias primas obsoletas, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 9: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo metodología PEPS, además con indicador ordinal y de razón.

Ítem 10: es de naturaleza cerrada, politómica y escala tipo Likert, reactivo seguimiento tiempos de espera, además con indicador ordinal y de razón.

3.11.4.3 Definición operacional.

La última variable es de naturaleza cualitativa, la variable se evalúa y se estudia con el único fin de determinar la metodología de entrega de insumos a producción y a su vez establecer mejoras a la hora de la entrega. Para el cuestionario, su medición es dada por los siguientes indicadores:

Ítem 5: indicador de razón.

Ítem 9: indicador de razón y de intervalo.

Ítem 10: indicador de razón.

Ítem 11: indicador de razón ordinal.

Ítem 16: indicador ordinal.

Ítem 17: indicador ordinal.

Para la lista de verificación se utilizan los siguientes ítems:

Ítem 3: indicador ordinal y de razón.

Ítem 4: indicador ordinal y de razón.

Ítem 6: indicador ordinal y de razón.

Ítem 7: indicador ordinal y de razón.

Ítem 8: indicador ordinal y de razón.

Ítem 9: indicador ordinal y de razón.

Ítem 10: indicador ordinal y de razón.

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de Resultados

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados

En el capítulo cuatro de este trabajo de investigación se observan los resultados obtenidos en la investigación de campo, gracias a la aplicación de los instrumentos detallados a la muestra de colaboradores de la empresa Panadería Alberto Leandro e Hijos S.A.

Primeramente, se ordenan los resultados en función de los datos generales del trabajo, es decir los datos propios de los colaboradores que no necesariamente hacen referencia alguna variable de estudio. Descritos los datos generales, se procede a presentarse los resultados referentes a las diferentes variables en estudio, previamente descritas en este trabajo.

En la información obtenida de los resultados en función de las variables es la información más relevante en términos del trabajo, debido a que permite un estudio más profundo de los temas básicos derivados de los objetivos específicos, para así de esta manera establecer una propuesta final del documento.

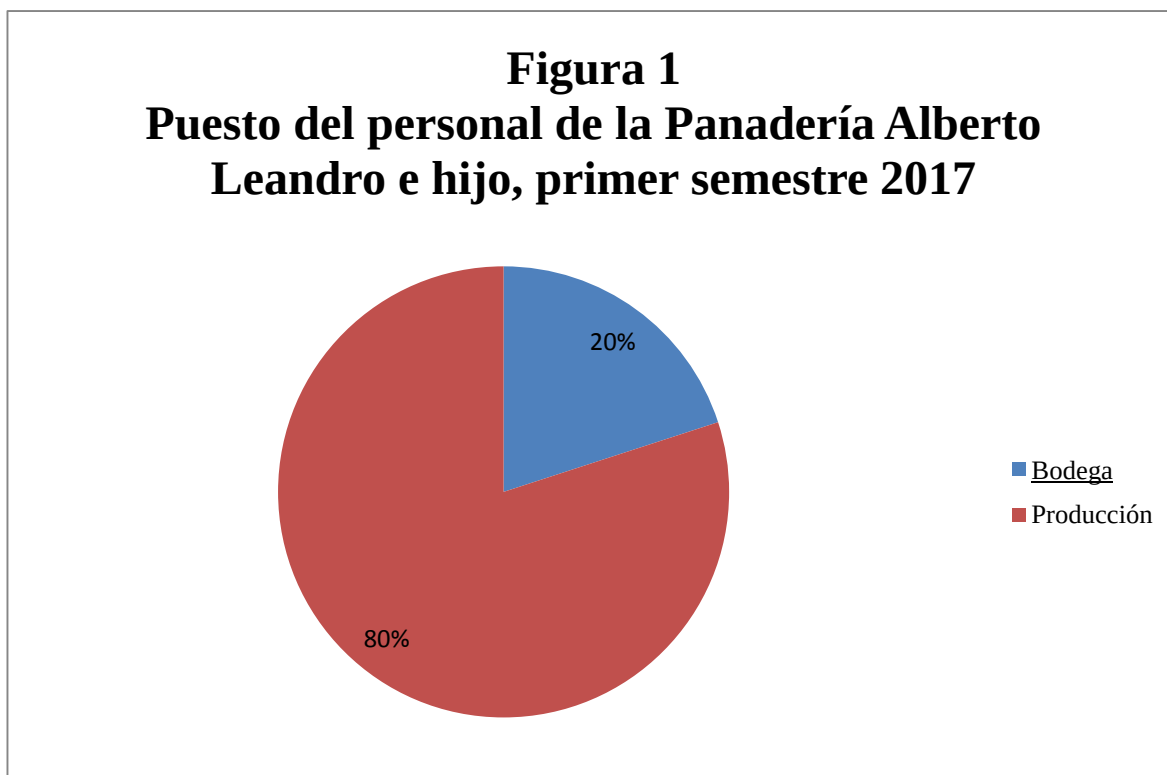
Una vez establecidos y detallados los resultados de las diferentes variables, se detallan los cruces gráficos de las variables, en los que se muestran las relaciones existentes entre las variables de estudio, dando paso, posteriormente, al establecimiento y el cálculo de coeficientes de correlación entre la información obtenida, probando así su relación estadística.

Cabe señalar que para esta sección se recurre al uso del Coeficiente de Pearson (Anderson *et al.*, 2008), elemento de carácter matemático que permite el establecimiento y probatoria matemática de la relación existente entre ítems, o bien entre variables del estudio.

Por último, se detalla el Alfa de Cronbach (Molina *et al.*, 2008), herramienta que permite establecer la validez del cuestionario, instrumento fundamental del trabajo realizado, mostrando de manera matemática y estadística la validación básica de esta herramienta.

4.1.1 Análisis e interpretación de resultados generales

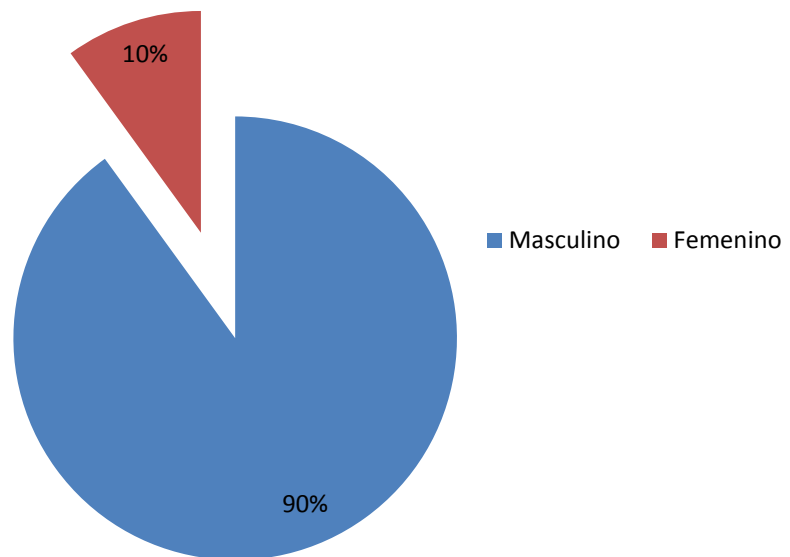
A continuación, se detallan los resultados de naturaleza general referentes a los datos brindados por los colaboradores.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 1 se muestra las áreas de trabajo que para esta investigación resultan encuestadas. Lo que se observa y destaca es que el 80 % de las personas encuestadas pertenecen al área de producción y el restante 20 % proviene de la bodega de Panadería Alberto Leandro e hijos. Con estos datos resultantes se muestra la validación de las personas escogidas y, a su vez, estas cumplen el requisito fundamental de ser parte de la empresa y encontrándose activos dentro de la misma para el tiempo de estudio dado para el 2017. En el gráfico se asegura que la información recopilada proviene realmente de un grupo de personas que laboran para la empresa, lo cual brinda mayor confiabilidad a los resultados del trabajo, como lo exponen Hernández *et al.* (2010), la validez de los resultados de una investigación depende directamente de que los datos provengan vinculantemente desde la investigación.

Figura 2
Género del personal de Panadería Alberto Leandro e
Hijos, sede central 2017

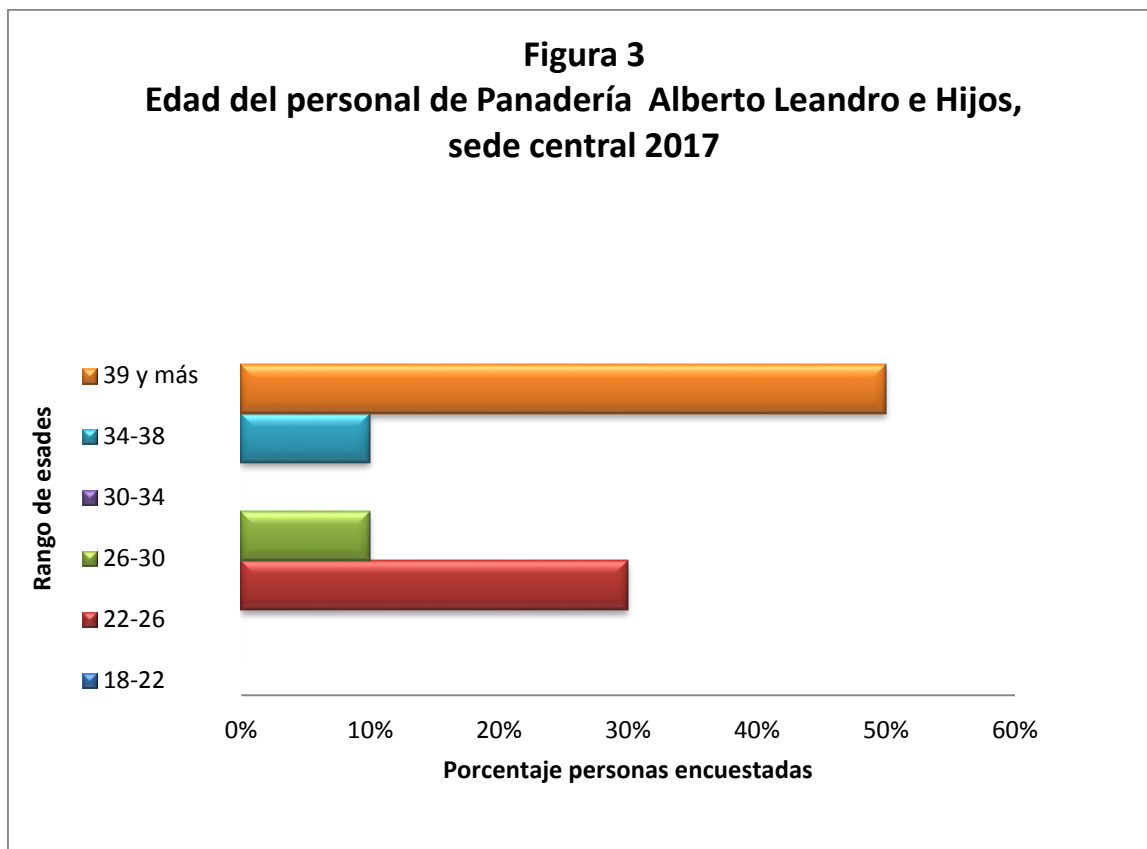


Fuente: Elaboración propia, 2017

Parte del análisis de los datos generales de las personas encuestadas en este trabajo de investigación, se destaca el hecho de que la mayoría de los colaboradores encuestados son de género masculino, dato que se ve reflejado con un 90 % y el restante 10 % pertenece al género femenino.

Como lo explica Todaro (2002) la percepción de cada empresario debe darse en torno al desempeño laboral de ambos géneros con respecto a productividad y a las labores físicas de cada puesto, ya que se puede observar que dentro de las tareas por realizar en la panadería todas requieren un esfuerzo físico.

Los empleadores toman en cuenta a la hora de hacer las contrataciones y se inclinan por el género masculino para así evitarse problemas futuros de lesiones graves con el personal femenino, al igual que incapacidades por maternidad.

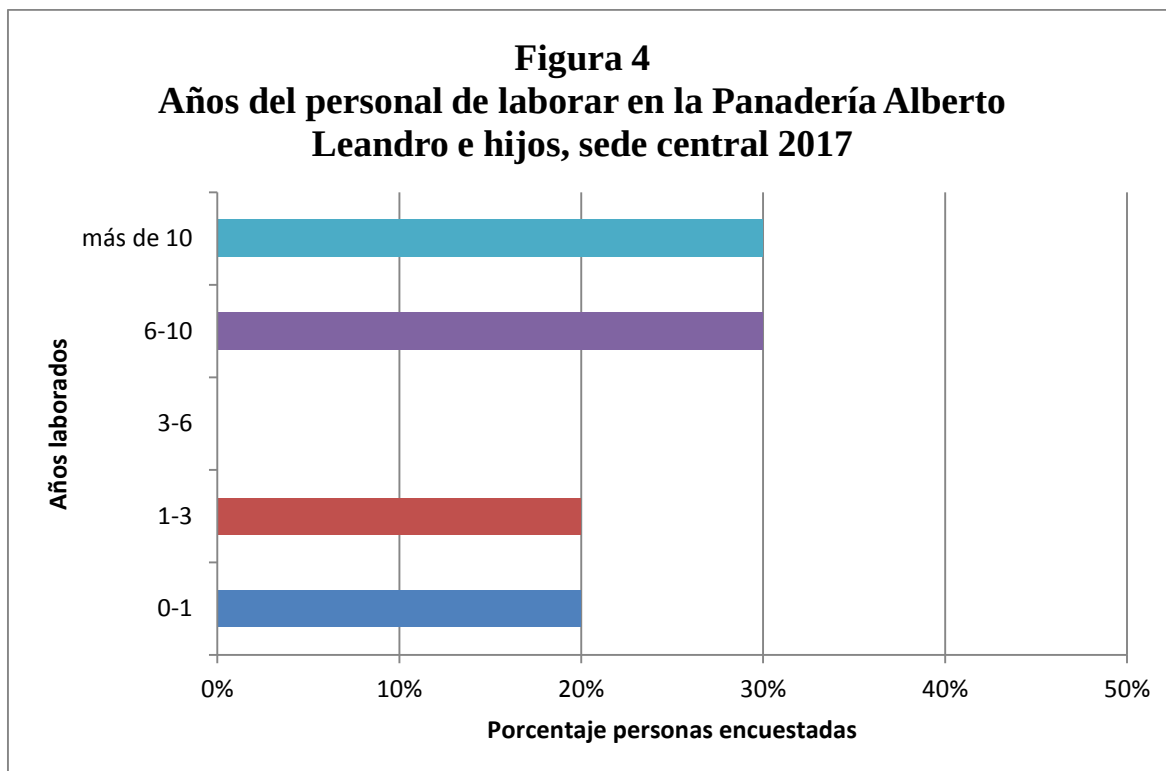


Fuente: Elaboración propia, 2017

Uno de los factores por estudiar es el de la edad, el cual se observa en el gráfico 3. Se puede destacar que los datos obtenidos tienden a las edades mayores a 39 años representadas por un 50 %, un 10 % de 34 a 38 años, un 10 % de 26 a 30 años, por otro lado un 30 % de 22 a 26 años.

Según Panadería Alberto Leandro (2017), la edad en sus trabajadores influye de una manera importante, ya que para la empresa las personas que cuenta con una edad avanzada son personas maduras, responsables, los cuales velan por los intereses de su familia, generando que trabajen de una manera más responsable, lo cual le genera a la empresa estabilidad en sus empleados.

Por otro lado, la empresa cataloga a los empleados más jóvenes, personas con buena condición física y fuerza, pero, de igual manera, dentro de la organización se le da fama de irresponsables.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Otro de los factores por estudiar dentro de los datos generales es el de los años de laborar de los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos. En el gráfico de la figura 4 se puede observar que la mayoría de las personas tiene más de 6 años de laborar dentro de la empresa.

Los datos obtenidos para 0 a 1 año 20 %, de 1 a 3 años 20 %, de 6 a 10 años 30 % y de 10 años en adelante 30 %; siendo estos dos últimos los rangos de mayor incidencia el estudio.

Con los resultados mostrados en la figura anterior, cabe destacar que dentro de la empresa los colaboradores de cada una de las áreas de trabajo sienten estabilidad en el ámbito laboral al contar la mayoría con más de 10 años de trabajar para la empresa.

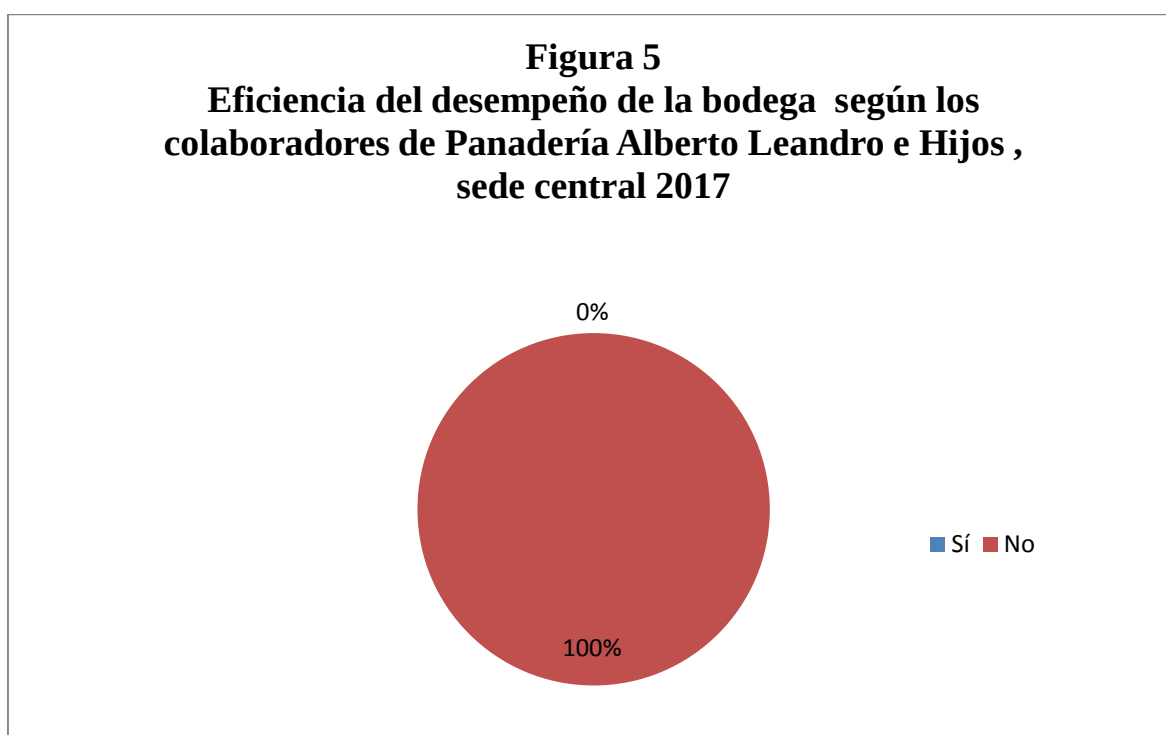
Según indica Panadería Alberto Leandro (2017), la empresa cuenta con gente de hasta 40 años de laborar para la compañía, desempeñando sus labores con satisfacción y esmero.

4.1.2 Análisis e interpretación de resultados de la primera variable: métodos y procedimientos

A continuación, se analizan los resultados tanto del cuestionario como de la lista de verificación para la primera variable.

4.1.2.1 Análisis e interpretación de resultados de la primera variable según el cuestionario aplicado.

Seguidamente, una vez cubiertos los datos generales del estudio, procede a presentarse y analizarse la información referente a la primera variable de estudio, según el cuestionario aplicado.

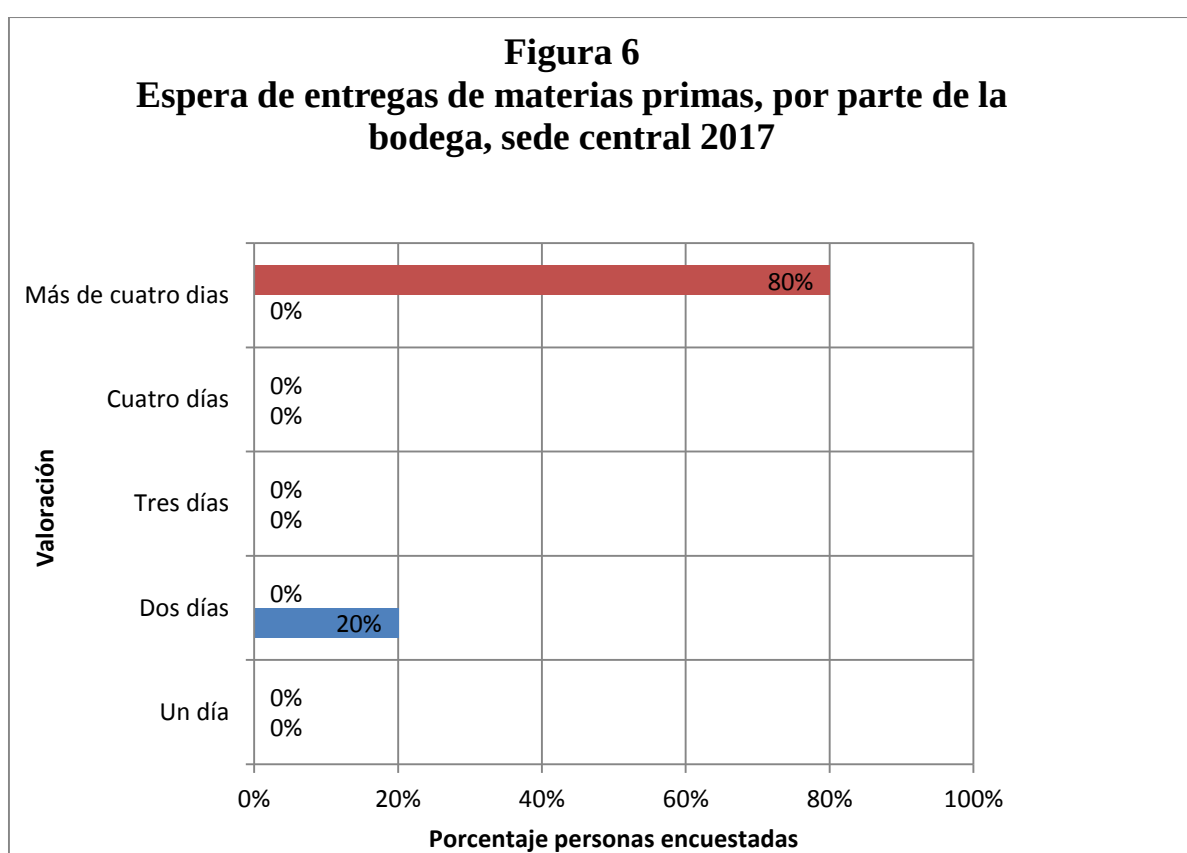


Fuente: Elaboración propia, 2017

La figura 5 muestra la opinión referente al desempeño de la bodega, emitida por los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e hijos para este trabajo de investigación y, por ende, así información para la propuesta final planteada al final del documento.

Se observa, y llama la atención, que el 100 % de los encuestados concuerda que el desempeño del área de bodega dentro de la organización es deficiente.

Con base en los datos obtenidos, puede detallarse claramente que los métodos y procedimientos utilizados por la empresa o el personal en el área de bodega no son los más adecuados, lo cual provoca que se trabaje de manera deficiente y así mismo generando problemas en el área productiva. Como dice Cabrera (2009) por medio de los procedimientos se concreta el método y así lograr mejorar los problemas ocasionados por la forma de llevar a cabo procedimientos y métodos en la empresa.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 6 el factor evaluado corresponde a la espera de entregas de materias primas por parte de la bodega al área de producción, este gráfico demuestra cuántas veces los colaboradores deben esperar a que el responsable de bodega proceda a realizar la entrega de las diferentes materias solicitadas por producción.

Con base en los datos anteriormente detallados, puede verse que el 80 % de los encuestados durante la semana de trabajo debe esperar por las materias primas solicitadas más de cuatro días. Esto ya que al no tener procedimientos y métodos eficientes provoca un desorden y atrasos en las entregas de bodega hacia producción.

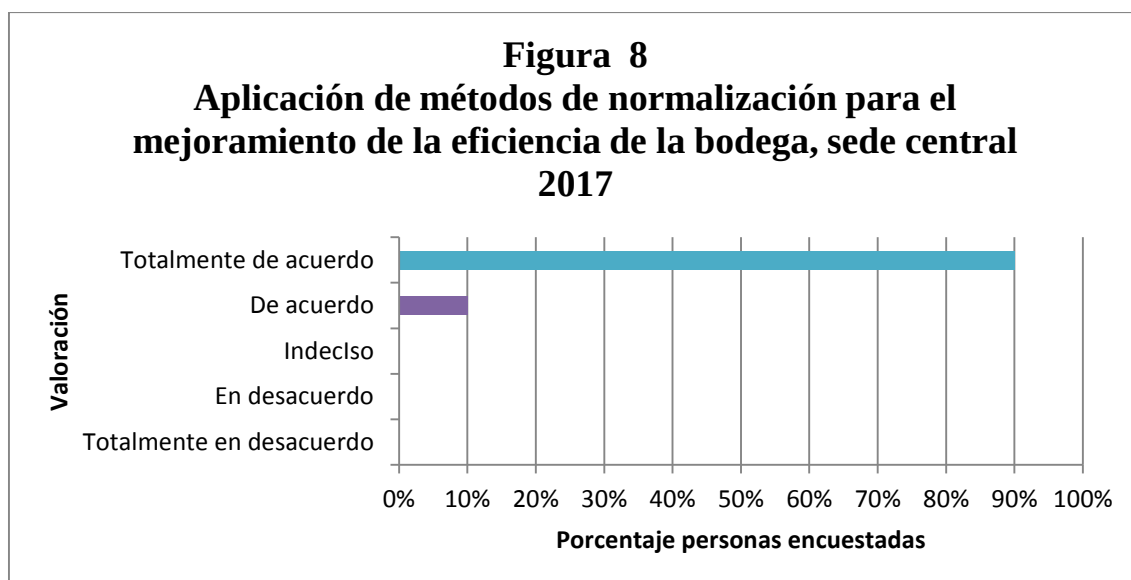
Los procedimientos son herramientas que se utilizan para el mejoramiento de los diferentes procesos dentro de una organización, como lo resalta Cabrera (2009).



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 7 se puede observar, claramente, que los registros en el departamento de bodega son inexistentes. El 100 % de los encuestados están de acuerdo que dentro de la empresa registros utilizados por el departamento de bodega para el control de inventarios son necesarios para llevar un control adecuado de las distintas materias primas con las que cuenta Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Como lo expresa Valadez (2005), es de suma importancia para las organizaciones registrar lo que sucede dentro de los procesos dentro del sistema de calidad, esto con el fin de llevar un mejor control y, a su vez, basado en los datos obtener puntos de mejora dentro de las diferentes áreas de una empresa.

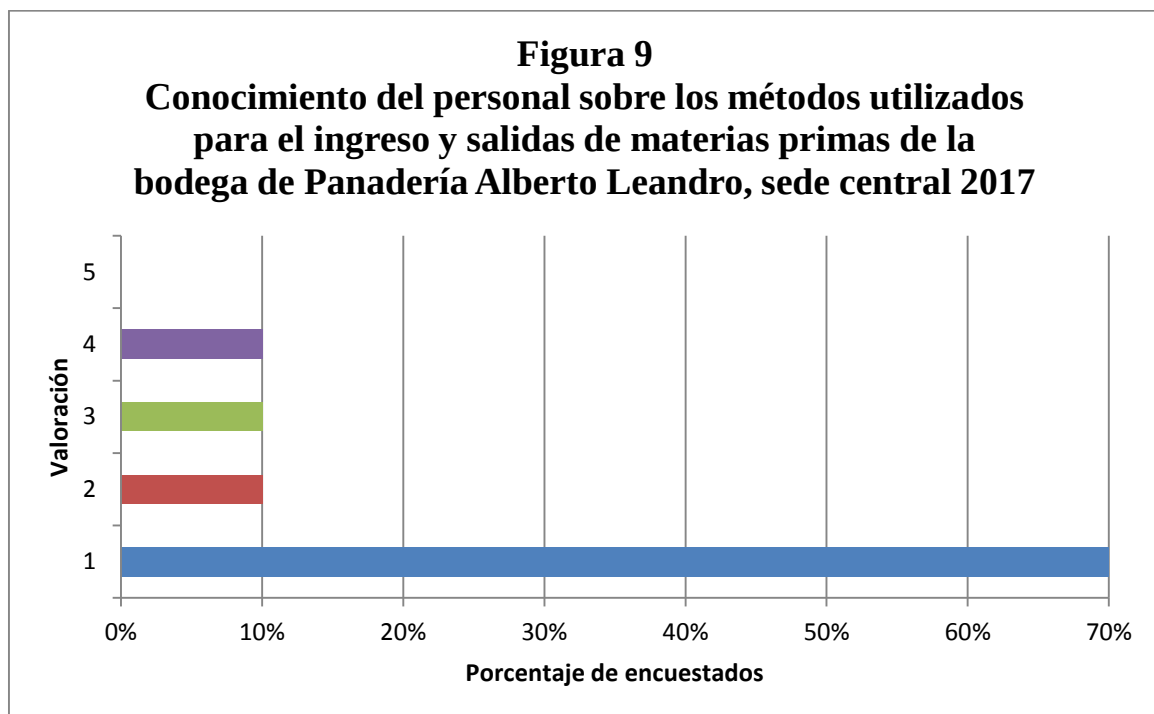


Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se puede observar en la figura 8, el factor en análisis en este gráfico es el de la aplicación de métodos de normalización para el mejoramiento de la eficiencia dentro de la empresa. El 90 % de los encuestados para este trabajo de investigación tiene una opinión totalmente de acuerdo en que se implementen métodos de normalización para el área de bodega y el restante 10% a pesar de estar de acuerdo hay cierta parte que les causa miedo un cambio dentro de las áreas de trabajo.

Como indica Cabrera (2009), los procedimientos o métodos son pasos que describen las acciones para la preparación de los equipos y otros con el fin de mejorar el proceso, día con día, para así lograr procesos más eficientes para la empresa, por este motivo es de suma importancia la implementación de métodos de normalización en los diferentes procesos dentro de una organización. Como en este caso, la aplicación de la normalización de los métodos ayuda a mejorar la eficiencia del proceso de bodegas de la materia prima, la cual a no contar con procesos normalizados se encuentra en un descontrol del manejo de esta, lo que genera, como se menciona en este trabajo,

ineficiencia en el área impactando directamente a las demás áreas que dependen de la bodega de insumos dentro de Panadería Alberto Leandro e Hijos.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 9 se destaca que la mayoría de las personas encuestadas posee un conocimiento mínimo del manejo de los métodos para el ingreso y salidas de materias primas, 30 % de los encuestados poseen un conocimiento más amplio del método de manejo de bodega, el otro 70 % de las personas tienen un conocimiento casi nulo del tema.

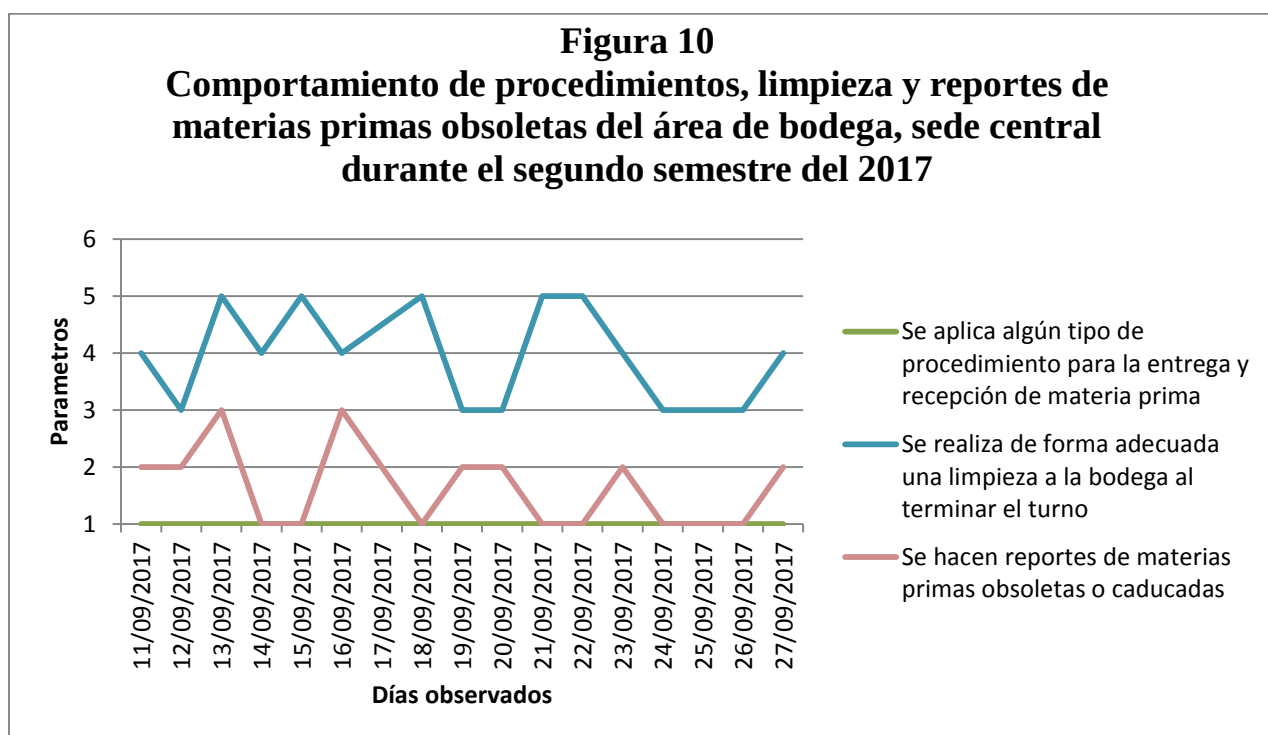
Sin embargo, no es lo suficiente para realizar las mejoras necesarias en el área de la bodega de materias primas, ya que se necesita mayor conocimiento para tener un proceso más controlado y con mayor fluidez.

Según Villareal (2010), si no se tiene claridad en los reportes de la información de los inventarios que es importante para conocer la capacidad productiva de la empresa, además para tener un mejor control en el manejo del flujo de los inventarios.

El mal manejo puede ser una fuente de pérdida financiera de dinero y tiempo que muchas veces es imperceptible por la mirada de la administración, por la falta de información

4.1.2.2 *Análisis e interpretación de resultados de la primera variable según la lista de verificación.*

A continuación, se interpretan los resultados de la lista de verificación para la primera variable.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 10 se observa que en la bodega de materias primas de panadería Alberto Leandro no se cuenta con ningún procedimiento estandarizado para la entrega de materias primas, lo que dificulta un buen manejo del área, ocasionando una serie de problemas como, por ejemplo: utilización de materias obsoletas, atrasos en el área productiva, desconocimiento del inventario de insumos que se tienen dentro de la bodega para la hora de realizar los diferentes pedidos a los proveedores, entre otros.

Como explica Carrasco (2011), la gestión de procesos con procedimientos estandarizados es una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa por identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos

de la organización para lograr la eficiencia de la producción maximizando los recursos y minimizando los problemas.

La estrategia de la organización aporta las definiciones necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores.

Por el volumen tan alto de producción y el poco control, trae como consecuencia que en algunos días se hace limpieza y otros no, al igual que el reporte de materias obsoletas o vencidas del área de bodega, lo cual ocasiona desorden dentro del área.

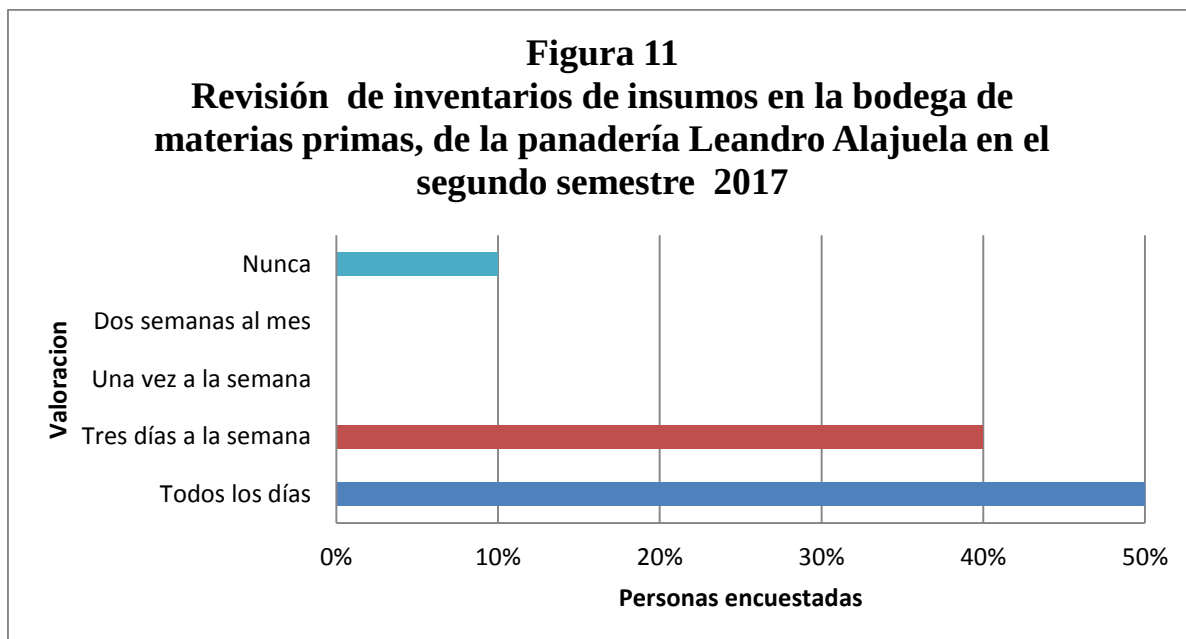
Según Panadería Alberto Leandro (2017) es de suma importancia la limpieza de las diferentes áreas involucradas en el proceso productivo, ya que es una industria de tipo alimenticio.

4.1.3 Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable: registros de actividades del proceso

A continuación, se realiza el análisis de los resultados de la segunda variable, tanto del cuestionario como de la lista de verificación.

4.1.3.1 Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable, según el cuestionario aplicado.

En las siguientes figuras de este trabajo de investigación se realiza un análisis de los resultados del cuestionario aplicado, el cual se aplica una sola vez al personal que labora en la bodega de Panadería Alberto Leandro e Hijos, con el fin de obtener los datos necesarios para la investigación.



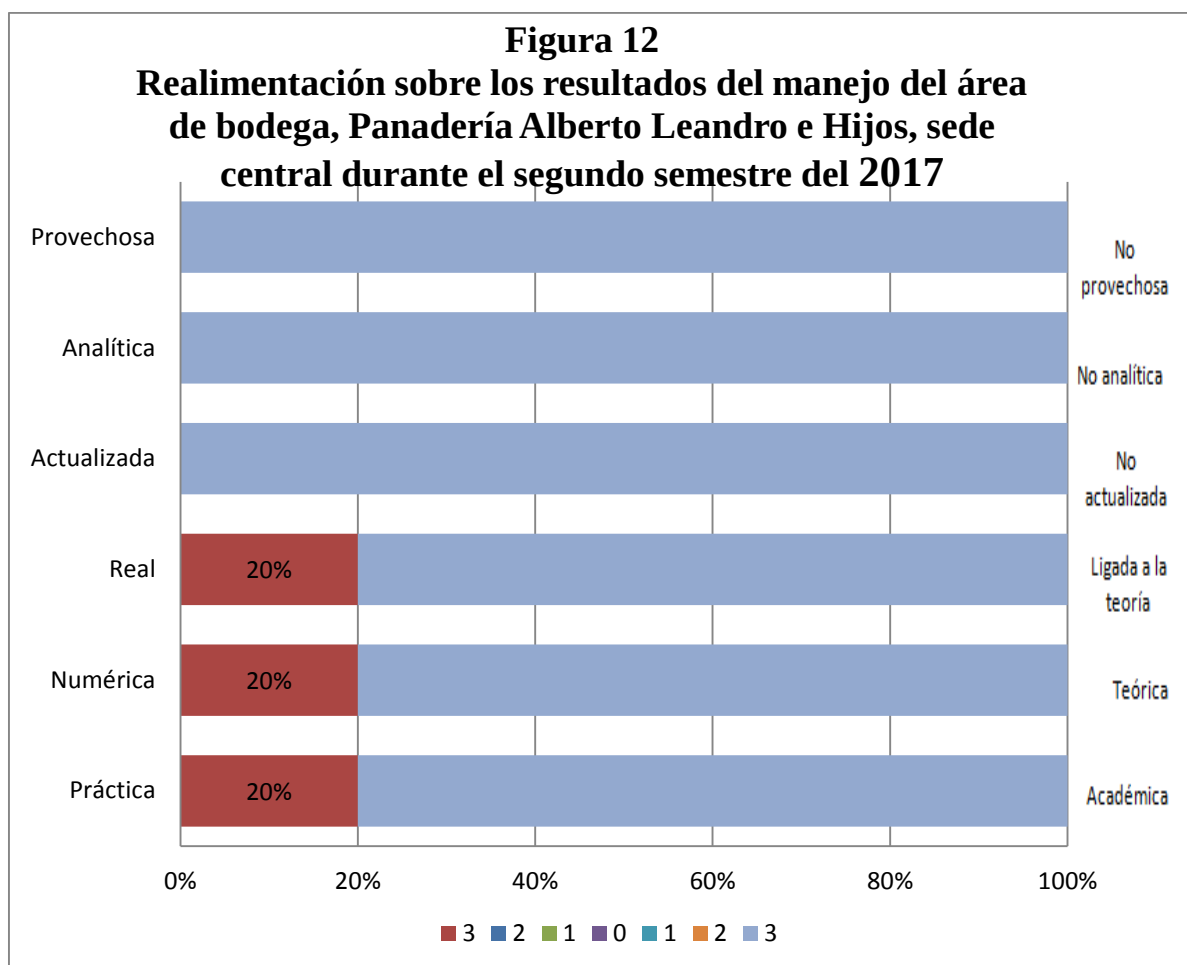
Fuente: Elaboración propia, 2017

Con respecto a la figura 10 se puede observar que de las personas encuestadas del total del personal que labora para Panadería Alberto Leandro e Hijos, el 50% de los encuestados tienen la certeza, o al menos creen, que los inventarios en la bodega de materia prima son revisados y archivados todos los días por las personas encargadas las cuales informan al personal correspondiente de hacer las negociaciones con respecto a materias primas.

El 40 % del personal encuestado tiene la opinión y la creencia que los inventarios solo se revisan por parte de las personas encargadas tres días a la semana y tienen el pensamiento que los demás días no se gestiona los pedidos de materias primas como se debe oportunamente.

Finalmente, solo un 10 % asegura que nunca se revisan los inventarios de la bodega, esto debido a que en muchas de las ocasiones el personal de producción debe esperar por algún insumo que en ese momento no existe en el stock de inventario, generando atrasos en la producción.

Según Panadería Alberto Leandro (2017), debe existir una sola persona encargada de la revisión de los inventarios, para tener un mejor control de reporte de la información, hacia la gerencia y así un mejor manejo del departamento de bodega dentro de la empresa.

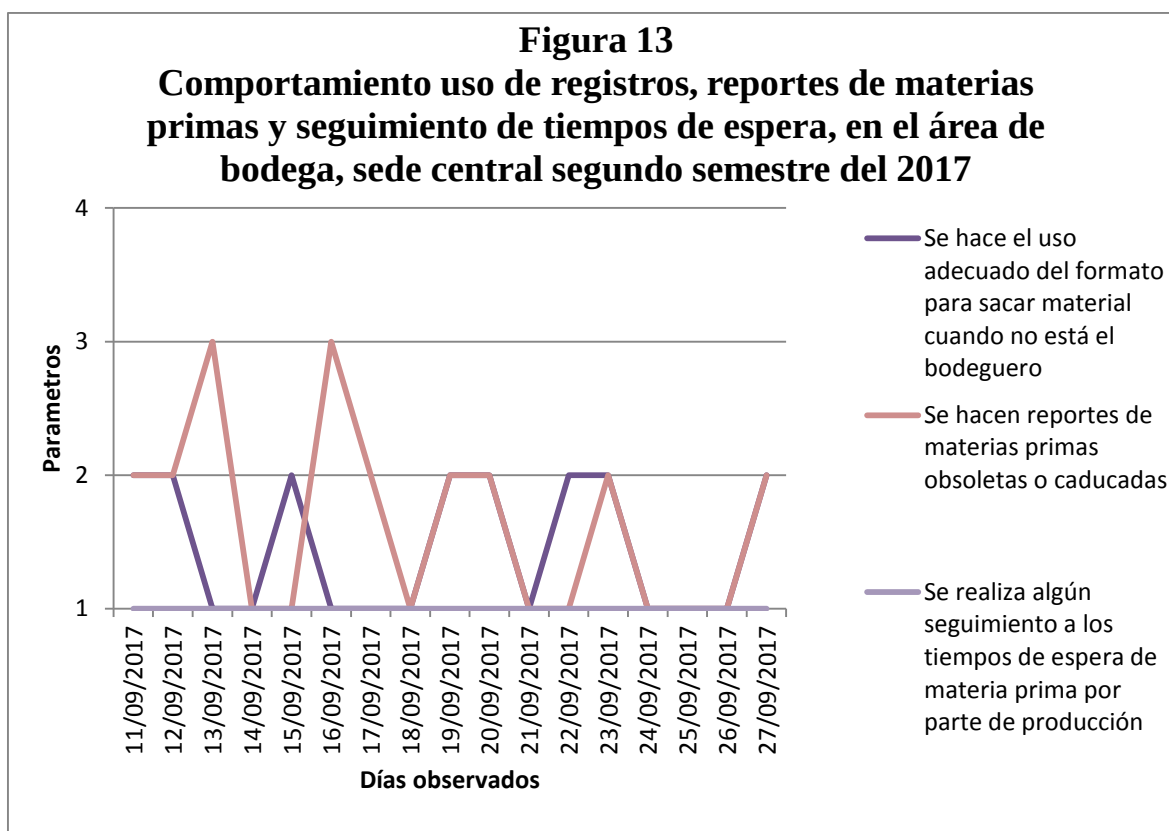


Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 12 el 20% de los encuestados cree que la realimentación recibida por parte la empresa es real, numérica y práctica y el 80 % cree que dicha retroalimentación es ligada a la teoría, teórica y académica.

Para Panadería Alberto Leandro (2017), la realimentación de los resultados del manejo de la bodega es casi nula, ya que al haber un descontrol en el área de bodega produce que no se dé con exactitud una realimentación hacia los colaboradores de la manera más correcta, lo cual hace que entre los empleados se tenga un concepto teórico y no práctico de cómo se maneja una bodega de insumos, además genera que las personas que laboran para la compañía tenga el concepto que la realimentación que se da por parte de la gerencia es poco provechosa y no se ajusta a la realidad que se vive día a día dentro de las instalaciones de Panadería Alberto Leandro.

4.1.3.2 Análisis e interpretación de resultados de la segunda variable, según lista de verificación aplicada.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 13 se puede observar en primera instancia que, durante los días evaluados, el uso del formato para sacar material cuando no está el bodeguero, en algunos días se cumple a medias y en otras ocasiones apenas se cumple, generando así problemas de manejos de inventarios y trazabilidad de materias primas, esto debido a que al no saber quién o que sacan los colaboradores, no se puede llevar un control eficiente.

En cuanto al reporte de materias primas obsoletas o caducadas, de igual manera en los días evaluados se caracteriza por no cumplir a cabalidad los reportes a gerencia, lo que ocasiona que en la mayoría de momentos la empresa no cuenta con la trazabilidad adecuada de las materias primas existentes en bodega.

Por otro lado, la empresa no posee un registro o formato de recolección de datos, para dar un seguimiento a los tiempos de espera de materia prima por parte de producción, de esta manera no se puede observar los aspectos en que la empresa está fallando, además de no tener un punto de referencia para atacar los errores dentro de las diferentes áreas de la empresa.

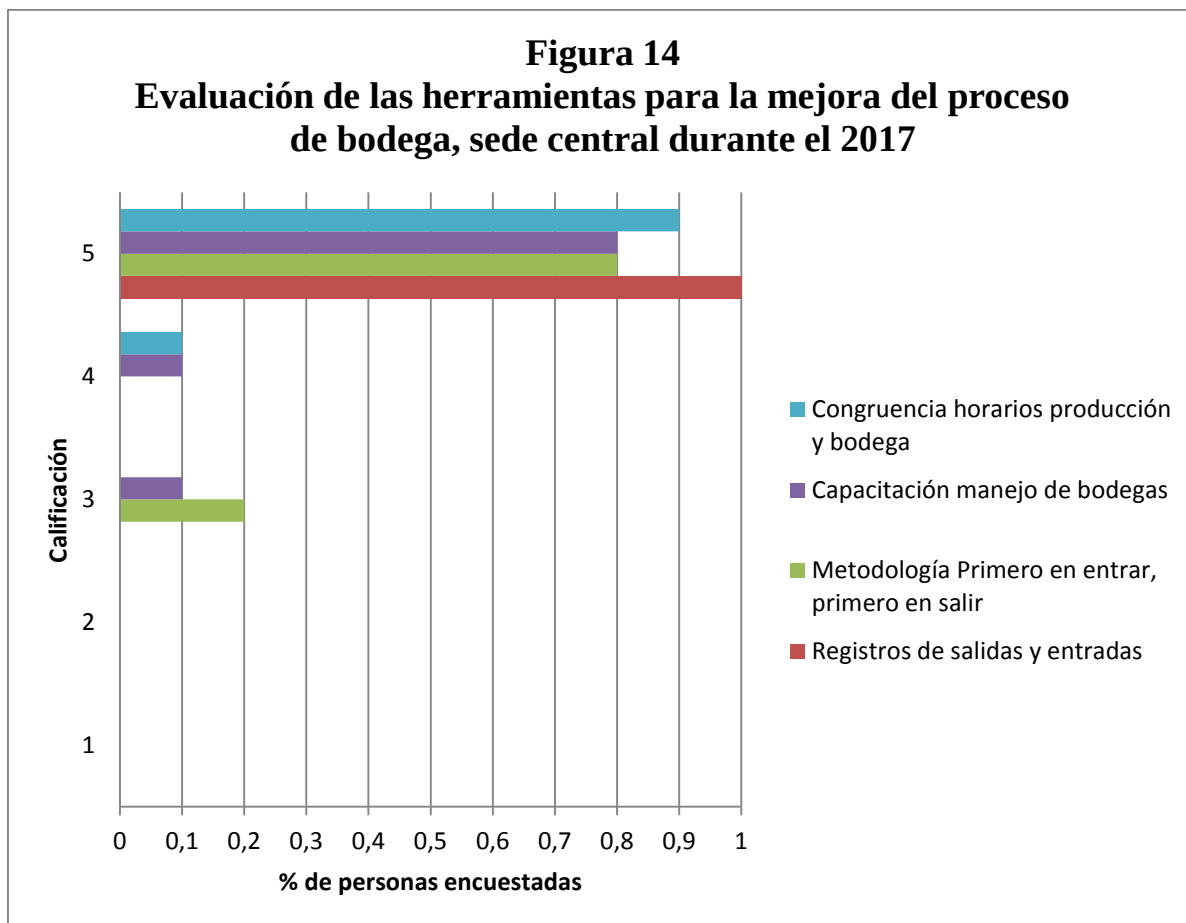
Como dice Enríquez (2000), los registros son de suma importancia ya que se compara un valor de una variable a controlar con un valor deseado, de esa manera se logra efectuar las distintas correcciones para los procesos en estudio.

4.1.4 Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable: método de recepción

En las siguientes figuras se puede ver el análisis de los resultados en cuanto a la tercera variable en estudio en este trabajo de investigación.

4.1.4.1 Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable, según cuestionario aplicado.

A continuación, se analizan los resultados del cuestionario aplicado al personal de bodega de panadería Alberto Leandro e Hijos para obtener los datos necesarios y así analizar la tercera variable.



Fuente: Elaboración propia, 2017

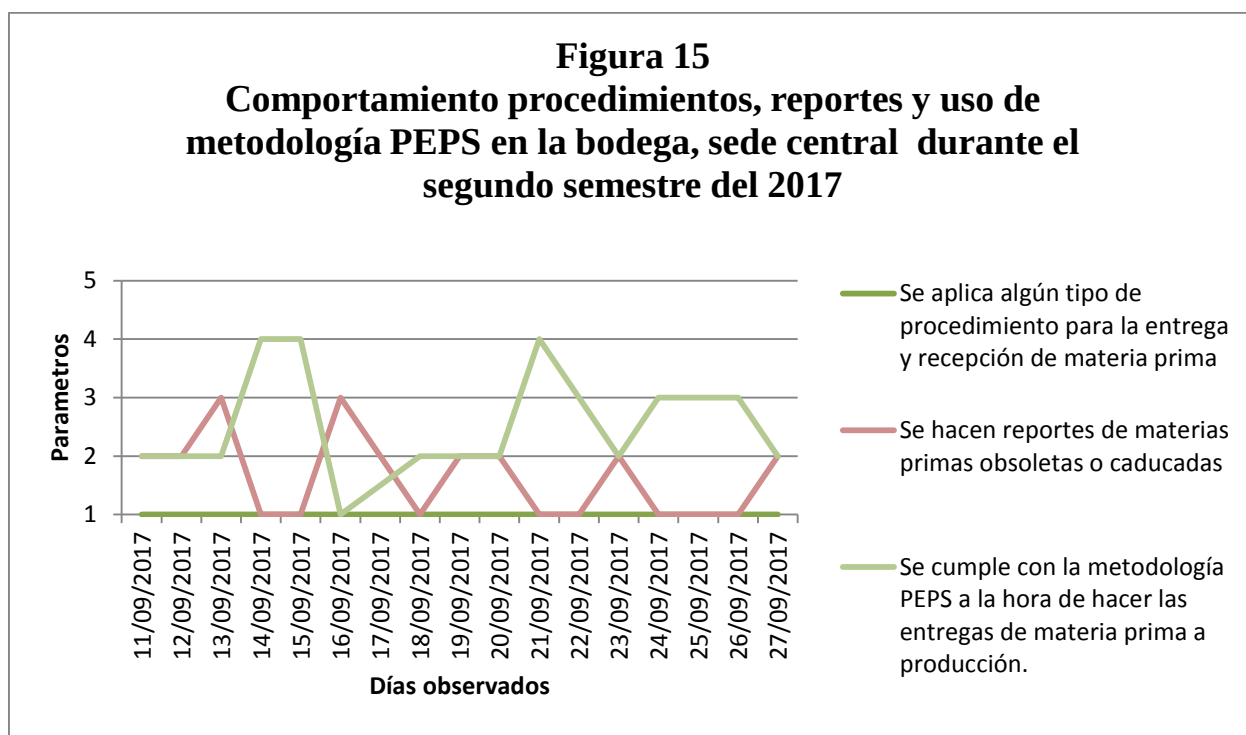
En la figura 14 de las personas encuestadas, 100 % opinan que los registros de salidas y entradas son una herramienta importante para el área de bodega, 90 % cree que el horario de bodega debe ser congruente con el área de producción para así evitar una serie de anomalías en el manejo de bodega, el 80 % consideran que tanto la metodología PEPS y las capacitaciones de manejo de bodega se deben incorporar dentro de la empresa.

Por otro lado, algunas personas no les ven mucha importancia a las herramientas para un buen manejo de bodega, con respecto a herramientas como PEPS, capacitaciones y congruencia de horarios.

Como lo expresa Guajardo (1996), las herramientas de trabajo o de calidad, no tratan de sustituir la experiencia con la que cuenta el personal dentro de una organización, sino de brindarle la ayuda idónea para tomar decisiones con base en el análisis y recopilación de datos, entre otros.

4.1.4.2 Análisis e interpretación de resultados de la tercera variable, según lista de verificación aplicada.

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de los resultados de la lista de verificación aplicada en la bodega de materias primas de panadería Alberto Leandro e Hijos.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 15 se detallan los resultados obtenidos con la aplicación de la lista de verificación durante 15 días, con respecto a los procedimientos de entrega y recepción de materias primas que se utilizan actualmente para dichos procesos y los reportes actuales de materias primas obsoletas y caducadas que están presentes en la bodega.

Según los datos que se obtienen, se puede inferir que estos dos aspectos no son de suma importancia para los colaboradores del área de la bodega, los cuales durante las labores cotidianas en la panadería no se llevan a cabo con mucha frecuencia, ni su uso es constante.

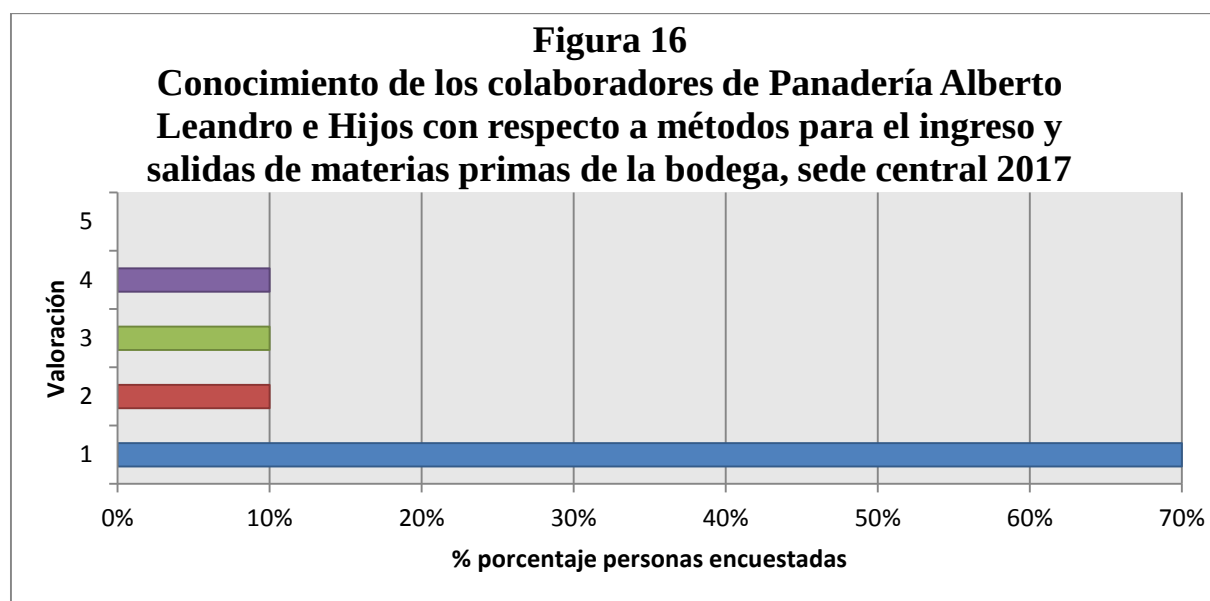
Por otro lado, se nota que los colaboradores tratan de trabajar con la metodología PEPS, aunque no en su totalidad, lo cual puede generar problemas al realizar un reporte con respecto a las materias primas dentro del área de bodega, como dice Pérez, y Bastos (2010) todo lo que entre de primero al almacén, tendrá que salir de primero de este, esto con el fin de llevar un orden adecuado y estar pendiente con las fechas de caducidad y el stock de materias primas.

4.1.5 Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable: método de entrega

A continuación, se analizan los datos obtenidos en el cuestionario y la lista de verificación aplicados para este trabajo de investigación.

4.1.5.1 Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable, según cuestionario aplicado.

Se detallan los datos obtenidos en el cuestionario aplicado con respecto al cuestionario.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Se puede destacar que dentro de los datos obtenidos en la figura 16, 70 % de los encuestados tienen un conocimiento mínimo de los métodos utilizados en cuanto a ingresos y salidas de materias primas.

Por otra parte, 30 % de las personas restantes de los encuestados poseen un conocimiento un poco más elevado, pero no lo suficiente para llevar un buen manejo y control del departamento de bodega.

El uso de métodos y procedimientos, dentro de una organización, genera un adecuado uso de los recursos con los que cuenta la empresa y, a su vez, mejora el desempeño de cada una de las áreas involucradas.

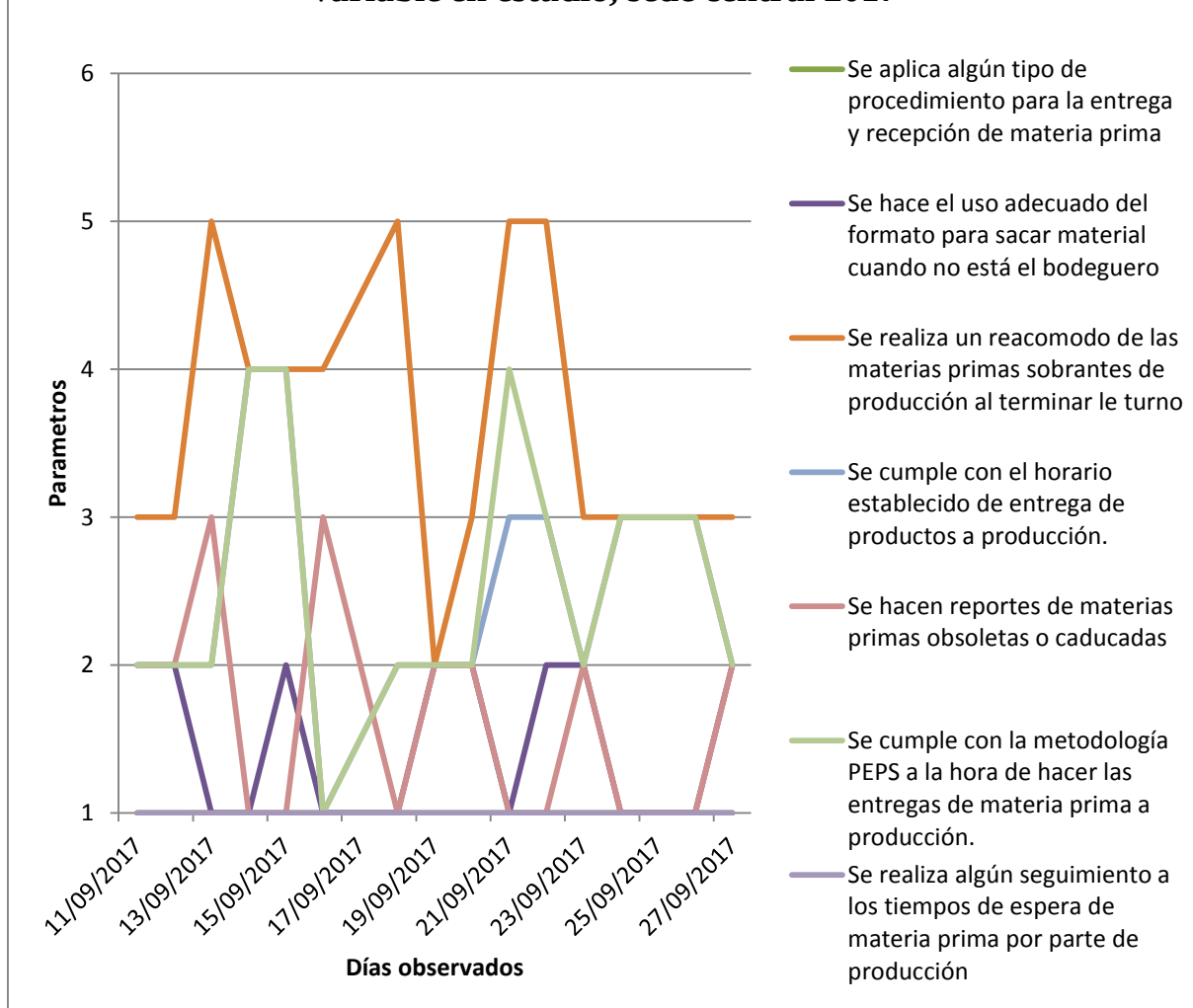
Como expresan García, Quispe y Raez (2003), la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta, lo cual involucra desde la gerencia hasta el área operativa de la empresa, logrando así unión para cumplir los diferentes objetivos y mejoras en las áreas.

4.1.5.2 Análisis e interpretación de resultados de la cuarta variable, según lista de verificación aplicada.

Se detallan los datos obtenidos en la aplicación de la lista de verificación, en la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro, sede central.

Esta lista de verificación se aplica durante 15 días, de lunes a sábado en el horario de la mañana de 6:00 a.m. a 2:00 p.m., realizando la aplicación en diferentes horas del horario mencionado, con el fin de contar con un panorama más amplio de la situación presentada.

Figura 17
Comportamiento de los ítems aplicados para la cuarta
variable en estudio, sede central 2017



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 17 se puede observar los diferentes ítems que se evalúan para la cuarta variable de este proyecto de investigación.

Como en las anteriores variables se nota un descuido total del área de bodega, ya que ciertos aspectos se cumplen solo a medias entre ellos: seguimiento de metodología peps, uso del formato establecido para los colaboradores para llevar el control de salidas, reacomodo de materias primas sobrantes.

Con respecto a otros aspectos que ni se realizan dentro de las labores cotidianas, se puede mencionar: seguimiento de tiempos de espera, cumplimiento de horario de entrega de materias primas, metodología, peps.

La empresa al contar con esta serie de aspectos que o se cumplen a medias o no se cumplen, crea un descontrol en cuanto al manejo del área de bodega, generando un área ineficiente y a la libre lo cual, a su vez, afecta directamente al área de producción y a las diferentes sucursales con las que cuenta la empresa.

Como dicen Nahmias, *et al.* (1999), es de suma importancia organizar los recursos de una empresa de la manera más efectiva y eficiente posible, ya que sí existe un desorden en la bodega puede generar un retraso a la hora de la entrega de las materias primas para la elaboración de los diferentes productos

4.1.6 Cruce de variables

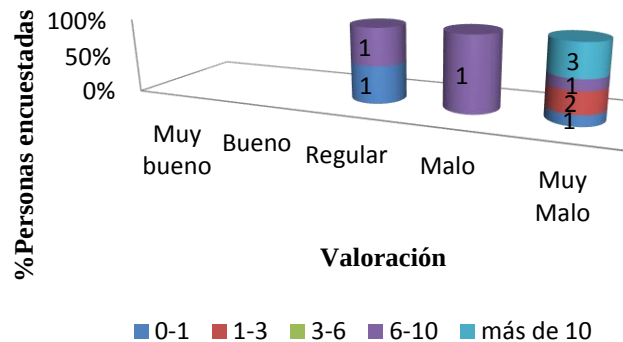
Una vez explicados y analizados los resultados atenuantes a las variables del estudio, proceden a presentarse los datos referentes al cruce de variables, para lo que se plasman los siguientes cruces.

En el primer cruce de variables se puede observar el desempeño de la bodega según los colaboradores, en el segundo cruce se analiza la disponibilidad de capacitación de los empleados según la edad en años.

En tercer lugar, se muestra el grado de conocimiento en manejo de bodega según los departamentos de la empresa y, por último, en el cuarto cruce que se realiza se puede examinar el compromiso de la gerencia según los colaboradores.

Este análisis se logra a través de los resultados obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los colaboradores de Panadería Alberto Leandro e Hijos, realizando con algunas de las preguntas un cruce entre ellas para así obtener los resultados plasmados a continuación.

Figura 18
Factor desempeño del departamento de bodega, según los
colaboradores y sus años de laborar en la empresa
sede central, 2017



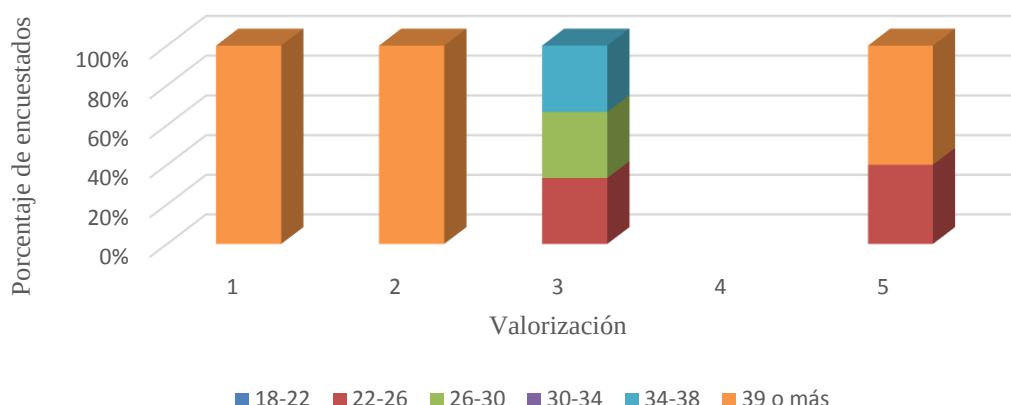
Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 18 se describe el cruce de variable establecido para la investigación, el cual demuestra la relación entre los años laborados y el criterio de los colaboradores con respecto al desempeño del área de bodega.

Se observa que los empleados de 0 a 1 año, el 50 % cree que es regular y el otro 50 % que es muy malo. Con respecto a las personas que cuentan de uno a tres años de laborar dentro de la compañía el total de los encuestados piensa que es muy malo. De 6 a 10 años tienen una opinión dividida entre muy malo, malo y regular. En cuanto a las personas que cuentan con más de 10 años, las tres personas encuestadas creen definitivamente que el desempeño es muy malo.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), entre más años de trabajar para la compañía, los colaboradores se vuelven expertos de las diferentes áreas de la empresa, lo cual les permite emitir un criterio apropiado del desempeño de cada departamento de la organización, dando así a la gerencia una ayuda para ir mejorando no al 100 %, pero sí poco a poco al ser una manera empírica por parte de los empleados.

Figura 19
Disponibilidad del personal para capacitaciones según edad
en años, en la Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede
central 2017



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 19 se puede observar la disponibilidad de capacitación del personal de Panadería Alberto Leandro e Hijos con respecto a las edades en años de los colaboradores de la empresa. Se puede observar que los rubros en cuanto a la valorización que se da en cuanto a la disponibilidad de capacitación, las respuestas son variadas.

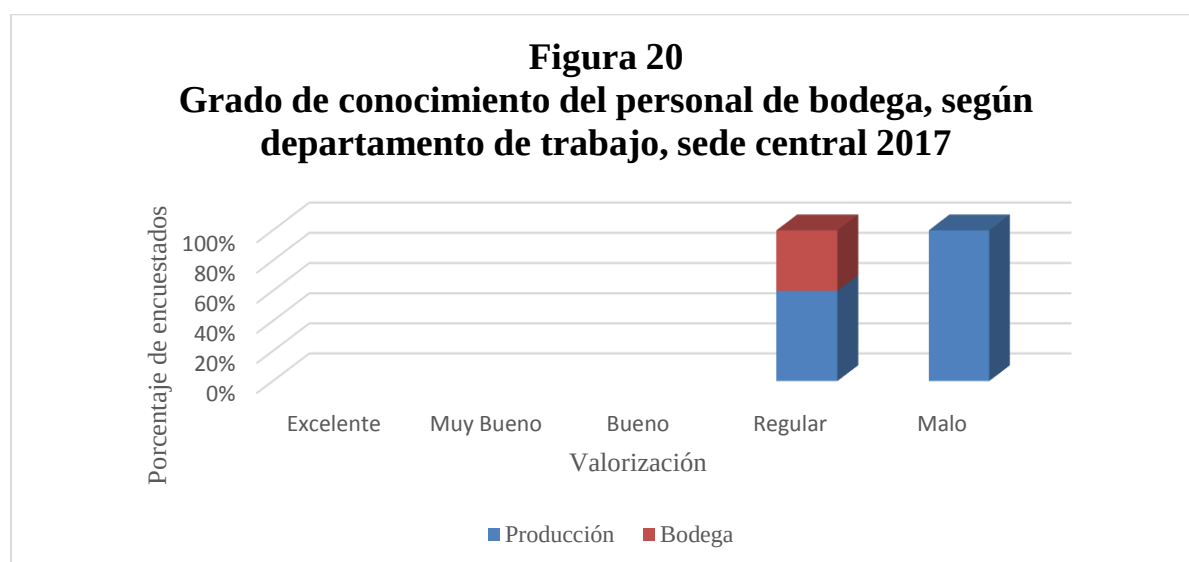
En el primer y segundo rubro de valorización, el cual se toma el número uno y dos como los de menor valor, entendiéndose que son los de menor grado de disponibilidad por parte de los colaboradores. Para el análisis se obtiene que el 100 % de los encuestados en ambos rubros van de los 39 o más años, teniendo un grado de disponibilidad baja para recibir capacitaciones con respecto al manejo de bodega.

Por otro lado, se puede observar que en el caso de la valorización con un grado tres de disponibilidad de los colaboradores, el cual es un grado de disponibilidad más alta; se muestra que las respuestas y edades son variadas. Esto se debe que del 100 % de los encuestados en la valorización tres, se encuentran edades que van desde 22 a 26, de 26 a 30 y, por último, de 34 a 38 años, las cuales tienen la misma cantidad de encuestados que coinciden con la valorización tres, obteniendo así aproximadamente un 33,33 % cada uno.

Por último, se puede analizar que en la valorización de grado cinco de disponibilidad, entendiéndose que el cinco es el grado de mayor disponibilidad por parte de los colaboradores, para estos datos los encuestados se clasifican de la siguiente manera: del 100 % de los encuestados, el 40 % pertenece a edades que van de los 22 a 26 y el 60 % restante son de 39 o más años.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), en muchas ocasiones los colaboradores han mostrado interés por recibir capacitaciones en diferentes áreas que den beneficios, tanto a la empresa como beneficios personales a los trabajadores. De igual manera con los resultados obtenidos se puede observar que entre más mayor es la persona va creciendo el grado de disponibilidad, otro dato curioso es que un porcentaje de las personas van de los 39 o más no muestra un grado de disponibilidad para capacitaciones, ya que como dice Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017) muchas veces estos colaboradores muestran resistencia al cambio.

Por esta razón, es de suma importancia comprometer a los colaboradores operativos y de alta gerencia a las capacitaciones necesarias brindadas por la empresa y así crear una cultura de aprendizaje que impulse la mejora continua.



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 20 se realiza un cruce de variables para obtener los resultados correspondientes en cuanto el grado de conocimiento que cuenta el personal de bodega según departamento de trabajo. La valorización utilizada es la siguiente: malo, regular, bueno, muy bueno y excelente, con el fin de obtener resultados certeros.

En el gráfico anterior se puede observar que las respuestas obtenidas giran en torno a dos aspectos: regular y malo, lo cual se puede inferir con respecto a las respuestas obtenidas, que el área de bodega se encuentra totalmente descuidada ya que para el personal el grado de conocimiento del personal de bodega es mínimo.

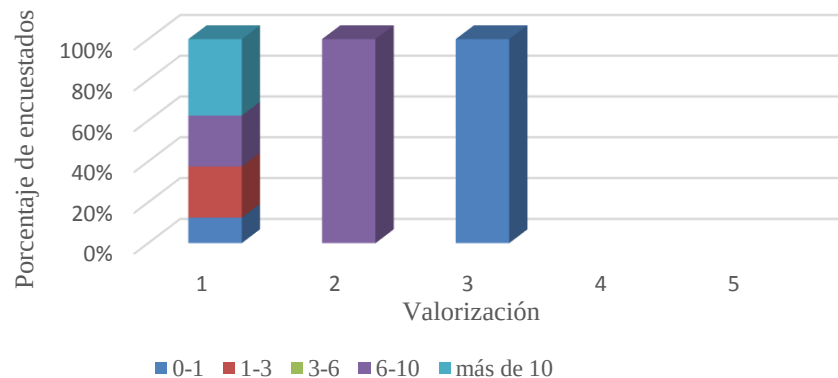
Se puede observar que del 100 % de los encuestados de los que opinan que el grado de conocimiento es regular, el 60 % pertenece al departamento de producción y el restante 40 % pertenece al personal del área de bodega. El mayor porcentaje se obtiene de las personas de producción que no trabajan en el área de bodega, el cual da una opinión de afuera del departamento en estudio.

Con respecto al aspecto de valorización en este caso llamado malo, el 100 % de los encuestados son del departamento de producción, lo cual confirma que la bodega de materias primas no cuenta con un manejo adecuado y eficiente.

Según expresan Nahmias, *et al.* (1999), para las empresas es vital organizar los recursos tanto personal como de equipos, materias primas, entre otros; de la manera más efectiva y eficiente posible. Por esta razón es de suma importancia que la empresa opte por mejorar el conocimiento en el manejo de la bodega de materias primas, haciendo uso de capacitaciones y recursos que le brinden a la empresa y a sus colaboradores conocimiento en el uso y manejo del departamento de bodega y así ir creciendo hasta llegar a todas las áreas de la empresa.

Con el único objetivo de mejorar e innovar cada una de las áreas de la compañía para así volver el proceso más eficiente y productivo sin ningún atraso por falta de insumos.

Figura 21
Compromiso de la gerencia según empleados y sus años de laborar en la empresa, sede central 2017



Fuente: Elaboración propia, 2017

En la figura 21 se puede observar el cruce de variables para obtener los resultados con respecto al compromiso que tiene la gerencia según sus colaboradores y los años de laborar en la empresa. La valorización para este gráfico va de uno a cinco, entendiéndose que el uno es el de menor valor y el cinco el de más valor para esta investigación.

En el rubro de menor valor de compromiso, es decir uno del 100 % de los encuestados, se obtuvieron respuestas muy variadas entre los colaboradores las cuales son: de los cero a un año se obtuvo 12,5 %, de uno a tres años y de seis a diez años ambos cuentan con un 25 % y finalmente los empleados que tienen más de diez años tienen un 37,5 %. Lo cual deja al descubierto que la gerencia en la mayoría de las ocasiones y desde determinadas perspectivas no cuenta con el compromiso suficiente en las tareas que deben llevar a cabo.

Por otro lado, con respecto al rubro de grado dos de compromiso por parte de la gerencia, el 100 % tiene más de diez años de laborar en la empresa, los cuales piensan que la gerencia cuenta con un compromiso bajo, de igual manera el en el grado tres de compromiso el 100 % va de cero a un año de laborar para la empresa. Las personas que tienen más años de trabajar en la compañía tienen una visión más clara del compromiso de la gerencia, pero de igual manera opinan que hace falta compromiso por parte de la gerencia.

Según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), muchas de las veces la gerencia se despreocupa de algunos departamentos de la empresa y de algunas tareas, ya que ponen su confianza en todos los empleados para que realicen dichas labores, las cuales se realizan en la mayoría de las ocasiones de una manera empírica por parte de los empleados. Al realizarse las tareas de forma empírica, en algunas ocasiones se descuida en gran manera las áreas de trabajo, volviéndose descontroladas y desordenadas, lo cual genera los problemas que se han mencionado en el presente trabajo de investigación.

4.1.7 Coeficientes de correlación

Los coeficientes de relación son datos en los cuales se cruzan los resultados de los indicadores obtenidos, permitiendo precisar si existen relaciones adyacentes entre ellos, su magnitud, así como el grado de influencia que una determinada variable tiene en otra, tema que sin duda permite una toma de decisiones con datos válidos y representativos en términos de la gestión de la conducta académica. El coeficiente utilizado para este trabajo de investigación, es el coeficiente de Pearson, entendido como:

(....) una denominación numérica para describir la relación entre dos o más variables, aunque también puede utilizarse para hacer predicciones. Cuando se ha tomado una muestra aleatoria de una población, se podría determinar si la asociación entre una variable “X” y una “Y” existe en la población. (Moncada, 2005, pp. 10-11)

El coeficiente de Pearson se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$r_{xy} = \sigma_{xy} / (\sigma_x * \sigma_y)$$

Dónde:

σ_{xy} = Covarianza de las variables dependiente (y) e independiente (x)

σ_x = Varianza de la variable dependiente (y)

σ_y = Varianza de la variable independiente (x)

Una vez establecido el coeficiente en cuestión se definen tres posibles situaciones, definidas por Anderson *et al.* (2008) de acuerdo con el resultado obtenido.

Además, debe quedar demostrada en alguna de las siguientes formas:

- Resultado mayor a 0: se presenta una relación directa, es decir si la variable independiente aumenta, la dependiente igualmente crece,
- Resultado menor a 0: se presenta una relación indirecta, es decir si la variable independiente aumenta, la dependiente decrece,
- Resultado igual a 0: no se plantea una relación entre las variables.

El resultado del Coeficiente de Pearson plantea la naturaleza de la relación; sin embargo, no señala de forma precisa el grado de esa relación de dependencia directa o inversa entre variables, de forma que para lograr la precisión del porcentaje exacto de relación se procede al uso de r^2 de Pearson, que es básicamente la elevación al cuadrado del resultado obtenido originalmente en el Coeficiente de Pearson (Anderson *et al.*, 2008), observado de la siguiente manera:

$$r^2 = r_{xy}^2$$

4.1.7.1 Coeficientes de correlación para el cuestionario aplicado.

A continuación, se describen los coeficientes de correlación para el cuestionario aplicado en este trabajo de investigación.

Para dicho análisis se hace uso del coeficiente de Pearson, para obtener las variables dependientes e independientes del trabajo en estudio, con el fin de establecer la relación existente entre las variables, ya sea de manera directa o indirecta.

Además, se utilizan variables independientes como: el personal el cual abarca conocimiento y capacitación, por otro lado la bodega que implica revisión de inventarios

y normalización. Por otra parte, se pueden mencionar las variables dependientes entre ellas: desempeño, manejo de inventarios, compromiso, conocimiento.

Tabla 1

Coefficiente de Pearson variables de estudio

Rxy	Independiente			
	Personal		Bodega	
	Conocimiento	Capacitación	Compromiso	Estandarización
Desempeño	0,37			
Manejo de bodega		0,165	0,156	
Conocimiento				0,111
Sumatoria	0,37	0,165	0,16	0,11
Promedios	0,37	0,165	0,16	0,11
Promedio Total	0,27		0,13	

Fuente: Elaboración propia, 2017

La tabla 1 muestra los resultados de los coeficientes de Pearson obtenidos para este trabajo, mostrándolos en función de la influencia que una variable independiente tiene en una dependiente. Para efectos de este análisis en particular, las variables que se muestran en la parte superior de la tabla son definidas como las independientes, mientras que las que se plasman al lado izquierdo son las dependientes.

La relación específica de cada variable independiente en relación con la dependiente se muestra en la tabla, recordando que en los casos en que el resultado de coeficiente de Pearson es positivo, esta relación es directa positiva; es decir, a medida que aumenta la valoración de la dependiente, se incrementa la evaluación de la variable dependiente, planteando las interconectividades en cuestión. Se puede observar que en el factor personal, la variable conocimiento frente a la variable desempeño genera una influencia directa.

Esto implica que a medida que el personal del área en estudio obtenga un mayor conocimiento de sus labores y responsabilidades en el manejo de las tareas del área, este adquiere un mayor desempeño, haciendo que el área en estudio se vuelva más eficiente y

productiva mejorando así el servicio brindado de la bodega de insumos a producción y a las demás áreas que dependen de la bodega. Esto demuestra que es de gran urgencia que la gerencia debe hacer una proyección a mediano o corto plazo y generar un plan de capacitación que cubra el 100 % del personal del área en estudio, en temas específicos mencionados en algunos capítulos de este proyecto de investigación.

En el factor personal también se muestra la relación directa entre la variable capacitación frente al manejo de bodega, en donde si la capacitación aumenta crece un mejor manejo de la bodega por parte del personal que labora en el área estudiada. De igual manera en las relaciones descritas en este capítulo al existir una mayor capacitación del personal de Panadería Alberto Leandro se incrementa la eficiencia y productividad del área en estudio, generando una bodega con mayor capacidad de reacción para suplir las necesidades de las distintas áreas de la empresa.

Además se muestra en el factor de la bodega que existe una relación directa entre la variable independiente compromiso frente a la variable dependiente manejo de bodega, dando como resultado que al aumentar el compromiso tanto del personal como de la gerencia en el área estudiada, va a crecer un buen manejo de los inventarios, un buen control de las materias primas, esta relación entre la revisión de inventarios y el compromiso de la gerencia ayuda a tener una eficacia y eficiencia de todas las actividades que se realizan en dicho departamento.

También se evidencia que en el factor de bodega hay una relación directa entre la variable independiente estandarización frente a la variable dependiente conocimiento, en donde si aumenta la estandarización de los procedimientos y las actividades que diariamente ejecuta el personal, crece el conocimiento del personal sobre estas actividades dando como resultado una mejora en el área de bodega, la cual impacta positivamente tanto el área en estudio como las demás áreas de la empresa.

Tabla 2*Coefficiente de determinación variable de estudio*

r^2	Independiente			
	Personal		Bodega	
	Conocimiento	Capacitación	Compromiso	Estandarización
Desempeño	13,1%			
Manejo Inventarios		2,7%	2,4%	
Conocimiento				1,2%
Sumatoria	13,1%	2,7%	2,4%	1,2%
Promedios	13,1%	2,7%	2,4%	1,2%
Promedio Tipo	7,9%		1,8%	

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla 2 se muestran los datos del coeficiente de determinación, entendiendo este como la relación específica y magnitud en la cual la variable independiente influye en la dependiente (Moncada, 2005), presentando dicha relación en términos porcentuales; es decir, el dato en cuestión señala la influencia directa planteada en un determinado porcentaje para cada variable particular.

El R Cuadrado se define como la proporción de la varianza total de la variable explicada por la regresión. El R Cuadrado, también llamado coeficiente de determinación, refleja la bondad del ajuste de un modelo a la variable que se pretende explicar.

Como se puede observar en la tabla 2 las variables independientes influyen en una forma positiva en las variables dependientes, en ambos factores personal y bodega por lo que son relaciones directas, y al tener estas relaciones directas las variables conocimiento, capacitación, compromiso y estandarización, se destaca que las variables donde existe una mayor influencia en la valorización en el factor del personal son las variables del conocimiento y desempeño, seguidamente pero con menos relevancia se puede observar las variables de capacitación y manejo de bodega.

Por otro lado, con respecto al factor bodega las variables que influyen de una manera más fuerte según el estudio realizado son las variables de compromiso y manejo de bodega, las cuales cuentan con una relación de tipo directa. De igual manera, pero con una importancia menor en su valorización se destacan la estandarización y el conocimiento.

Cabe señalar que las relaciones que se muestran entre las variables consideradas directas, en que si aumenta la independiente, crece la dependiente, tal es el caso como en el factor personal en donde la variable conocimiento frente al desempeño tiene una relación directa, en donde si aumenta el conocimiento del personal en los procedimientos y tareas específicas del área, crece de igual manera el desempeño ya que entre más capacitados se encuentre el personal mejor va ser su desempeño, además si aumenta la capacitación en el personal en temas de manejo de bodega, crece la eficiencia en el manejo de los inventarios por parte del personal.

De igual manera en el factor personal se observa una relación directa entre la variable capacitación frente a la variable manejo de bodega, en donde si la capacitación al personal sobre temas específicos como lo son herramientas para el manejo eficiente de la bodega, aumenta el manejo de bodega, ya que el personal posee más conocimiento sobre cómo se realizan los inventarios y la rotación de la materia prima.

Por otro lado, se contempla que en el factor bodega que el compromiso y la estandarización influyen de forma directa en las variables manejo de bodega y conocimiento, demostrando que es de suma importancia que la gerencia tome cartas en el asunto para, de esta manera, brindarle al personal operativo las herramientas adecuadas para un manejo adecuado del departamento de bodega y, a su vez, asumir el compromiso por parte de la alta gerencia.

4.1.7.2 Coeficientes de relación para la lista de verificación aplicada.

A continuación, se detallan los respectivos coeficientes de correlación que se presenta en el proyecto de investigación para las listas de verificación que se llevan a cabo durante quince días de verificación, con el fin de obtener los resultados necesarios para llevar a cabo el análisis de los coeficientes de correlación respectivos de este trabajo.

Tabla 3*Coefficiente de Pearson variable de estudio*

Rxy	Independiente	
	Bodega	
	Uso Formatos	Acomodo
Tiempo	-0,26	
Limpieza		0,85
Sumatoria	-0,26	0,85
Promedios	-0,26	0,85
Promedio Total	0,30	

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla tres se puede observar el factor bodega el cual presenta la variable uso de formatos que tiene una relación indirecta frente a la variable tiempo lo que nos indica que al aumentar el uso de formatos o registros en bodega decrece el tiempo productivo que se emplea en otras actividades inherentes a la bodega, este problema es normal que se presente en los primeros meses de la implementación de los formatos porque el personal no está acostumbrado al uso de los formatos o registros, lo cual genera tiempos no productivos, pero con entrenamiento y compromiso esto paulatinamente disminuye día con día.

Se puede notar que entre la variable de acomodo y la de limpieza existe una relación de tipo directa, en donde si aumenta el acomodo crece la limpieza, esto se traduce que a medida que el personal del área realice un orden y acomodo de toda la bodega con los estantes debidamente rotulados y que, a su vez, designe un lugar específico para cada materia prima en el área, esto genera que se pueda dar una mejor limpieza en el área ya que los pasillos y pisos estarían libres de obstáculos facilitando limpiezas profundas por ende se da un aumento en la limpieza de las bodegas.

Esta característica trae como beneficio un lugar ordenado y limpio facilitando de esta manera un buen manejo del área de bodega y una optimización de los recursos, maximizando la producción de los procesos dentro de la empresa.

Tabla 4*Coefficiente de Pearson Variable de estudio*

r^2	Independiente	
	Personal	
	Uso de formatos	Acomodo
Tiempo	6,9%	
Limpieza		73,5%
Sumatoria	6,9%	73,5%
Promedios	6,9%	73,5%
Promedio Total	40,2%	

Fuente: Elaboración propia, 2017

La relación específica de cada variable independiente en relación con la dependiente se muestran en la tabla 4, recordando que en los casos en que el resultado de coeficiente de Pearson es positivo, esta relación es directa positiva; es decir, a medida que aumenta la valoración de la dependiente, se incrementa la evaluación de la variable dependiente, planteando las interconectividades en cuestión y en los casos que la valoración sea negativa es una relación indirecta, tal es caso de las variables uso de formatos y tiempo en el cual el coeficiente de Pearson es negativo

En la tabla 4 se puede observar que el factor personal las variables uso de formatos y tiempo poseen una influencia menor en su valorización, en donde si aumenta el uso de formatos disminuye el tiempo operativo, esto ya que al tener que escribir en los formatos de bodegas establecidos los colaboradores duran unos minutos llenando el formato, lo cual hace perder un poco de tiempo, pero da el privilegio de contar con una trazabilidad del producto desde la entrada a bodega de materias primas, pasando por producción y terminando en manos del cliente final

Por otro lado, existe una influencia más relevante en las variables acomodo y limpieza, en las cuales se presenta una relación directa positiva ya que el coeficiente de Pearson es positivo, en donde si aumenta el acomodo, crece la limpieza, como se ve en la tabla 2 de este capítulo. El análisis de los datos implica que la bodega al contar con un acomodo adecuado dentro de sus estantes y pasillos aumentara de manera significativa la

limpieza del lugar, generando un área más limpia y productiva de fácil acceso para los colaboradores y, a su vez, que la visita al área de bodega sea más eficiente y productiva.

4.1.8 Alfa de Cronbach

Para efectos de asegurar de forma técnica y científica la validez del cuestionario, se recurre al uso del Alfa de Cronbach, entendido de la siguiente manera:

(...) este coeficiente analiza concretamente la consistencia interna de la escala como una dimensión de su fiabilidad mediante el cálculo de la correlación entre ítems de la escala (...) una interpretación de sus resultados nos indicaría que si los diferentes ítems de una escala están midiendo una realidad común, las respuestas a estos ítems tendrían que presentar una elevada correlación entre sí; en caso contrario, la existencia de una baja correlación entre algunos ítems mostraría que algunas declaraciones no son medidas fiables del constructo. (Molina, Martínez, Ares, y Hoffman, 2008, p. 73)

Para este tipo de análisis se toman en cuenta los ítems planteados en escalas de medición que tengan un rubro dado de 1 a 5, donde 1 representa la respuesta más baja en relación con el reactivo específico de cada ítem. De igual forma se consideran las preguntas planteadas en el cuestionario en función de la escala de Likert, en donde las respuestas relacionadas con totalmente de acuerdo o similares, son consideradas con el valor 5.

4.1.8.1 Alfa de Cronbach para cuestionario aplicado.

A continuación, se describen los resultados del alfa de Cronbach evaluado hacia el cuestionario de investigación. De esta manera, para efectos del Alfa de Cronbach, se

utilizan 9 de los 20 ítems que cuenta el cuestionario, los cuales se ordenan de la siguiente manera: ítem 6, 8, 9,12,13,16,17, 18 y 20.

El cálculo del Alfa de Cronbach se detalla seguidamente:

$$\alpha = [\text{Ítems} / (\text{Ítems} - 1)] * [1 - (\Sigma \text{Varianza N} / \text{Varianza } \Sigma \text{Ítems})]$$

$$\alpha = [9 / (9 - 1)] * [1 - (10,46 / 52,39)] = 0,9004$$

Según la literatura existente en la rama (Anderson *et al.*, 2008), este indicador, en aras de asegurar la validez de un instrumento debe rondar entre un 0.7 hasta 1, lo que permite asegurar que la información recopilada por el cuestionario es de carácter válida y demuestra realmente la realidad de estudio, donde aquellos valores más cercanos a 1 aseguran una mayor confiabilidad en la información y, por ende, un cuestionario válido.

Para este trabajo, claramente se observa que el instrumento del trabajo es sumamente válido, puesto el dato es en extremo cercano al 1, denotando así una validez casi total de la información recopilada y presentada en el estudio, lo cual da pie a asegurar que el análisis es viable para la toma de decisiones.

La tabulación específica del Alfa de Cronbach se presenta en los anexos del documento.

4.1.8.2 Alfa de Cronbach para la lista de verificación aplicada.

A continuación se describen los resultados del alfa de Cronbach evaluado hacia la lista de verificación de esta investigación. De esta manera, para efectos del Alfa de Cronbach, se utilizan los 10 ítems establecidos en la lista durante los 15 días de estudio.

El cálculo del Alfa de Cronbach se detalla seguidamente:

$$\alpha = [\text{Ítems} / (\text{Ítems} - 1)] * [1 - (\Sigma \text{Varianza N} / \text{Varianza } \Sigma \text{Ítems})]$$

$$\alpha = [10 / (10 - 1)] * [1 - (3,89 / 46,97)] = 1.0191$$

Para este trabajo, claramente se observa que el instrumento del trabajo es sumamente válido, puesto el dato es 1, denotando así una validez casi total de la información recopilada y presentada en el estudio, lo cual da pie a asegurar que el análisis es viable para la toma de decisiones. La tabulación específica del Alfa de Cronbach se presenta en los anexos del documento.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Este capítulo plantea las conclusiones encontradas para el trabajo, esto en función del estudio de campo realizado, en Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Las conclusiones establecidas para el trabajo son sustentadas tanto en los datos empíricos que son obtenidos del cuestionario y de la lista de verificación aplicados a los colaboradores de panadería Alberto Leandro e Hijos sede central durante 2017.

Cabe resaltar que las conclusiones obtenidas son presentadas, primeramente, en función de los resultados generales, seguidas de las ideas finales dadas para cada variable, presentándose en orden subsecuente desde la primera unidad de estudio definida para el trabajo, hasta la cuarta variable en cuestión.

Posterior a esto se plasman las ideas terminales para el cruce de variable, resaltando los datos derivados de los coeficientes de correlación detallados en el capítulo cuatro, finalizando con las ideas finales referentes a las generalidades del trabajo; es decir, las conclusiones generales y finales del estudio.

Es importante resaltar que las conclusiones presentadas en este capítulo son, en los casos más relevantes contrastadas en función de la teoría y elementos situacionales establecidos en el capítulo dos del trabajo, obteniendo así un uso adecuado de los marcos teóricos y situacionales del estudio, lo que permite, a su vez, llevar a cabo una comparación directa entre la realidad epistemológica, el estado del arte y la evidencia empírica obtenida por el instrumento aplicado a los sujetos de estudio, permitiendo completar el ciclo investigativo en el trabajo.

5.1.1 Conclusiones de los resultados generales

Seguidamente se detallan las conclusiones referentes a los datos generales, que hacen mención a aquellos datos obtenidos de ítems que no son pertinentes de forma directa a ninguna variable de estudio.

- Se concluye en esta investigación por las herramientas aplicadas que el 80 % de las personas encuestadas pertenecen al área de producción y el restante 20 % de las personas encuestadas pertenecen al área de bodega de panadería Alberto Leandro e Hijos. De esta forma se muestra la validez de las personas escogidas y a la vez se demuestra que cumplen con el requisito fundamental de ser parte de la compañía encontrándose activos en el tiempo del estudio (Panadería Alberto Leandro e Hijos, 2017).
- Se logra determinar por las herramientas aplicadas a las personas encuestadas de la panadería Alberto Leandro e Hijos que, en su mayoría, son de género masculino reflejando un dato de 90 % del total del personal y el otro 10 % pertenece al género femenino, como lo explica Todaro (2002) la percepción de cada empresario debe darse en torno al desempeño laboral de ambos géneros con respecto a productividad y a las labores físicas de cada puesto, ya que se puede observar que dentro de las tareas por realizar en la panadería todas requieren un esfuerzo físico que los empleadores toman en cuenta a la hora de hacer las contrataciones y se inclinan por el género masculino,
- Se logra concluir en este estudio, con las herramientas aplicadas al 100 % del personal de panadería Alberto Leandro e Hijos sede central, que existe una diversidad en cuanto a la edad de la población laboral que tienen las edades mayores a 39 años con un 50 %, un 10 % entre 34 a 38, un 10 % de 26 a 30, un 30 % de 22 a 26. Según Panadería Alberto Leandro (2017), la edad en sus trabajadores influye de una manera importante, ya que para la empresa las personas que cuenta con una edad avanzada son personas maduras, responsables,
- Se concluye en este estudio con los resultados obtenidos de las herramientas aplicadas, que las personas que laboran para la panadería Alberto Leandro e Hijos, son personas que cuentan con más de 6 años de laborar para la empresa, lo que demuestra que la empresa brinda estabilidad laboral a sus colaboradores. Además, según Panadería Alberto Leandro (2017), la empresa cuenta con gente de hasta 40 años de laborar, lo que genera que exista gente de mucha confianza y experiencia.

5.1.2 Conclusiones de la primera variable: métodos y procedimientos, según cuestionario aplicado

Esta sección establece y define las conclusiones relevantes obtenidas para la primera variable del trabajo de investigación, definidas seguidamente:

- Se concluye que según las herramientas aplicadas en este trabajo de investigación, el 100 % de los colaboradores opina que el área de bodega no es eficiente; es decir, todos concuerdan que la bodega no cuenta con un manejo eficiente ni adecuado, lo que trae como consecuencia un trabajo deficiente en todas las áreas de la empresa, es por esta razón que el uso de procedimientos es de suma importancia, como dice Cabrera (2009) por medio de los procedimientos se logra mejorar las áreas afectadas.
- Se logra determinar que, dentro de la bodega de materias primas de Panadería Alberto Leandro e Hijos, en muchas ocasiones el 80 % de los encuestados ha tenido que esperar más de cuatro días por las diferentes materias primas solicitadas a bodega. Según Panadería Alberto Leandro (2017) en algunos momentos la falta de materias primas se debe a la falta de comunicación entre el bodeguero y la persona encargada de realizar los diferentes pedidos,
- Se establece la conclusión que el 100 % de la población encuestada, concuerda que dentro del área de bodega no existe el uso de registros o documentos correspondientes para llevar un buen manejo de inventarios o en sí de la bodega. Según Valadez (2005), para las organizaciones es de suma importancia registrar todo lo que sucede dentro de los diferentes procesos de la organización, con el fin de llevar un mejor control,
- Se logra concluir que, para la mayoría de colaboradores encuestados, el cual se representa con un 90 % es de vital importancia la implementación de métodos de normalización para el área de bodega. Por otra parte, el 10 % restante opina que no es necesario dicha implementación. Para Cabrera (2009) los procedimientos

son pasos que describen las acciones necesarias para realizar las distintas reparaciones en todos los ámbitos del proceso,

- Se establece la conclusión de que el 70 % de las personas encuestadas poseen un conocimiento mínimo del manejo de los métodos para el ingreso y salidas de materias primas, por otro lado, el 30 % restante tiene un conocimiento más amplio del tema. Según Villareal (2010) si no se tiene un conocimiento claro de la información de los inventarios y otros no es posible que se dé un buen manejo de un área específica dentro de las empresas.

5.1.2.1 Conclusiones de la primera variable: según lista de verificación.

Seguidamente se describen las conclusiones establecidas para la primera variable de estudio según la lista de verificación.

- Se logra determinar con las herramientas aplicadas que dentro de la bodega de materias primas no se cuenta con ningún tipo de procedimiento estandarizado que ayude a que los empleados realicen las tareas de la misma forma y así lograr los mismos resultados, creando una disciplina de estandarización en el proceso que ayuda a maximizando los recursos y haciendo más eficientes los procesos de la empresa en el área de estudio. Como dice Carrasco (2011) la gestión de procesos con procedimientos estandarizados es una disciplina que ayuda a la dirección de la empresa,
- Se concluye que la limpieza dentro del área de bodega de Panadería Alberto Leandro no se realiza de una manera eficiente, debido a que los empleados no le dan una importancia real al orden y la limpieza dentro de la bodega y se concentran en realizar las tareas sin importar que al final del turno la bodega queda en desorden y con suciedad por los pasillos, sumado a que no existe ninguna persona o supervisor que realice una inspección diaria al terminar las labores, según Panadería Alberto Leandro (2017) en muchas ocasiones por volúmenes

altos de producción y el poco control, hay ocasiones donde no se realiza la limpieza adecuada,

- Se establece la conclusión de que en muchas de las ocasiones no se realizan los reportes necesarios con respecto a materias primas obsoletas o caducadas, debido a que no existe ningún registro donde se lleve el control de las fechas de caducidad y que tampoco existe ningún colaborador que diariamente revise las fechas de vencimiento de las materias primas, por eso se detectan hasta el momento que se van a utilizar dichas materias primas. Para Panadería Alberto Leandro (2017) esto genera que dentro del proceso productivo se lleguen a utilizar materias primas a punto de vencer o se tenga que botar el insumo por estar vencido.

5.1.3 Conclusiones de la segunda variable: métodos de recepción, según cuestionario aplicado

Para la segunda variable en estudio según el cuestionario aplicado, se establecen una serie de conclusiones, que se describen a continuación:

- Se establece la conclusión de que el 50 % de las personas encuestadas creen que los inventarios son revisados día con día, el 40 % opina que tres veces a la semana y el 10 % restante concuerda que nunca se revisan dichos inventarios, lo cual para Panadería Alberto Leandro (2017) solo una persona debe ser la encargada de realizar la revisión y esta debe realizarse con mucha frecuencia para así llevar un mejor control y manejo del área,
- Se concluye que debido a que en muchas ocasiones se tiene que enviar a destrucción materias primas, porque su vida útil se encuentra caducada, es por esta razón que el 10 % de las personas encuestadas opina que la revisión de los inventarios no se realiza de la manera adecuada ni muy frecuentemente, (Panadería Alberto Leandro, 2017). Esto ocasiona que se den pérdidas en materias primas y económicas para la empresa que a simple vista para los colaboradores no significa nada, pero para la compañía cada día provoca un hueco al bolsillo,

- Se logra determinar que, con respecto a la realimentación sobre los resultados del manejo del área de bodega, el 80 % de los colaboradores encuestados cree que la realimentación recibida es de carácter teórica y académica. Según Panadería Alberto Leandro (2017) la realimentación es casi nula, ya que existe un descontrol en el manejo de la bodega. Al no existir una realimentación adecuada, tanto la gerencia como el personal operativo no se dan cuenta de los graves problemas que existen en el área de bodega por un mal manejo de esta.

5.1.3.1 Conclusiones de la segunda variable según la lista de verificación aplicada.

- Se puede concluir que el uso de formatos en la bodega de materias primas no es constante, ya que cuando el encargado del área de bodega no está en horas laborales, o se encuentra realizando diligencias concernientes a la empresa, los colaboradores sacan las materias primas que necesitan y no anotan en el formato de registro con el que cuenta el bodeguero para llevar su control, los datos en dichos registros son los que se comparan contra el inventario inicial para llevar el control de las entradas y consumos mensuales de cada uno de las materias primas, se debe tener en cuenta, como dice Enríquez (2000) los registros son de suma importancia ya que se compara un valor de una variable a controlar con un valor deseado,
- Se logra concluir que los reportes de materias primas obsoletas y caducadas al igual que muchas de las tareas que se deben realizar, no se llevan a cabo de una manera constante de parte de los encargados del área de bodega, esto conlleva a tener que enviar a destrucción una considerable cantidad de materias primas obsoletas o caducadas por este mal manejo que se da por parte de los encargados, debido a que no existe una persona encargada de realizar una revisión diaria de las fechas de caducidad de las materias primas, las personas encargadas del área de bodega no le brindan la importancia necesaria, lo que genera según Panadería Alberto Leandro (2017) una serie de pérdidas económicas para la empresa,

- Se concluye que el seguimiento a los tiempos de espera de materias primas por parte de producción, no se realiza lo cual no se lleva un control de cuánto tiempo espera el colaborador para recibir la materia prima solicitada para cumplir con sus funciones, generando atrasos en producción; según Panadería Alberto Leandro (2017), esto genera tiempos muertos en el área de producción ocasionando atrasos en la entrega del producto final.

5.1.4 Conclusiones de la tercera variable: métodos de recepción según cuestionario aplicado

Para la tercera variable, se establecen las siguientes conclusiones con base en el cuestionario de elaboración propia aplicado al personal de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

- Se concluye con las herramientas aplicadas que los registros de salidas y entradas según el personal se consideran de alta importancia para el manejo de la bodega, para así poder minimizar las anomalías; como lo expresa Guajardo (1996) las herramientas de trabajo o de calidad, no tratan de sustituir la experiencia con la que cuenta el personal dentro de una organización, sino de brindarle la ayuda idónea para tomar decisiones con base en el análisis y recopilación de datos, entre otros,
- Se logra concluir que el personal considera que se deben adoptar metodologías, como la conocida PEPS para así mantener una buena rotación en la bodega y, a su vez, el personal considera que es importante que la empresa haga un esfuerzo de realizar capacitaciones de manejo de bodega como la metodología ABC para determinar cuáles son los productos de alta rotación y tenerlos en ubicaciones estratégicas para facilitar su uso por personal involucrado en esta (Panadería Alberto Leandro, 2017),
- Se concluye que para el personal del área productiva el horario de la bodega tiene una gran importancia para el cumplimiento del programa de producción diario, ya

que actualmente el horario de bodega tiene una discrepancia contra el de producción, esto ya que alguna áreas de producción arrancan la jornada laboral a las 3 a.m. y la bodega a las 6 a.m., y esto incrementa que se dé un descontrol en la bodega y que producción se atrase, porque los mismos operarios deben ir a buscar los insumos necesarios para trabajar.

5.1.4.1 Conclusiones de la tercera variable según lista de verificación aplicada.

A continuación, se describen las conclusiones con base a la lista de verificación aplicada en Panadería Alberto Leandro e Hijos.

- Se logra concluir que los registros de control de entrega y recepción de materias primas e insumos obsoletos no son de suma importancia para el personal y estos solo los llenan cada vez que les queda tiempo libre, además esto no es una tarea que este definida para ser realizada constantemente y agrava la situación que los colaboradores poseen el pensamiento que realizar ese control retrasa sus labores diarias,
- Se concluye que los colaboradores tratan de trabajar con la metodología PEPS, aunque no en su totalidad, esto porque no existe una directriz clara de la compañía donde les solicite a los colaboradores que deben en todos los casos trabajar en esta metodología, lo cual puede generar problemas a la hora de realizar un reporte con respecto a las materias primas dentro del área de bodega; como dice Pérez, y Bastos (2010) todo lo que entre de primero al almacén, tendrá que salir de primero de este, esto con el fin de llevar un orden adecuado y estar pendiente con las fechas de caducidad y el stock de materias primas,
- Se puede concluir que el uso de métodos y procedimientos dentro de la organización, como en este caso la metodología PEPS, genera un adecuado uso de los recursos existentes con los que cuenta la compañía y, a su vez, mejora el desempeño de cada una de las áreas involucradas en el proceso. Para Panadería

Alberto Leandro (2017) la falta de dichos procedimientos vuelve el buen manejo del área de bodega un verdadero problema, ya que la gente realiza sus tareas de una manera empírica y cada uno tiene su forma de realizar las cosas (verdad absoluta en cada empleado), lo cual perjudica en gran manera a la empresa,

- Se logra concluir que la falta de capacitación, en la importancia de la documentación y en la metodología PEPS hacen que el personal cometa errores que le cuestan dinero a la compañía, tanto en pérdidas de materias primas por mal manejo de inventarios como en atrasos en la producción debido a que si se destruyen materias primas por caducidad y no existe en el momento un reemplazo de esta, el área de producción debe esperar a que el proveedor traiga el insumo faltante para continuar con la producción establecida.

5.1.5 Conclusiones de la cuarta variable: método de entrega según cuestionario aplicado

- Se puede concluir con las herramientas aplicadas que la mayoría de los colaboradores tienen un conocimiento mínimo de los métodos utilizados para el ingreso y salidas de materias primas y que un porcentaje menor posee un conocimiento casi nulo, esta situación maximiza los problemas que tiene la bodega ya que genera un mal uso de los recursos con los que cuenta la empresa y que, en vez de mejorar su desempeño, lo empeora. Como expresan García, Quispe y Raez (2003) la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta, lo cual involucra desde la gerencia hasta el área operativa de la empresa, logrando así unión para cumplir los diferentes objetivos y mejoras en las áreas, el compromiso dentro de Panadería Alberto Leandro en la mayoría de las veces es nulo tanto de parte de los empleados como de la gerencia,
- Se logra concluir que no se tienen estandarizados los métodos de entrega entre los diferentes colaboradores de la compañía, ya que los empleados a la hora de hacer entrega de las materias primas utilizan sus propios mecanismos de entrega

volviendo el proceso algunas veces lento y engorroso para los trabajadores del área. Según Panadería Alberto Leandro (2017), la empresa en su totalidad se maneja de una manera empírica ocasionando un desempeño sumamente deficiente a la hora del manejo de cada una de las áreas de la compañía,

- Se puede concluir que, por una mala distribución de las tareas, le asignan al personal de bodega hacer trabajos fuera de su rol, por lo que este tiene que dejar la bodega sola y esto mueve a que los colaboradores del área de producción y estos lleguen y tomen los insumos, sin respetar las metodologías PEPS y las fechas de caducidad. Según Panadería Alberto Leandro (2017) en muchas ocasiones se utiliza la figura del bodeguero para realizar mandados o diligencias personales de los patrones, las cuales generan que el colaborador no se encuentre en el área de trabajo cuando se necesita.

5.1.5.1 Conclusiones de la cuarta variable, según lista de verificación.

- Se logra concluir con las herramientas aplicadas que no se tiene compromiso de parte del personal para cumplir las indicaciones que se les da en cuanto al uso de metodologías y formatos establecidos para llevar el control de las materias primas, esto sumado al poco conocimiento de las herramientas ocasiona que los colaboradores hagan un descontrol ya que el bodeguero al no tener anotado las materias primas que los operarios se llevan no tiene un buen manejo del inventario,
- Se concluye que no existen por parte de la empresa seguimientos para mejorar los tiempos de espera de producción para el recibo de materias primas y el cumplimiento de horario de entrega de las materias primas, ya que no se lleva un control del tiempo ocioso de los colaboradores de bodega y esto genera que la bodega sea ineficiente, como dice Nahmias *et al.* (1999) es de suma importancia organizar los recursos de una empresa de la manera más efectiva y eficiente posible, ya que si existe un desorden en la bodega puede generar un retraso a la

hora de la entrega de las materias primas para la elaboración de los diferentes productos,

- Se logra concluir que la empresa no cuenta con la manera adecuada para lograr que sus colaboradores realicen el uso de formatos establecidos, ni personal que se dedique a llevar el control adecuado de los tiempos de espera del área de producción; es decir, no existe una normativa o reglamentación que le solicite al colaborador acatar las órdenes en cuanto a llenado de documentos. Algunos colaboradores de la compañía concuerdan que en la mayoría de las veces la gerencia observa los tiempos de espera con respecto a insumo y no toman cartas en el asunto para así evitar atrasos en la producción diaria.

5.1.6 Conclusiones del cruce de variables

Para el cruce de variables se describen a continuación, las conclusiones correspondientes:

- Se logra concluir, con las herramientas aplicadas, que un alto porcentaje según Panadería Alberto Leandro (2017) considera que el desempeño que realiza la bodega de materias primas es deficiente, ya que al no contar con el compromiso de los empleados para cumplir los métodos y registros del proceso, no permite un adecuado control adecuado del área y de los inventarios, esto se debe a que muchas veces por andar en carreras o pereza los colaboradores no llenan las hojas improvisadas donde se anotan las salidas de algunas materias primas, de igual manera la falta de estandarización de los procesos ocasiona un mal manejo tanto en el área de estudio como en los demás departamentos,
- Se puede concluir que la totalidad de las personas encuestadas no tienen una opinión buena para el manejo de la bodega; es decir, para los encuestados el manejo de la bodega es deficiente, lo cual genera los distintos problemas mencionados anteriormente en este trabajo de investigación. Según Panadería Alberto Leandro (2017) ese problema del mal desempeño se debe a una falta de

compromiso, tanto del personal como de gerencia, además de personal que no se encuentra capacitado en el buen manejo de dicha área,

- Se concluye que según Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017), entre más años de trabajar para la compañía, los colaboradores, se vuelven expertos de las diferentes áreas de la empresa, lo cual les permite emitir un criterio apropiado del desempeño de cada departamento de la organización, dando así a la gerencia una ayuda para ir mejorando no al 100 %, pero sí poco a poco al ser una manera empírica por parte de los empleados. Aprovechando este punto se puede obtener la ayuda idónea a la hora de proceder con la redacción de los diferentes procedimiento y registro para el buen manejo del área de bodega dentro de la compañía.

5.1.6.1 Conclusiones de los coeficientes de correlación.

Se detallan a continuación las conclusiones para los coeficientes de correlación del presente trabajo de investigación.

- Se logra concluir que la relación específica de cada variable independiente en relación con la dependiente se muestran en la tabla, recordando que en los casos en que el resultado de coeficiente de Pearson es positivo; esta relación es directa positiva; es decir, a medida que aumenta la valoración de la dependiente se incrementa la evaluación de la variable dependiente, planteando las interconectividades en cuestión, es decir las variables que presentan más influencia son aquellos en los cuales la gerencia debe actuar con urgencia, con el único fin de realizar una mejora en el manejo del área en estudio,
- Se concluye con las herramientas aplicadas que los factores que tienen más influencia en el personal de Panadería Alberto Leandro e Hijos es el conocimiento y el desempeño del área de bodega, ya que se determina que a mayor conocimiento o capacitación se tiene un mayor control en el manejo del orden de la bodega y de la rotación de los inventarios. Es por esta razón que Panadería Alberto Leandro,

debe actuar con urgencia en función de dichas variables a mediano o corto plazo y, a su vez, generar un plan de capacitación que cubra al personal en su totalidad,

- Se puede concluir que otro de los factores de interés es el de la bodega, en el cual se observa que si existiera una buena revisión de inventarios se da un mayor compromiso de la gerencia generando un mejor manejo de la bodega, lo cual ayuda a la hora de todas las actividades que se realizan en dicho departamento. Según Panadería Alberto Leandro (2017) contar con un buen stock de inventarios es de suma importancia para la empresa para así evitar paros de producción, pero a la hora de la realidad y por un mal manejo de los inventarios se falla en el stock de materias primas.

5.1.7 Conclusiones generales

Finalizadas las conclusiones de las variables y sus respectivos cruces, proceden a definirse las ideas conclusivas generales para el trabajo.

- Se concluye que al haber una falta de capacitación de parte de la empresa hacia el personal con respecto a las diferentes metodologías utilizadas para un adecuado manejo de la bodega, hace que el personal no tenga suficientes herramientas y conocimiento de los métodos para poder un buen manejo de la bodega,
- Se logra concluir que el desfase que tienen los horarios entre producción y la bodega de materias primas hace que se dé un mal funcionamiento en ambas áreas, debido a que producción se retrasa porque tiene que ir a buscar los insumos y al hacer esto los colaboradores de producción generan un descontrol y desorden en la bodega,
- Se puede concluir que dentro de las distintas áreas de la empresa y específicamente el área de bodega tanto el personal como la gerencia demuestra una falta de interés por el buen manejo de la bodega. Esto se logra ver ya que los colaboradores como se ha mencionado en muchas ocasiones no usan el formato para la salida de insumos, dejan las materias primas que ya no ocupan en cualquier

lugar, entre otros. Por otro lado, la gerencia no supervisa al 100 % todos los procesos que abarcan en la bodega como, por ejemplo, los tiempos ociosos por falta de insumos, las salidas y entradas del área de bodega; dejando así todo el proceso a la libre y volviéndolo ineficiente,

- Se logra concluir que dentro del departamento de bodega no existen métodos de estandarización adecuados que les facilite el manejo de inventarios, orden y aseo, provisión de materias primas faltantes para el área de producción, entre otros; lo cual ocasiona que no exista un buen manejo del departamento y esto impida que se trabaje de una manera eficiente dentro de la compañía.

5.2 Recomendaciones

Una vez descritas las conclusiones referentes a los datos generales, las variables, el cruce de variables de estas unidades de estudio y las generalidades del trabajo, se procede a plantear las recomendaciones respectivas del proyecto de investigación.

Dichas recomendaciones, al igual que las conclusiones planteadas anteriormente, hacen referencia a las mismas secciones definidas y detalladas en este trabajo, respetando el mismo orden del análisis e interpretación de los resultados definidos en el capítulo cuatro de este proyecto, además de la secuencia de las conclusiones expuestas primeramente en la primera sección de este capítulo, logrando así respetar el hilo conductual del trabajo.

Es relevante señalar que las recomendaciones son establecidas tanto en función de los datos obtenidos por el estudio de campo, además de la observación directa por parte del investigador, recurriendo para estos efectos tanto al análisis deductivo en función de la evidencia empírica recolectada por medio del cuestionario y la lista de verificación aplicados a la muestra de estudio definida para el trabajo.

Es de suma importancia destacar que las ideas que las recomendaciones expuestas en este capítulo no hacen referencia a la propuesta del trabajo que se detalla en el siguiente capítulo de este documento, sino que estas sirven de antesala para su definición y

establecimiento, siendo, a su vez, las ideas generadoras que dan pie a la propuesta dada y expuesta en el capítulo próximo.

5.2.1 Recomendaciones de los resultados generales

A continuación, se plantean las primeras recomendaciones, las cuales hacen referencia a los datos generales, obteniendo lo siguiente:

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos que debido a que el porcentaje mayor de trabajadores son del área de producción, se realicen capacitaciones referentes al área de bodega para los dos departamentos, ya que es necesario que todo el personal tenga conocimiento de cómo se maneja dicha área y así brindar el apoyo necesario al personal de bodega y así cumplir con los objetivos establecidos y mejorar cada uno de los procesos. Para llevar a cabo dicha recomendación se pueden arreglar convenios con diferentes instituciones de educación para así lograr las capacitaciones de los colaboradores,
- Se sugiere a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos en relación con el género de los colaboradores que se tomen en cuenta a la hora de las diferentes actividades que se realicen dentro de la organización al grupo minoritario el cual es el femenino, ya que solo el 10 % pertenece a dicho género, de igual manera tomar en cuenta la opinión de este grupo a la hora de implementación de nuevos métodos, ya que en muchas ocasiones al ser muy bajo el porcentaje se tiende a discriminar y más en una sociedad altamente machista. Para este aspecto se pueden realizar pequeñas reuniones donde se tomen en cuenta las diferentes opiniones de los colaboradores,
- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos que a la hora de tomar decisiones e implementar procedimientos y nuevos procesos dentro de la empresa, se tome en cuenta la edad de los colaboradores, ya que la mayoría de personas encuestadas son mayores de 39 años lo que muchas veces dificulta que realicen tareas más pesadas, por lo contrario de aquellos empleados que son jóvenes los cuales pueden hacer tareas más complejas y pesadas. La gerencia debe

tener el compromiso de reunirse con el operario experto del área en estudio y tomar en cuenta su experiencia y opiniones,

- En relación con los años trabajados para la empresa, se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos que en el momento que se realicen cambios en los métodos y procedimientos, se les brinde a todo el personal capacitación y brindarle apoyo a aquellos colaboradores que tienen muchos años de laborar en la empresa, ya que ellos están acostumbrados a realizar sus actividades de una manera lo cual puede generar resistencia al cambio por parte de alguno de ellos.

5.2.2 Recomendaciones de la primera variable según cuestionario aplicado

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la primera variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos y procedimientos según el cuestionario aplicado:

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos, debido a que el área de bodega cuenta con un manejo sumamente deficiente, realizar una valoración exhaustiva de los procesos y métodos existentes dentro del área de trabajo, además definir todos aquellos procedimientos que pueden ser implementados para lograr una manejo eficiente y adecuado de la bodega y de los recursos que dentro de esta se encuentra, para esto es necesario acercarse al personal que labora en el área para así cumplir la meta juntos. Con el uso de una lista de verificación donde se contemplen los aspectos más relevantes para la mejora del área y se realice una revisión de dichos puntos,
- En relación con la espera de materias primas que se da en algunas ocasiones por parte de producción, se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro implementar un sistema de inventarios que le permita saber al encargado cuanto queda en el stock de las distintas materias primas, que debe pedir, cuando lo debe pedir para así evitar que producción atrase el proceso por falta de los insumos

utilizados para la elaboración de los productos. Además, realizar un reporte diario de las ocasiones donde producción se atrasa por culpa de la bodega, unido a esto montar un sistema de inventarios adecuados para el área y, a su vez, brindar la capacitación debida a los colaboradores,

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro que se implementen registro o documentos para el control de ingresos y salidas de insumos de la bodega, para así llevar la trazabilidad de las materias primas desde que ingresan a la empresa hasta que salen como producto final a los distintos clientes de Panadería Alberto Leandro e Hijos, además incentivar a los colaboradores a que hagan uso de dichos registros que, de una u otra manera, benefician a la empresa y a cada una de las personas que laboran en la empresa. Para esto es necesario la capacitación y, a su vez, implementación de reglas o normas donde se les demuestre al empleado la importancia de los registros o procedimientos,
- Se sugiere a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos la implementación de métodos de estandarización para el área de bodega, esto con el fin de tener un proceso normalizado y, a su vez, con un estricto control del manejo del departamento bodega, para erradicar cada una de las deficiencias planteadas en este trabajo de investigación para así mejorar la eficiencia de cada uno de los departamentos que existen dentro de la compañía en estudio y así evitar más pérdidas económicas. Para lograrlo de una manera eficiente se deben ir implementando poco a poco y con la ayuda de los operarios expertos en el área,
- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos un proceso de capacitación tanto al personal de bodega como al de las distintas áreas de la empresa, con el objetivo de que cada persona que labora en la empresa le dé un buen uso a la bodega y a los recursos que se encuentran dentro de esta para incrementar la eficiencia de cada área que se ve relacionada a la bodega. Además, se recomienda brindar capacitación de nuevos métodos y procesos en diferentes departamentos con el único fin de crecer y cumplir los objetivos propuestos.

5.2.2.1 Recomendaciones de la primera variable según lista de verificación.

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la primera variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos y procedimientos según la lista de verificación aplicada:

- Se recomienda desarrollar procedimientos o instructivos de trabajo de recepción y entrega de materias primas para el personal en la bodega, esto con el fin de estandarizar el proceso y que todos los colaboradores de la bodega realicen las labores de la misma manera, esto con el fin de darle a la bodega mayor eficiencia y eficacia y que se facilite para los colaboradores el control del proceso. Como dice Cabrera (2009), por medio de los procedimientos se concreta el método y así lograr mejorar los problemas ocasionados por la forma de llevar a cabo procedimientos y métodos en la empresa. Con la ayuda de capacitación e instituciones que les brinden las herramientas adecuadas para llevar a cabo la estandarización de los procesos, por esta razón es de vital importancia crear lazos con instituciones de educación que aporten las ideas necesarias para la mejora continua,
- Se recomienda establecer horarios de entrega de materias primas hacia producción y que estos horarios se sustenten en una programación eficiente de la producción, así se puede mejorar los tiempos de entrega de las materias primas y eliminar los tiempos muertos que se causan en producción por la espera de los insumos para los procesos. Se recomienda desarrollar documentación propia del proceso de bodega especialmente los registros, con el fin de poder mejorar el control de los inventarios de la bodega. Como lo expresa Valadez (2005), es de suma importancia para las organizaciones registrar lo que sucede dentro de los procesos dentro del sistema de calidad, esto con el fin de llevar un mejor control y, a su vez, basado en los datos obtener puntos de mejora dentro de las diferentes áreas de una empresa. La gerencia debe sentarse con la persona encargada de producción y el personal de bodega y crear un horario donde se vean beneficiadas ambas partes del proceso,

- Se recomienda dar capacitaciones a los colaboradores de bodega en temas de control de las materias primas y rotación de inventarios, esto con el fin de que el personal tenga las competencias necesarias para desempeñar de una manera más eficiente sus tareas cotidianas. Se debe realizar una lista de los diferentes temas que se necesite capacitar al personal y junto a las instituciones de educación crear un cronograma de cursos que le den a la empresa la capacitación necesaria.

5.2.3 Recomendaciones de la segunda variable según cuestionario aplicado

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la segunda variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos y procedimientos según el cuestionario aplicado:

- Se recomienda establecer una periodicidad en la revisión de los inventarios de al menos tres veces a la semana, por parte de una persona con las competencias necesarias para un buen control de la rotación y manejo de los inventarios. Según Panadería Alberto Leandro (2017), debe existir una sola persona encargada de la revisión de los inventarios para tener un mejor control de reporte de la información, hacia la gerencia y así un mejor manejo del departamento de bodega dentro de la empresa. La empresa debe nombrar a una persona que se encargue de la revisión de los inventarios con el fin de evitar inconvenientes en la producción,
- Se recomienda establecer una reunión de al menos dos veces a la semana con el personal para poder dar a conocer el estatus de los inventarios en bodega y que el personal este enterado de la rotación y faltantes de las materias primas, así como de las materias primas obsoletas que se tienen que enviar a destrucción por el inadecuado manejo de la rotación. Crear una cultura de comunicación entre gerencia y área operativa con el uso de dichas reuniones, para así mantener informados a los colaboradores de cómo se encuentra la empresa,

- Se recomienda establecer un formato para las reuniones mencionadas para que se puedan dar seguimientos a los acuerdos tomados en cada una de las reuniones. Para este punto se recomienda crear una pizarra informativa colocándola en un lugar visible donde se expongan todos los avances capacitaciones y aspectos negativos que se involucran en los diferentes procesos de la empresa.

5.2.3.1 Recomendaciones de la segunda variable según lista de verificación aplicada.

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la segunda variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos y procedimientos según la lista de verificación aplicada:

- Se recomienda que se establezca un responsable de la custodia y verificación del correcto llenado de registros de la entrega de materia prima a producción y que se capacite al personal en la importancia que tiene la información y el correcto llenado de los registros de bodega. Como dice Enríquez (2000), los registros son de suma importancia ya que se compara un valor de una variable a controlar con un valor deseado, de esa manera se logra efectuar las distintas correcciones para los procesos en estudio. Esto se logra con la capacitación adecuada y con reuniones periódicas para ver el avance en materia de llenado de formatos,
- Se recomienda capacitar al personal de la importancia que tiene un adecuado manejo de la rotación del inventario de las materias primas vencidas u obsoletas, se tiene que hacer conciencia en el personal de que la ineficiencia en el manejo de la rotación de las materias primas, conlleva a una pérdida monetaria ya que no se logran usar las materias primas dentro de su vida útil. Además de capacitar al personal de esta manera se debe mostrar en las pequeñas reuniones los peligros que puede traer trabajar con materias primas en mal estado y qué consecuencias puede traer a la empresa.

5.2.4 Recomendaciones de la tercera variable: métodos de recepción según cuestionario aplicado

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la tercera variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos y procedimientos según el cuestionario aplicado:

- Se recomienda dar capacitaciones al personal de la bodega en las diferentes herramientas que se utilizan para el manejo adecuado de la rotación de los inventarios, como por ejemplo en la metodología PEPS, esto facilitaría al personal el eficiente manejo de la rotación de las materias primas con fechas de caducidad más cortas y le daría las competencias necesarias para un manejo adecuado de entrada y salida de los insumos. Como lo expresa Guajardo (1996) las herramientas de trabajo o de calidad, no tratan de sustituir la experiencia con la que cuenta el personal dentro de una organización, sino de brindarle la ayuda idónea para tomar decisiones con base en el análisis y recopilación de datos, entre otros,
- Según Panadería Alberto Leandro (2017), la mayoría de veces el horario de bodega no concuerda con el horario de producción: generando de esta manera pérdidas de tiempo por espera de insumos, lo cual impacta directamente la elaboración del producto final. La empresa debe contemplar este aspecto mediante reuniones con las partes involucradas y así generar horarios donde concuerden y no haya tiempos de espera.

5.2.4.1 Recomendaciones de la tercera variable según lista de verificación aplicada.

- Se recomienda realizar al menos tres veces a la semana un informe a la gerencia o al departamento que le compete en la organización la revisión de los resultados obtenidos en el uso las diferentes herramientas que se utilizan en bodega de

materias primas para controlar la rotación de las materias primas obsoletas. De igual manera, dicho informe debe ser presentado a los colaboradores para que estos se relacionen, cada vez más, con la empresa y logren emitir opiniones que ayuden con la mejora de las diferentes áreas de la empresa,

- Se recomienda definir un responsable por turno del manejo y uso de la documentación propia del proceso y capacitarlo en la importancia que conlleva estar al día con el llenado de los registros y hacer énfasis en la importancia que los datos en los registros sean veraces, actuales y trazables en el tiempo. Este caso el responsable debe ser el encargado de bodega el cual debe vigilar de que se llenen los formatos de la manera adecuada y así luego dar el informe al área de bodega, para que se den los reportes correspondientes.

5.2.5 Recomendaciones de la cuarta variable: método de entrega según cuestionario aplicado

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la cuarta variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos de entrega según el cuestionario aplicado.

- Se recomienda establecer un plan de capacitación al personal que maneja la bodega de materias primas, para así poder equiparar el conocimiento y que todo el personal involucrado en el manejo de la bodega tengan las mismas competencias, tanto en el uso de las herramientas como en la interpretación de los resultados. Como expresan García, Quispe y Ruez (2003), la mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta, lo cual involucra desde la gerencia hasta el área operativa de la empresa, logrando así unión para cumplir los diferentes objetivos y mejoras en las áreas,
- Se recomienda que para un mejor uso de los recursos con los que cuenta la empresa y, a su vez, para mejorar el desempeño de cada una de las áreas involucradas, se deben implementar los procesos y metodologías necesarias

dentro del área de bodega y luego poco a poco ir incorporándolos a las demás áreas, esto se logra con la ayuda de personas capacitadas en la estandarización de procesos, los cuales se pueden conseguir con convenios establecidos con universidades colegios técnicos, entre otros.

5.2.5.1 Recomendaciones de la cuarta variable, según lista de verificación.

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para la cuarta variable del trabajo, en las que se detallan las propuestas en relación con los métodos de entrega según la lista de verificación aplicada:

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro establecer sanciones disciplinarias al personal que incumpla con las directrices establecidas en el uso adecuado de las herramientas para el control de los inventarios y el manejo en general de la bodega y, de esa manera, crear conciencia en el personal de la importancia que tiene el orden y control de las materias primas en la bodega. Como dice Nahmias *et al.* (1999), es de suma importancia organizar los recursos de una empresa de la manera más efectiva y eficiente posible, ya que si existe un desorden en la bodega puede generar un retraso a la hora de la entrega de las materias primas para la elaboración de los diferentes productos,
- Se recomienda establecer revisiones periódicas con respecto a los tiempos de espera por insumos, cumplimiento de horarios de entrega, cumplimiento de revisión de materias primas prontas a vencer, así mismo el uso adecuado de la metodología PEPS. La gerencia debe nombrar una persona encargada que verifique el cumplimiento de los puntos mencionados y así lograr aumentar el compromiso de los colaboradores y un mejor funcionamiento del área de bodega dentro de la empresa.

5.2.6 Recomendaciones del cruce de variables

En los siguientes párrafos se describen las recomendaciones correspondientes al cruce de variables que se muestra en el capítulo 4 de este trabajo de investigación.

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos incentivar a los colaboradores a cooperar con la implementación de nuevos métodos de trabajo, registros y todas aquellas herramientas que brinden a la empresa una mayor eficiencia en las diferentes áreas que tiene la compañía, de igual manera velar por una capacitación constante de los empleados en las actividades y procesos que intervienen en la elaboración de los productos que comercializa la empresa con el cliente final, el cual debe ser complacido al 100%,
- En relación con los años laborados con los que cuenta el personal, se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos tomar en cuenta las distintas opiniones de los colaboradores a la hora de toma de decisiones e implementación de métodos, procedimientos, registros, procesos y otros, esto debido a que al tener varios años de laborar en la empresa conocen al 100 % los diferentes procesos que se realizan, además de formas para realizar las tareas más rápidas y de una mejor manera,
- Para Panadería Alberto Leandro (2017) en algunas ocasiones la opinión de los colaboradores es de suma importancia, ya que además de conocer los procesos, también conocen al cliente final, lo cual es necesario para brindarle a la gerencia una realimentación adecuada de las exigencias del cliente, así como aquellos puntos a mejorar dentro de la compañía.

5.2.6.1 Recomendaciones de los coeficientes de correlación.

Seguidamente se detallan las recomendaciones dadas para los coeficientes de correlación, en las que se plantean y explican las propuestas para dichas conclusiones.

- Se sugiere a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos que a la hora de realizar cambios en metodología, procesos, registros y cada uno de los puntos es necesario tomar en cuenta los coeficientes de relación presentados en el proyecto de investigación, ya que gracias a ellos es posible determinar que cuando el coeficiente de Pearson es positivo, esta relación es directa positiva; es decir, a medida que aumenta la valoración de la dependiente, se incrementa la evaluación de la variable dependiente, planteando las interconectividades en cuestión. Esto con el fin de saber cuáles variables dependen de otras y así implementar procedimientos de mejora en cada una de esas variables para fomentar una relación más estrecha entre ellas,
- Se recomienda a Panadería Alberto Leandro e Hijos, con respecto a los factores que tienen más influencia en el personal, los cuales son el conocimiento y el desempeño se tomen las medidas respectivas para realizar el incremento del conocimiento de los colaboradores con el uso de una serie de capacitaciones, esto se debe ya que entre el conocimiento y el desempeño existe una relación de tipo directa, lo que significa que a medida que incrementa el conocimiento aumenta el desempeño de los trabajadores en el área.

5.2.7 Recomendaciones generales

Por último, se establecen las recomendaciones generales del trabajo, las cuales hacen referencia a aspectos globales de la investigación, además de abarcar todas las sugerencias previamente planteadas.

- Se sugiere a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos la implementación de distintas capacitaciones para el personal, con respecto a las metodologías utilizadas para un adecuado manejo de la bodega y, a su vez, poco a poco la implementación de capacitaciones en las demás áreas de la empresa con el fin de erradicar procesos ineficientes y facilitar el cumplimiento de las metas establecidas por la compañía,

- Se recomienda a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos establecer horarios de entrega de materias primas hacia producción que sean congruentes con el horario de bodega, además de que dichos horarios se sustenten en una programación eficiente de la producción y así poder obtener una mejora en los tiempos de entrega y eliminar el tiempo ocioso de los colaboradores del área productiva por la espera de los insumos necesarios para el proceso,
- En relación con la falta de interés de los colaboradores y de la gerencia, se recomienda capacitar a todo el personal tanto a nivel operativo como el personal de gerencia, con respecto a la importancia que tiene la implementación de los nuevo métodos de trabajo, además de motivar a cada uno de los empleados, con el fin de enseñarles que a la hora de contar con dichos procedimientos se logra que la empresa aumente su eficiencia en las diferentes áreas y así brindarle al trabajador seguridad en su trabajo,
- Se sugiere a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos desarrollar procedimientos o instructivos de trabajo de recepción y entrega de materias primas en el área de bodega y, poco a poco, en todas las áreas, para así lograr estandarizar el proceso y que todos los colaboradores realicen las labores de la misma manera, esto con el fin de darle a la bodega mayor eficiencia y eficacia y que se facilite para los colaboradores el control del proceso.

Capítulo VI

Propuesta

6.1 Introducción

Presentados todos los elementos dados en los capítulos anteriores, se procede a redactarse y detallarse la propuesta de trabajo para brindarle a la empresa en estudio una salida a los problemas de ineficiencia en el área de bodega y otras áreas de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Con base en los datos obtenidos en los resultados estudiados de este trabajo de investigación, se plantea la propuesta para la mejora y estandarización productiva en el área de bodega para así generar ganancias tanto de tiempo espacio y dinero en Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Dicha propuesta se basa en distintas herramientas de calidad y mejora de procesos con el fin de alcanzar los objetivos establecidos.

Entre las herramientas que contiene la propuesta de mejora, se puede mencionar: diagrama de causas y efecto, 5 s, levantamiento de procedimientos, implementación de registros y administración de inventarios, control de alérgenos y BPM esto con el único objetivo de brindarle a la compañía un área de bodega con una eficiencia más alta, la cual impacte las diferentes áreas de trabajo de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

El modelo le permite a la gerencia de Panadería Alberto Leandro e Hijos gestionar y controlar las distintas labores que se realizan en la bodega, lo cual genera una mejora continua en la empresa y en la administración de la organización, lo cual ayuda al progreso de las áreas involucradas en el proceso productivo hasta el cliente final, esto se logra con el compromiso previo de la alta gerencia y de los distintos colaboradores la compañía que para efectos de la propuesta en algunas tareas a implementar son los expertos.

Seguidamente se detallan las secciones pertinentes al modelo propuesto, presentando sus descripciones y aplicaciones, a su vez presentando los costos aproximados de implementación el impacto económico del proyecto, el cronograma de la propuesta sugerida y finalizando con las consideraciones generales dela propuesta.

6.1.1 Descripción del modelo

Las herramientas propuestas en este proyecto de investigación tienen su sustento en los resultados obtenidos en los capítulos anteriormente descritos, considerándose para estos efectos las distintas tareas realizadas día con día dentro del área de bodega de Panadería Alberto Leandro e Hijos, las cuales requieren de una mejora inmediata.

Dentro de la propuesta, se tiene hacer uso de diferentes herramientas con el fin de determinar y, a su vez, facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son, calidad de los procesos, los productos y servicios, además observar las distintas variables que intervienen en un proceso y así definir sus posibles soluciones.

Otra de las herramientas por utilizar, es la famosa técnica japonesa llamada 5 s. El uso de esta metodología tiene el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral. La implementación de las 5s trae consigo algunos otros beneficios: mejorar las condiciones de trabajo, reducir gastos de tiempo, reducir accidentes, mejorar la calidad de la producción, mejorar la seguridad en el trabajo, entre otros.

Con respecto al levantamiento de procedimientos e implementación de registros, se hace con el fin de obtener un área de trabajo estandarizada y, a su vez, llevar la trazabilidad del producto desde que entran al área de bodega como insumos, hasta el producto final que se llevan los clientes de Panadería Alberto Leandro.

En relación con los inventarios del área de bodega, es de suma importancia la implementación de herramientas que ayuden a una buena administración de los insumos.

Seguidamente se detallan una a una las distintas herramientas por utilizar para el desarrollo de la propuesta descrita en este capítulo.

Dentro de los objetivos de la propuesta se pueden mencionar los siguientes:

- Crear una cultura de mejora continua desde la alta gerencia hasta el personal operativo de Panadería Alberto Leandro e Hijos, con la aplicación de las diferentes herramientas que se mencionan en este capítulo, las cuales tienen el único fin de mejorar cada una de las áreas del proceso de los productos dentro de la empresa,
- Implementar la metodología 5 s, para brindarle a la compañía áreas de trabajo más limpias y ordenadas con fácil acceso a los diferentes insumos y así contar con un área más eficiente y productiva,
- Crear e implementar los procedimientos y registros necesarios para el área de bodega, con el fin de establecer un área de trabajo estandarizado y, a su vez, seguir la trazabilidad de las materias primas, hasta llegar al consumidor final,
- Establecer metodologías como BPM y control de alérgenos, con el objetivo de crear procesos más higiénicos y estandarizados para brindarle al consumidor un producto y procesos inocuos.

6.2 Metodología 5s

Es necesario crear entornos dentro de las organizaciones que permitan maximizar los recursos, tiempo y la productividad. Con el fin de obtener lo antes mencionado se hace la propuesta de utilizar la metodología 5s, para así desarrollar en el trabajo seguridad orden y limpieza.

Es necesario definir y organizar un comité que lleve a cabo la implementación de la metodología de las 5s, así como conocer las diferentes etapas de la metodología las cuales se aplicarían el área de estudio y se describen a continuación:

Seiri-Clasificación: las tareas por realizar en esta primera fase de la metodología, es de separación de objetos, materias primas que sean innecesarios, es decir eliminar del espacio de la bodega de trabajo todo aquello que sea inútil para el proceso. Es necesario

tener en cuenta que los objetos que son descartados en esta etapa y separados no deben volver al área de trabajo se tienen que desechar por completo. Esta primera fase se empieza a realizar con el día de la gran limpieza en el cual se propone que se realice un sábado después de las dos de la tarde o un domingo en la mañana, ya que a estas horas no hay producción programada y se puede convocar a los colaboradores por realizar dicha tarea. Se debe implementar un lugar donde se coloque los artículos que no sirven en el área de bodega, pero pueden ser funcionales en otra área.

Seiton-Orden: Luego de haber realizado la clasificación y de tener en la bodega solo los artículos que son necesarios hay que ordenarlos, en esta etapa es recomendable realizar una buena rotulación no solo de los artículos sino de toda la bodega para que las materias primas tengan un lugar designado y que cada vez que se utilicen regresen al lugar que se les designa. Con una rotulación visible y ordenada la empresa promueve el orden y limpieza y crea una cultura donde el colaborador coloque los insumos u otros en el lugar correspondientes, en este paso el bodeguero juega un papel importante debido a que el conoce el área y sabe cuál es el lugar adecuado para cada artículo. Esta etapa puede realizarse al igual que la primera fase de las 5 s.

Seiso-Limpieza: actualmente el área de bodega permanece con residuos de desperdicios y suciedad por todos lados, debido al poco interés que tiene los empleados en mantener limpia la bodega, por lo que se propone que en esta etapa se establezca el día de la limpieza (un día por semana) en donde los empleados que laboran en el área de bodega puedan dedicar una o dos horas de ese día a realizar una limpieza profunda. Se tiene que designar un responsable para la realización de este día de la limpieza. Al designar a un responsable este debe tener un horario de limpieza y un procedimiento donde se especifique como se debe realizar las labores de limpieza en el área de bodega,

Seiketsu-Estandarización: en esta etapa se busca conservar o mantener el orden y la limpieza de las etapas anteriores, para esto se puede designar que los miembros del comité de implementación realicen auditorías semanales con una lista de chequeo que les dé puntajes o calificaciones para hacer la valoración de la estandarización de la metodología y así poder realizar reportes y pasarlos a la gerencia. Además de las auditorías implementar los procedimientos correspondientes y registros de actividades que se realizan en el área con respecto a las 5 s.

Shitsuke-Disciplina: La última “s” es la etapa más importante de todas porque se refiere al cumplimiento de los procedimientos y reglas establecidas para que la metodología implementada sea un éxito. Por lo que es recomendable que en esta etapa se haga una toma de conciencia con el personal impartiendo capacitaciones y resultados obtenidos en las últimas semanas de las mejoras que han traído la implementación de la metodología. Por otra parte, se debe implementar un reglamento interno en el cual se le explique a los empleados las tareas y procedimientos por seguir en todas las áreas de la compañía.

6.3 Levantamiento de Procedimientos e Implementación de Registros

Con el fin de obtener una mejora continua en el área de bodega, es de suma importancia el levantamiento de procedimiento junto con la implementación de registros en el departamento en estudio. Para esto es necesario la colaboración tanto de gerencia como del personal operativo, el cual es el encargado de dar el mayor aporte en el levantamiento de procedimientos, ya que ellos son los expertos del área y quienes saben cómo realizar las tareas más fácilmente.

Para iniciar con el proceso de implementación, se necesita la elaboración de un formato de procedimiento que sea utilizado en el área de bodega y luego a las demás áreas de la empresa, esto con el fin de crear dentro de la organización departamentos de trabajo estandarizados para mejorar la eficiencia de cada una de las áreas de la compañía en estudio.

El formato propuesto para el levantamiento de los procedimientos se puede observar en los anexos de este trabajo de investigación, seguidamente se explican cada parte del formato para así tener más claro el funcionamiento del mismo.

Primeramente, el formato cuenta con un encabezado, donde se muestra el logo de la empresa a la que pertenece, el nombre del procedimiento, número de documento, versión y por quién es elaborado. Esto es de suma importancia ya que estos datos del

encabezado permiten llevar la trazabilidad del documento y, a su vez, los cambios que sufre con el pasar del tiempo.

Seguidamente se encuentra el propósito del documento, en este punto se explica al usuario del procedimiento para que haya sido elaborado, en este caso el propósito del documento es brindar los pasos necesarios para un buen manejo del área de bodega de panadería Alberto Leandro e Hijos. De esta manera se crea dentro de la organización una cultura de procedimientos estandarizados que poco a poco se va implementando en todas las áreas de la compañía.

El siguiente punto dentro del procedimiento es el alcance de este, en este espacio se describe para quienes va dirigido el documento elaborado. En este caso el alcance es para todas aquellas personas que hacen uso del área de bodega, desde el gerente hasta el personal operativo.

Dentro de las generalidades se toma en cuenta aquellos conceptos que pueden ser confusos para los usuarios del procedimiento; es decir, se define el vocabulario que puede resultar complicado para el personal. Esto se hace para que el procedimiento pueda ser entendido por todos y, a su vez, ejecutado.

Para finalizar después de toda la introducción que se da en los puntos anteriores se procede a desglosar el procedimiento en sí. Este paso debe ser muy meticuloso y preciso, ya que se debe explicar paso a paso como se deben realizar las tareas expuestas en el proceso; por esta razón es importante redactar el procedimiento con las opiniones de los operarios que día a día trabajan en el área y así no dejar un detalle por fuera.

Además de escribir prosa se sugiere para un mayor entendimiento agregar imágenes de cada paso descrito en el proceso.

Una vez explicado el formato propuesto para la redacción de procedimientos, se debe implementar el uso de registros; en este caso para la salida y entradas y materias primas en el área de bodega, con el fin de llevar la trazabilidad del producto desde que ingresan las materias primas hasta el consumidor final.

Dentro de los registros propuestos se puede mencionar, el registro para el ingreso de las diferentes materias primas que utiliza la empresa en el área productiva, al igual que el formato de procedimientos posee un encabezado con los datos del documento.

En el cual se debe especificar las siguientes características del producto: nombre del producto, número de lote, proveedor, fecha de ingreso a la bodega, fecha de expiración del producto, cantidad y la persona responsable de recibirlo. Dicho formato se puede observar en el capítulo de anexos de este proyecto de investigación.

Por otro lado, se establece un registro para las salidas de insumos del área de bodega hacia el área de producción y a las sucursales de panadería Alberto Leandro e Hijos.

De igual manera el formato cuenta serie de características del producto para llevar de la mejor manera la trazabilidad del producto.

Dentro de las características que hace referencia el registro están: nombre del producto, número de lote, fecha de salida de la bodega, cantidad solicitada, en caso de que existan sobrantes se registra la fecha de la devolución y la cantidad de estos y el responsable de producción que solicita los insumos. De igual manera el formato propuesto se encuentra contemplado en los anexos del trabajo.

La implementación de los registros y el procedimiento propuestos es de suma importancia para la estandarización de métodos dentro de la empresa, con el único fin de obtener una mejora continua dentro de los procesos que intervienen en la elaboración de productos dentro de todas las organizaciones y así lograr una mayor eficiencia y eficacia en las labores cotidianas de las distintas áreas de trabajo.

A continuación, se presenta un diagrama con las tareas correspondientes por realizar para la evaluación, capacitación e implementación de procedimientos y registros en el área de bodega de Panadería Alberto Leandro e hijos, con el fin de en un futuro cercano realizar la implementación de las propuestas mencionadas en este capítulo en las diferentes áreas de la empresa con el fin de crear un proceso productivo eficiente, dándole al cliente calidad y servicio.

Diagrama de flujo levantamiento de procesos



Fuente: Elaboración propia, 2017

El diagrama descrito anteriormente, es una propuesta brindada a la compañía con el fin de mejorar el manejo del área de bodega. Dicha propuesta puede sufrir algunas variaciones con el paso y la implementación de los procedimientos o tareas por realizar.

La gerencia y el personal operativo deben contar con un compromiso para que las diferentes tareas se lleven a cabo y lograr cumplir con los objetivos establecidos.

6.4 Administración de Inventarios

El área de estudio actualmente no cuenta con una buena administración de los inventarios y cómo se puede observar en etapas anteriores de este trabajo se encuentra muchas materias primas obsoletas o vencidas debido a que no se le da una buena rotación al inventario de la bodega. Por esto es que se recomienda que se trabaje el inventario de la bodega con dos metodologías PEPS y ABC.

El método PEPS puede ser controlado o supervisado mediante un Kardex en donde se especifiquen campos necesarios de los productos o de la compra realizada, algunos de estos campos pueden ser:

- Fecha
- Detalle de producto
- Cantidad (Número de productos que ingresan al almacén)
- Costo unitario del producto
- Total en moneda de las entradas
- Cantidad (Número de productos que salen de tu almacén)
- Costo unitario del producto
- Total en moneda de las salidas
- Cantidad (Número de productos existentes)
- Costo unitario de tus existencias actuales
- Total en peso de las existencias

Una vez que se tenga el Kardex con la información del producto, se procede a colocar el producto en el lugar establecido con la información visible para los colaboradores y acomodados del más viejo al más nuevos, para así realizar el flujo PEPS (primero en entrar primero en salir). Además, brindarle al personal capacitación en cuanto a dicha metodología.

El otro método es el ABC que se puede orientar a la alta, mediana y baja rotación de las materias primas, en donde se puede definir cuáles son las materias primas que más alta rotación tienen y cuáles son las de más baja rotación para así poder distribuir la bodega tomando en cuenta la rotación de las materias primas hacia producción.

Con la ayuda de los convenios entre universidades e instituciones de educación se capacita a la gerencia y al personal operativo de cómo funciona la metodología ABC, esto con el fin de que el personal sepa cómo funciona el método ABC y lo ponga en práctica.

Por ejemplo, las materias primas que tienen más alta rotación se colocan en los primeros estantes cerca de la puerta de entrega a producción y a una altura no superior a los 150cm, para luego colocar las materias primas de más baja rotación en los estantes del fondo y a alturas superiores a 150cm. De esta forma se puede asegurar que las materias primas que más rotan se encuentran en una ubicación de más fácil acceso, por lo que las entregas serán más rápidas.

El análisis ABC debe ser actualizado periódicamente, puesto que, dependiendo de tendencias de mercado, ciclos de vida de los productos, etc., con el tiempo las referencias deben promocionar a una categoría superior mientras que otras bajan hacia una categoría inferior.

Por esta razón se debe elegir un responsable que se encargue de realizar el análisis de la metodología y, de esta manera, brindar a la gerencia el reporte correspondiente. Esto con el fin de que la gerencia lleve un mejor control de los insumos que se encuentran en la bodega y así contar con la capacidad de respuesta cuando se vea comprometido el buen manejo de la bodega y de las materias primas que se utilizan para el proceso productivo.

Una vez detallados los criterios que evalúa una metodología de inventario ABC y, a su vez, el método PEPS, se presenta a continuación una propuesta de Kardex para poner en uso y llevar un mejor control de los insumos que se encuentran en el área de bodega. En esta tarjeta se ponen aspectos relevantes del producto como: peso, costos unitarios entradas y salidas de los insumos, total en moneda de salidas y entradas, entre otros, con el único objetivo de llevar la trazabilidad del producto y un buen manejo del área de bodega de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Tabla 5*Propuesta Kardex para insumos en bodega*

Panadería Alberto Leandro e Hijos							
Fecha de ingreso:			Responsable:			Supervisor del área:	
Nombre del Producto	Cantidad ingreso	Costo Unitario	Total en moneda entradas	Cantidad salidas	Total en moneda salidas	Cantidad de existentes	Total en peso de existencias

Fuente: Elaboración propia, 2017

El uso del Kardex propuesto en este trabajo de investigación, se da luego de realizar el ordenamiento de la bodega con la metodología 5's, generando con este método un área limpia, ordenada y con los insumos existentes dentro de ella clasificados en los estantes correspondientes y, a su vez, rotulados. Una vez ya ordenado se procede a colocar en cada estante un Kardex, para que el responsable de la bodega llene cada espacio del Kardex con la información

Además, se necesita tener establecidos los procedimientos y registros necesarios para llevar a cabo cada una de las tareas, una vez establecidos los procedimientos y lista la capacitación del personal se lleva a cabo el llenado del Kardex y la aplicación de las técnicas PEPS y ABC.

El personal de bodega y de la gerencia con la ayuda del Kardex propuesto pueden llevar un control profundo de cuál es la existencia de las materias primas, costo por unidad y peso de estos, con esto se facilita observar que materia prima se debe pedir con más frecuencia a los diferentes proveedores, en qué cantidades, entre otros.

Además de llevar el control de la existencia de los productos en bodega, se puede establecer una vigilancia de aquellos productos que ingresaron con fechas más viejas y realizar con excelencia el método PEPS en conjunto con el personal de bodega y de producción y, a su vez, establecer aquellas materias primas que se estancan por meses dentro de la bodega ya que tienen una baja rotación durante el proceso productivo (generando costos de almacenaje), reduciendo así los costos por materias vencidas como se muestra con un ejemplo en la tabla 6 de este proyecto, en el cual se observa el costo de algunas materias primas y sus costos por gramo a la hora de ser desechadas por encontrarse caducadas.

6.5 Buenas Prácticas de Manufactura

Debido a que se trata de una empresa de alimentos es primordial que se cumplan las buenas prácticas de manufactura (BPM). Por lo que se recomienda a la gerencia que programe unas capacitaciones para que el personal conozca las BPM de cada una de las áreas según le corresponda. Por esta razón, se propone realizar convenios con instituciones como el INA, ya que esta institución cuenta con personal capacitado en la industria alimentaria la cual incluye la metodología BPM.

Las BPM son actualmente las herramientas básicas con las que cuenta la industria alimentaria para la obtención de productos inocuos para el consumo humano e incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de estas.

Las BPM son procedimientos que se aplican en el procesamiento de alimentos y su utilidad radica en que se permite diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones, realizar en forma eficaz los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos de forma segura e inocua para el consumidor final.

Para empezar, se debe agendar una capacitación para el personal con respecto al tema de las buenas prácticas de manufactura en el área alimenticia. Una vez realizada dicha capacitación se debe elegir un responsable en este caso se propone al bodeguero de

poner en práctica los pasos aprendidos del método BPM, de igual manera se debe seleccionar un responsable para realizar las auditorias en cuanto a BPM con el fin de llevar un control del proceso y de los aspectos negativos que deben irse mejorando en el área.

6.6 Control de Alérgenos

En el tema de la industria alimentaria en la actualidad se le está dando mucho énfasis a lo que son el control y declaración de los alérgenos en los productos alimenticios, esto debido a que la población está presentando alergia a algunos alimentos en específico.

Los consumidores alérgicos a ciertos alimentos deben evitar los alimentos que producen las reacciones alérgicas. Por lo tanto, dependen mucho de la declaración de ingredientes de los alimentos terminados para identificar los productos que contienen las sustancias alergénicas.

Por lo que se recomienda que sea haga un estudio de las materias primas que puedan contener alérgenos y clasificar los productos terminados de Panadería Alberto Leandro e Hijos declarando cuáles contiene alérgenos y cuáles no, de tal forma que esto se pueda plasmar también en la bodega y se puedan separar los productos o materia primas con alérgenos de los que no lo son, así se puede evitar una contaminación cruzada por alérgenos evitando que la empresa se pueda ver involucrada en asuntos legales por una mala manipulación de las materia primas con alérgenos.

6.7 Presupuestos de Implementación

Los presupuestos de los costos de la implementación de las propuestas señaladas en este capítulo, se detallarán aproximadamente en las siguientes líneas, con el fin de brindarle a la compañía un panorama más amplio de la inversión inicial, la cual impacta en el área económica de Panadería Alberto Leandro e Hijos.

Para empezar en la siguiente tabla, se muestra los costos de implementación de la capacitación a los diferentes colaboradores del área de bodega con respecto al tema de las herramientas propuestas por utilizar para la mejora del área de bodega.

Tabla 6
Costos de implementación de capacitaciones

Puesto	Costo de hora ordinaria	Costo hora extra	Horas la semana	Personas	Costo por empleado a la semana
Supervisor	¢2 228	¢3 342	2	1	¢6 684
Panadero	¢1 694	¢2 541	2	6	¢30 497
Repostero	¢1 694	¢2 541	2	1	¢5 083
Pastelero	¢1 694	¢2 541	2	1	¢5 083
Bodeguero	¢1 250	¢1 875	2	1	¢3 750
Auxiliar de bodega	¢1 180	¢1 770	2	1	¢3 540
Costo Total a la semana					¢54 637
Costo total de la capacitación por empleado 3 meses					¢655 642

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla 6 se pueden observar los costos aproximados sobre el tema de capacitación a los empleados de las herramientas por utilizar. Dentro de los empleados que se proponen para recibir las capacitaciones son los 10 empleados mencionados en todo el trabajo de investigación y además el supervisor o encargado, el cual juega un papel importante cuando se complete la implementación de las propuestas mencionadas, ya que es el que se encarga de que todo el proceso se lleve a cabo.

Se proponen dos horas por semana de capacitación, repartidas en dos días durante tres meses, esto con el fin de que el personal aproveche el máximo. El costo aproximado de estos meses de capacitación es de ¢ 655 642, este monto es una inversión inicial debido a que pasados los meses de capacitación ya no se tiene que gastar esta cantidad de dinero, bajando así los costos con respecto a las propuestas establecidas en este proyecto de investigación.

Por otra parte, con respecto al costo de las charlas o de los “profesores” que imparten las capacitaciones, se pueden abaratar los costos y hasta no pagar nada por este rubro; ya que la empresa cuenta con un convenio con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) de que se aceptan practicantes del área de panadería y pastelería, a cambio de que se impartan cursos de interés para la empresa a los colaboradores. El INA cuenta con cursos de 5 s, manipulación de alimentos, BPM, inocuidad, entre otros, los cuales forman parte de la propuesta planteada en el trabajo.

Con respecto a los puntos propuestos de levantamiento de procedimientos, implementación de registros y administración para evitar costos excesivos se puede llegar a convenios como el mencionado con el INA con universidades o institutos, en este caso se recomienda a la Universidad Técnica Nacional. De esta manera la empresa acepta la llegada de estudiantes avanzados o en proceso de graduación para que realicen sus trabajos de investigación o proyectos, esto con el fin de que capaciten al personal en las áreas mencionadas, lo cual genera que los costos no se eleven y exista un ganar-ganar entre la empresa y la universidad.

6.8 Análisis del Impacto Económico

Una vez establecidos los costos de inversión inicial, se procede en las siguientes líneas por realizar un análisis con respecto del impacto económico dentro de la organización y específicamente en el área de bodega.

Al realizar la implementación de las diferentes propuestas planteadas en el proyecto de investigación se logra bajar algunos rubros donde la empresa pierde económicamente día con día por el descuido, tanto de la gerencia como el personal de la compañía, ya que no cuentan con la capacitación ni las herramientas adecuadas para el buen manejo del área de bodega.

El primer rubro por analizar es el de pérdida de insumos, ya sea por caducidad o por mal empleo por parte de los colaboradores de panadería Alberto Leandro e Hijos. Al no contar con un buen manejo de la bodega, administración de inventarios y, de igual manera, comunicación de parte del bodeguero con el encargado sobre materias a punto

de vencer, debido a que muchos de los proveedores no realizan cambios por productos vencidos, ya que ellos suponen que se debe a la mala rotación del producto por parte de la panadería, lo cual en la mayoría de las ocasiones es cierto. Según panadería Alberto Leandro (2017) en algunas ocasiones se ha llegado a botar cajas de 25 kg de margarina por el tema de caducidad con un costo aproximadamente de veinte mil colones, lo cual es un golpe al bolsillo de la empresa cada vez que sucede esta problemática.

En muchas ocasiones se desechan materias primas, hasta sin usar por motivos de mala administración de los inventarios para realizar un cálculo aproximado de pérdidas económicas por este punto, se adjunta en el capítulo de anexos, una tabla con los precios por materia prima que se utiliza en la compañía.

Por otro lado, la falta de herramientas y otros métodos de administración genera tiempos perdidos para el área de producción y, de igual manera, ocasiona que no se cumplan las metas de producción del día a día. Esto impacta económicamente ya que en ocasiones los colaboradores deben esperar hasta 30 min por insumos, se puede realizar un cálculo rápido en dinero del tiempo perdido por parte de producción con la ayuda de la tabla 1 mencionada anteriormente, en la cual se detallan los montos de las horas ordinarias de cada colaborador.

En casos más serios hasta dos días por algunas materias primas que se necesitan para la elaboración de los productos, pero en el momento que se pide a bodega no hay. Esto a la mala administración por parte de gerencia y los colaboradores del área que no cuentan con capacitación y herramientas relevantes para el manejo de dicho departamento.

Este tipo de problemas ocasiona que, en algunos momentos, por falta de materias primas no se elaboren algunos productos y genera, a su vez, que los clientes lleguen a preguntar por dicho artículo y se le tenga que decir que no hay. Al negarle productos a los clientes genera poco a poco un gran impacto económico, ya que se pierde la venta de esos productos y, de igual manera, produce una mala imagen en los clientes de panadería Alberto Leandro e Hijos.

La mala administración en las diferentes áreas de una empresa, sumado a la falta de herramientas para un buen manejo de estas ocasiona un impacto económico para la organización, que poco a poco tiene pérdidas de materiales y, a su vez, económicas que van debilitando las finanzas de la compañía.

Descrito la propuesta en los párrafos anteriores, se procede a continuación a realizar un análisis con respecto a algunas materias primas y tiempos de producción, lo cual se resume en la siguiente tabla.

Tabla 7

Análisis del impacto económico, según materias primas

Costos por producto				
Producto	Precio	Precio en Kg	Precio en gramos	Peso por producto
Jalea Guayaba	¢26 668	¢1 159,48	¢1,16	23 kg
Mantequilla Multipropósito	¢13 200	¢880,00	¢0,88	15 kg
Whip N' Ice Vainilla	¢10 650	¢2 662,56	¢2,66	4 kg
Gluten de Trigo	¢38 000	¢1 520,00	¢1,52	25 kg
Dulce Leche F2 Ángel	¢11 220	¢2 244,00	¢2,24	5 kg
Crema Pastelera Jelly	¢16 307	¢1 630,70	¢1,63	10 kg

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla 7 se describen algunos productos que se mantienen en el área de bodega, al ser una lista de más de 100 productos que se mantienen almacenados, se toma los productos descritos en la tabla para brindar un pequeño ejemplo de lo que se pierde con respecto a materia primas que se desechan.

Según datos brindados por Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017) estos productos en algunas ocasiones por falta de un buen manejo de inventarios son los que se han desechado en la mayoría de ocasiones.

Para sacar el cálculo de las pérdidas de materias primas se toma el rubro del precio en gramos para tener un mayor rango de perdida y se multiplica por la cantidad de materia prima que se va a desechar en el momento.

Por datos brindados por parte de Panadería Alberto Leandro e Hijos (2017) en ocasiones se ha desechado una caja entera de multipropósito la cual tiene un costo de ¢13 200, esto multiplicado por cada vez que se realiza la destrucción de materias primas genera pérdidas ya sea semanales o mensuales a la empresa.

Tabla 8

Costo del tiempo de los colaboradores

Puesto	Costo de hora ordinaria	Costo hora extra
Supervisor	¢2 228	¢3 342
Panadero	¢1 694	¢2 541
Repostero	¢1 694	¢2 541
Pastelero	¢1 694	¢2 541
Bodeguero	¢1 250	¢1 875
Auxiliar de bodega	¢1 180	¢1 770

Fuente: Elaboración propia, 2017

En la tabla 6 se puede observar el costo tanto de la hora ordinaria y de la hora extraordinaria de los trabajadores de Panadería Alberto Leandro e Hijos, sede central.

Como se menciona en los párrafos anteriores, en muchas ocasiones el colaborador debe esperar hasta 30 minutos por materias primas solicitadas al área de bodega.

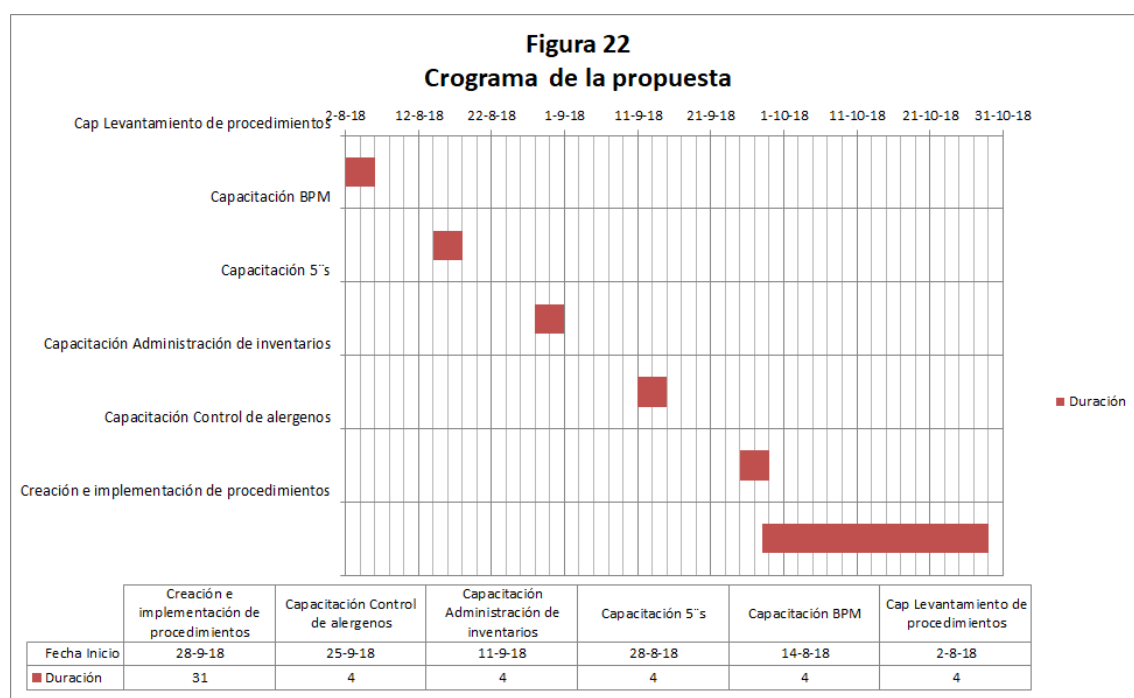
Al esperar por dichos insumos, la empresa pierde en tiempo de producción y en salarios pagados a los empleados, lo que se ve reflejado cuando los colaboradores se deben quedar en horas extras para así terminar el trabajo que por los atrasos del día no pueden terminar en horas ordinarias, golpeando el bolsillo de la empresa día con día.

6.9 Cronograma

A continuación, se detalla el cronograma sugerido para la propuesta que se presenta en este trabajo de investigación. En este cronograma se detallan las sugeridas y aproximadas, así como las tareas por realizar, esto con el fin de llevar a cabo las diferentes ideas propuestas para la mejora del área de bodega.

Dentro de las tareas por realizar en dicho cronograma se encuentran: capacitación 5's, BPM, administración de inventarios, control de alérgenos, creación e implementación de procedimientos. Con el paso del tiempo la propuesta puede variar e incluso aumentar los temas de las capacitaciones y los procedimientos por implementar y hasta el tiempo de duración de las actividades.

Cabe destacar que, en la mayoría de las actividades, no se realizan en días consecutivos, sino que se toman dos días a la semana para realizar las tareas programadas. En el caso de la empresa se proponen los martes y jueves, debido a que son los días donde hay menos producción y más disponibilidad del personal.



Fuente: Elaboración propia, 2017

Como se muestra en la figura 22, las actividades están proyectadas para tres meses, lo cual puede variar conforme se vayan realizando las tareas programas. La duración aproximada en la mayoría de las acciones es de cuatro días (como se menciona anteriormente, no consecutivos) y duración de la que se dilata más es de 31 días.

Para realizar cada una de las actividades, es necesario contar con el respaldo y compromiso tanto del personal operativo como de la alta gerencia, esto con el fin de lograr cumplir los objetivos establecidos en la mejora del área de bodega en primer lugar y luego con todas las áreas de la empresa; volviendo así las tareas más productivas y, a su vez, eficientes generando ganancias a la empresa y satisfacción a los clientes del producto final.

Esto genera ganancias económicas, materiales 100 % utilizados sin necesidad de desechar producto vencido, tiempos de espera disminuidos, ya que el personal del área de producción cuenta con los insumos necesarios para realizar las labores a tiempos, sin necesidad de largas esperas por falta del mismo o porque el bodeguero no se encuentra de la compañía.

6.10 Consideraciones Finales

Por último, se establecen algunas consideraciones finales que el modelo propuesto debe contemplar, esto para asegurar su validez y confiabilidad cuando sea aplicado.

- El modelo de herramientas y capacitaciones propuestas parte del supuesto de que tanto la gerencia como los colaboradores de panadería Alberto Leandro, se comprometen a adoptar cada uno de los métodos propuestos en este capítulo, con el único fin de mejorar la eficiencia en el área de bodega de materias primas y, a su vez, impactar poco a poco las demás áreas de la empresa,
- La efectividad de la aplicación de las propuestas mencionadas para la mejora de la eficiencia y el buen manejo de la bodega de insumos, va a depender de la disposición de cada uno de los colaboradores involucrados en las diferentes tareas que se desempeñan en esta área de trabajo,

- La aplicación de las herramientas y metodologías descritas en páginas anteriores no solo se proponen para el área de bodega, si no se dejan plasmadas para poco a poco ir incorporándolas a las diferentes áreas de la empresa, con el objetivo de mejorar el ambiente laboral y, de igual manera, crear tareas estandarizadas y más eficientes,
- Las metodologías propuestas en este capítulo, se generan con base al análisis de los resultados obtenidos en el capítulo 4 para la mejora de la administración del área de bodega y las demás áreas afectadas por la ineficiencia del departamento de bodega de insumos,
- Las ideas plasmadas en este documento son autoría del redactor del documento, en la cual la empresa en estudio no necesariamente está de acuerdo, de forma que la sugerencia de su aplicación responde a un criterio investigativo del autor en función del estudio realizado y sus diferentes resultados.

Bibliografía

- Abascal, E. & Esteban, I. G. (2005). *Análisis de encuestas*. Esic Editorial.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fideas G. Arias Odón.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: Grupo Editorial Ceac, S.A.
- Brenes, C. (2014). *Panificadora Panifresh, del grupo familiar Paiz de Guatemala, abrió planta en Costa Rica*. Tomado el 6 de noviembre del 2016 desde: http://www.elfinancierocr.com/negocios/Panificadoras-Panifresh-Musmanni-Becker_-_Loren-Inversion-Consumo_de_pan_0_511148882.html
- Cabrera, H. R. (2009). *Aplicación de un procedimiento de mejora a procesos ordenados secuencialmente a partir de métodos multicriterios*. Universidad Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez.
- Eumed.net. (2016). *Identificación y selección de mercados*. Tomado el 6 de noviembre del 2016 desde: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1364/mercado.html>
- García, M., Quispe, C. & Ruez, L. (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos*. *Industrial Data*, 6(1), 089-094.
- Grajales-Álvarez, L. C. (2011). *Mejoramiento del sistema transaccional en los procesos de recepción y despacho del almacén de materias primas de Compañía de Galletas NOEL SAS*.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica: el ejemplo de las ciencias del deporte*. Paidotribo.

- Idrovo-Toala, R. R. (2010). *Implementación de un sistema de control y organización de una bodega de materia prima para láminas de envase*.
- Julián, P. (2013). *El pan en España*. Tomado el 6 de noviembre del 2016 desde: <http://www.revistancorea.com/gastronomia/el-pan-en-espana/>
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de trabajos de investigación: a propósito de la falla tectónica de la Revolución Bolivariana* (Vol. 69). Editorial Alfa.
- Máquinas de panadería (2016). *La historia de la panadería y el pan*. Tomado el 6 de noviembre del 2016 desde: <http://www.maquinasdepanaderia.com.ar/historiadelapanaderiaydelpan-maquinasdepanaderia.htm>
- Martel, P. J., & Vegas, F. J. D. (1996). *Probabilidad y estadística matemática: aplicaciones en la práctica clínica y en la gestión sanitaria*. Ediciones Díaz de Santos.
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados*. Pearson education.
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Editorial norma.
- Naciones Unidas Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (1998). *Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación*.
- Nahmias, S., Castellanos, A. T., Murrieta, J. E. M., Hernández, F. G., Nudiug, B., Juárez, R. A. & Milanés, J. Y. (1999). *Análisis de la producción y las operaciones*. Compañía Editorial Continental, SA.
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación*. Editorial Limusa. segunda edición.

- Pérez, M. M., & Boubeta, A. I. B. (2010). *Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stocks*. Ideas propias Editorial SL.
- Retamoso, C. E. F. (2007). *Producción limpia, contaminación y gestión ambiental*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Retamoso, C. E. F. (2007). *Producción limpia, contaminación y gestión ambiental*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. Pearson Educación.
- Sánchez, J. C. (2012). *Los métodos de investigación*. Ediciones Díaz de Santos.
- Schmid, S. R. (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología*. Pearson Educación.
- Silva Ayçaguer, L. C., & Ayçaguer, L. C. S. (1997). *Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica* (No. Sirsi i9788479783204).
- Suárez, M. & Diana, X. (2003). *Guía de procesos para la elaboración de néctares, mermeladas, uvas pasas y vinos* (No. LC-0567). Convenio Andrés Bello.
- Valadez, A. R. J. (2005). *ISO 9000: 2000: estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua*. Editorial Limusa.
- Valles, M. S. (2014). *Entrevistas cualitativas* (Vol. 32). CIS-Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Xakan, J. (2015). *El pan en la historia de México*. Tomado el 6 de noviembre del 2016 desde: <http://revistadiscover.com/profiles/blogs/el-pan-en-la-historia-de-mexico>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario

Este cuestionario tiene el objetivo de la recolección de información para una investigación referente al ingreso y salida de insumos de la bodega de materias primas en Panadería Alberto Leandro e Hijos. La información suministrada es exclusivamente para efectos académicos y no comerciales. Favor marcar solo una opción para cada pregunta. De antemano se le agradece su colaboración.

1. ¿En cuál de los siguientes departamentos labora usted en Panadería Alberto Leandro e Hijos?

- a. ☐ Bodega
- b. ☐ Producción

2. Sexo

- a. ☐ Hombre
- b. ☐ Mujer

3. Edad en años cumplidos

- a. ☐ 18-22
- b. ☐ 22-26
- c. ☐ 26-30
- d. ☐ 30-34
- e. ☐ 34-38
- f. ☐ 39y más

4. Años de laborar para la empresa

- a. ☐ 0-1
- b. ☐ 1-3
- c. ☐ 3-6
- d. ☐ 6-10
- e. ☐ más de 10

5. ¿Cree usted que el método utilizado para el ingreso y salida de insumos es el más eficiente?

- a. ☐ Sí (Favor no contestar la encuesta)
- b. ☐ No

6. Evalúe, según su criterio, ¿cómo es el desempeño que posee el departamento de bodega de Panadería Alberto Leandro e Hijos para el ingreso y salida de insumos?

- a) Muy bueno
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo
- e) Muy Malo

7. ¿Ha recibido usted alguna capacitación por parte de la empresa o por su propia cuenta sobre el manejo de inventarios en bodega?

- a) Sí
- b) No

8. Evalúe según su criterio, siendo 1 el valor menos importante y el 5 el más importante, ¿qué tan importante considera usted recibir algún tipo de capacitación para el manejo de la bodega?

- c) 1
- d) 2
- e) 3
- f) 4
- g) 5

9. Cuando solicita insumos a la bodega de materias primas, ¿cuántos días a la semana ha tenido que esperar para recibir el insumo solicitado?

- a) Un día
- b) Dos días
- c) Tres días
- d) Cuatro días
- e) Más de cuatro días

10. ¿Los registros utilizados por el departamento de bodega, para llevar el control de inventarios son adecuados?

- a) Sí
- b) No
- c) No existen

11. Evalúe del 1 al 5, siendo el 5 el más importante, ¿cuál de las siguientes herramientas serían de ayuda para un buen manejo de la bodega de insumos?

Barra

Elemento	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---

Registros de salidas y entradas

Metodología Primero en entrar,
primero en salir

Capacitación manejo de bodegas

Congruencia horarios producción
y bodega

12. Evalúe, según su criterio, el grado de conocimiento con que cuenta el personal del área de bodega para la recepción de insumos por parte de los proveedores.

- a) Excelente
- b) Muy bueno
- c) Bueno
- d) Regular
- e) Malo

13. ¿Con que frecuencia se revisan los inventarios de insumos en la bodega?

- a) Todos los días
- b) Tres días a la semana
- c) Una vez a la semana
- d) Dos semanas al mes
- e) Nunca

14. Responda el siguiente cuadro en función de la realimentación que ha recibido por parte de la empresa acerca de los resultados del manejo de los inventarios, donde tres implica que está totalmente de acuerdo con el atributo señalado. Solo marque una vez en cada línea

barra

Atributo	3	2	1	0	1	2	3	Atributo
Práctica								Académica
Numérica								Teórica
Real								Ligada a la teoría
Actualizada								No actualizada
Analítica								No analítica
Provechosa								No provechosa

15. ¿Según su criterio la clasificación de los insumos en el área de bodega es?:

- a) Adecuada
- b) Inadecuada

16. Está usted de acuerdo que, al estandarizar el método de entrega de materias primas hacia producción, mejoraría la eficiencia tanto de bodega como de producción.

- a) Totalmente en desacuerdo
- b) En desacuerdo
- c) Indeciso
- d) De acuerdo
- e) Totalmente de acuerdo

17. Del 1 al 5, siendo el 5 el de más valor en conocimiento, evalúe el conocimiento que posee usted con respecto a los métodos utilizados para el ingreso y salidas de materias primas de la bodega.

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

18. De 1 a 5 ¿qué tan dispuesto estaría dispuesto en recibir capacitación para el manejo de la bodega?, siendo el 5 el número de más valor.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

19. ¿Considera usted que se debe capacitar alguna otra persona del área para que maneje la bodega en horarios que no esté el bodeguero?

- A) Sí
- B) No

20. Del 1 al 5, siendo el 5 el valor más alto del compromiso y 1 el menor compromiso. ¿Considera usted que hay compromiso por los gerentes con respecto del manejo que se la está dando a la bodega?

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2
- E) 1

Anexo 2. Lista de verificación

La lista de verificación tiene como objetivo recopilar información para: Al método utilizado en la recepción y entrega de materia prima en la bodega de I Alberto Leandro e Hijos durante el primer semestre del 2017.

Lista de Verificación

Ítem	1	2	3	4	5
La bodega es recibida por parte del personal de forma satisfactoria, con respecto al personal que entra a las 5am					
Cuenta con el tiempo suficiente para realizar las operaciones necesarias según los requerimientos de producción					
Se aplica algún tipo de procedimiento para la entrega y recepción de materia prima					
Se hace el uso adecuado del formato para sacar material cuando no está el bodeguero					
Se realiza de forma adecuada una limpieza a la bodega al terminar el turno					
Se realiza un reacomodo de las materias primas sobrantes de producción al terminar le turno					
Se cumple con el horario establecido de entrega de productos a producción.					

Se hacen reportes de materias primas
obsoletas o caducadas

Se cumple con la metodología PEPS a la
hora de hacer las entregas de materia
prima a producción.

Se realiza algún seguimiento a los
tiempos de espera de materia prima por
parte de producción.

Anexo 3

Formato procedimiento bodega



Propósito

Alcance

Generalidades

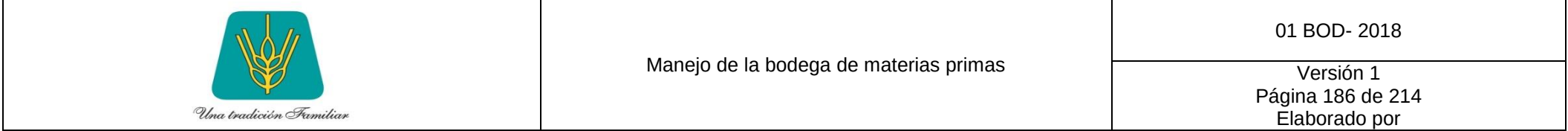
Procedimiento Manejo de bodega

Pasos

Fotografías

Anexo 4

Formato Registros



	Manejo de la bodega de materias primas	01 BOD- 2018
		Versión 1 Página 186 de 214 Elaborado por

	Manejo de la bodega de materias primas	01 BOD- 2018
		Versión 1 Página 186 de 214 Elaborado por

	Manejo de la bodega de materias primas	01 BOD- 2018
		Versión 1 Página 186 de 214 Elaborado por

[illegible]

Anexo 5

Costo de Materias Primas

Proveedor	Productos	Kilos Paquete	Precio Total	Precio KG
Alfaro	Jalea Guayaba Suave	23	₺ 26 668,00	₺ 1 159,48
Alfaro	Jalea Guayaba Dura	10	₺ 16 498,00	₺ 1 649,80
Alfaro	Jalea Piña Panadera	10	₺ 16 498,00	₺ 1 649,80
Alfaro	Caja de Chiverre	23	₺ 61 867,50	₺ 2 689,89
Alfaro	Caja de Chiverre	23	₺ 61 867,50	₺ 2 689,89
Arrocera	Harina Fuerte Cañon	50	₺ 27 025,08	₺ 540,50
Arrocera	Sal	25	₺ 4 030,00	₺ 161,20
Astek	Saborizante de Vainilla	1	₺ 13 315,92	₺ 13 315,92
Astek	Saborizante de Coco	1	₺ 10 975,24	₺ 10 975,24
Astek	Sabor Polvo Vainilla	1	₺ 12 155,35	₺ 12 155,35
Astek	Saborizante Banano	1	₺ 6 501,00	₺ 6 501,00
Avila	Arroz Liborio	21,6	₺ 13 267,80	₺ 614,25
Avila	Dulce Atado	1,628	₺ 1 150,00	₺ 706,39
Avila	Consome de pollo	0,48	₺ 862,70	₺ 1 797,29
Avila	Leche Descremada Polvo	9,6	₺ 1 764,00	₺ 183,75
Bake&Cook	Whip N' Ice Vainilla	4	₺ 10 650,25	₺ 2 662,56
Bake&Cook	Strawberry Pie Glaze	9,1	₺ 13 600,68	₺ 1 494,58
Bake&Cook	Mini-Bolas Plateadas Br	1	₺ 10 735,00	₺ 10 735,00
Bake&Cook	Palitos de Colores	0,5	₺ 4 068,00	₺ 8 136,00
Bake&Cook	Bolita Multicolor Diam	1	₺ 3 955,00	₺ 3 955,00
Bake&Cook	Palito Multicolor Diam	1	₺ 7 491,90	₺ 7 491,90
Bake&Cook	Jarabe Chocolate Manga	1	₺ 3 616,00	₺ 3 616,00
Bake&Cook	Manga Gliter Rojo	250	₺ 1 152,60	₺ 4,61
Bake&Cook	Manga Gliter Verde	250	₺ 1 267,86	₺ 5,07
Fhacasa	Fhacasa Harina Estandar	25	₺ 11 980,00	₺ 479,20
Fhacasa	Fhacasa Harina Harisol	25	₺ 10 770,00	₺ 430,80
Fhacasa	Fhacasa Harina Integral	25	₺ 12 285,00	₺ 491,40
Fhacasa	Fhacasa Harina	50	₺ 23 960,00	₺ 479,20
G. Solano	Queso Tierno	1	₺ 2 500,00	₺ 2 500,00
Jeyra	Huevo Entero	1	₺ 1 250,00	₺ 1 250,00
Laica	Azúcar Refinada Victoria	25	₺ 19 746,00	₺ 789,84
M. Rojas	Queso Molido Seco	1	₺ 2 600,00	₺ 2 600,00
M. Rojas	Queso Ahumado Seco	1	₺ 2 600,00	₺ 2 600,00
M. Rojas	Queso Semiduro Molido	1	₺ 2 600,00	₺ 2 600,00
Macias	Almidón de Maiz Nativ	22,68	₺ 11 000,00	₺ 485,01
Macias	Glutén de Trigo	25	₺ 38 000,00	₺ 1 520,00
Marcony	Queso Molido	1	₺ 2 700,00	₺ 2 700,00
Miravalles	Achiote Polvo	1	₺ 2 000,00	₺ 2 000,00
Municipalidad	Agua		₺ 30,00	₺ -
Numar	Manteca Maxpan	25	₺ 20 320,20	₺ 812,81
Numar	Baker Margaria Clasica	25	₺ 27 808,40	₺ 1 112,34
Numar	Baker Hojaldre	16	₺ 18 237,80	₺ 1 139,86
Numar	Aceite Clover Pichinga		₺ 12 399,50	₺ -
Numar	Dorofrit Aceite Pichinga		₺ 12 399,50	₺ -

Panal	Fruta Confitada	15	₺ 32 661,52	₺ 2 177,43
Panal	Margarina Industrial Ol	13,61	₺ 16 900,00	₺ 1 241,73
Panal	Dulce Leche F2 Angel	5	₺ 11 982,81	₺ 2 396,56
Puratos	S-500 Kimio	25	₺ 101 445,75	₺ 4 057,83
Puratos	Tegral Queque Chocola	10	₺ 18 142,15	₺ 1 814,22
Puratos	Harmony Brillo	20	₺ 43 369,40	₺ 2 168,47
Puratos	Glase Melocotón	10	₺ 14 690,00	₺ 1 469,00
Puratos	Cobertura Alfajor Bloqu	1	₺ 4 327,90	₺ 4 327,90
Puratos	Saft Roja	10	₺ 38 420,00	₺ 3 842,00
Puratos	Saft Dorada	10	₺ 38 420,00	₺ 3 842,00
Roselló	Dulce Suave F2 y f1	5	₺ 11 220,90	₺ 2 244,18
Universal	Bicarbonato de Sodio	2,5	₺ 1 587,65	₺ 635,06
Universal	Coco Rayado Medio	25	₺ 85 710,50	₺ 3 428,42
Universal	Crema Pastelera Jelly	10	₺ 16 307,26	₺ 1 630,73
Universal	Pasas a Granel	13,64	₺ 23 136,75	₺ 1 696,24
Universal	Canela en Polvo Baltim	1	₺ 2 994,50	₺ 2 994,50
Universal	Propinato de Calcio Uni	2	₺ 5 723,45	₺ 2 861,73
Universal	Bicarbonato de Amonio	25	₺ 23 317,55	₺ 932,70
Varela	Margarina Hojaldre	16	₺ 16 500,00	₺ 1 031,25
Varela	Manteca Agropal	25	₺ 19 500,00	₺ 780,00
Varela	Margarina Multipropósi	15	₺ 13 200,00	₺ 880,00
Varela	Margarina Pastelera	15	₺ 14 600,00	₺ 973,33
El Mana	Granola	0,25	₺ 1 130,00	₺ 4 520,00
Masafort	Realce	25	₺ 19 210,00	₺ 768,40
Quimica Maci	Cremor Tartaro	25	₺ 66 600,00	₺ 2 664,00
Quimica Maci	Gluten de Trigo	25	₺ 30 500,00	₺ 1 220,00
Quimica Maci	Almidon de Maiz	25	₺ 11 575,00	₺ 463,00
Quimica Maci	Bicarbonato de Amonio	25	₺ 7 500,00	₺ 300,00
Numar	Mejorante Flieshm	25	₺ 50 850,00	₺ 2 034,00
Frutos de mi	chiverre	20	₺ 30 000,00	₺ 1 500,00
Puratos	Crema Pastelera	10	₺ 16 385,00	₺ 1 638,50
Universal	Platos #26	25	₺ 2 310,00	₺ 92,40
Universal	Chantilly	1	₺ 1 520,00	₺ 1 520,00
Universal	Covertura 117 mavaleri	1	₺ 3 040,00	₺ 3 040,00
Universal	Pasas 1 kg	1	₺ 2 425,00	₺ 2 425,00
Astek	Colorante gel rojo	0,5	₺ 10 811,00	₺ 21 622,00
Astek	Colorante gel Negro	0,5	₺ 10 811,00	₺ 21 622,00
Universal	Bicarbonato sodio	2,5	₺ 1 638,50	₺ 655,40
Universal	Cobertura Mavalerio 11	1	₺ 3 435,20	₺ 3 435,20
Puratos	Manzana Balde	10	₺ 27 798,00	₺ 2 779,80
Puratos	Strawberry Balde topfi	9,09	₺ 32 701,84	₺ 3 597,56
Quimica Maci	Maicena	25	₺ 11 575,00	₺ 463,00
Bake&Cook	Bolita Navideña	0,25	₺ 3 955,00	₺ 15 820,00
Bake&Cook	Spray Cacao		₺ 11 300,00	₺ -
Bake&Cook	Barquillos Chocolate	100	₺ 11 865,00	₺ 118,65
Pricesmart	Ciruelas	1,13	₺ 4 795,00	₺ 4 243,36
Pricesmart	Nueces	0,907	₺ 5 495,00	₺ 6 058,43

Pricesmart	Pecanas	0,907	₡ 9 995,00	₡ 11 019,85
Pricesmart	Almendras	0,907	₡ 9 295,00	₡ 10 248,07
Pricesmart	Semilla de Marañon	0,907	₡ 8 995,00	₡ 9 917,31
Puratos	Frutil	10	₡ 26 408,10	₡ 2 640,81
Mani		1	₡ 3 300,00	₡ 3 300,00
Bake&Cook	wHIP N' Ice chocolate	4	₡ 11 300,00	₡ 2 825,00
Universal	Chantilly	0,91	₡ 2 593,35	₡ 2 849,84
Numar	Mantequilla Ajo	15	₡ 22 465,00	₡ 1 497,67
Bake&Cook	Mix Palito	1	₡ 3 750,00	₡ 3 750,00
Bake&Cook	Gajos		₡ 5 500,00	₡ -
Universal	WHIP N' Ice Vainilla 2kg	2	₡ 5 068,05	₡ 2 534,03
Quimica Maci	pasas	10	₡ 14 000,00	₡ 1 400,00
Bake&Cook	Colorante Amarillo Hue	1	₡ 3 955,00	₡ 3 955,00
Bake&Cook	Relleno Strawberry	9,09	₡ 24 204,60	₡ 2 662,77
Bake&Cook	whip n ice fresa	4	₡ 9 508,95	₡ 2 377,24
Bake&Cook	Verde Aguacate	0	₡ 3 955,00	₡ -
Bake&Cook	Rosado Electrico	0	₡ 3 559,50	₡ -
Bake&Cook	Perlas Fresa	0,455	₡ 3 955,00	₡ 8 692,31
Universal	Mini Chips Hersheys	0,34	₡ 2 793,36	₡ 8 215,76
Universal	Cobertura Cocoa	2,5	₡ 10 271,70	₡ 4 108,68
Universal	Plato Foam #9.25	25	₡ 406,80	₡ 16,27
Bake&Cook	whip n ice fresa	4	₡ 8 900,00	₡ 2 225,00
Bake&Cook	WHIP N ICE CHOCOLATE	4	₡ 9 700,00	₡ 2 425,00
Puratos	Arandano	0,91	₡ 2 565,35	₡ 2 819,06
Unibrand	Mezcla queques	25	₡ 24 860,00	₡ 994,40
Bake&Cook	Mix Palito tricolor	0,5	₡ 1 808,00	₡ 3 616,00
Quimica Maci	bicarbonato sodio	1	₡ 600,00	₡ 600,00
Quimica Maci	Levadura Pakmaya	10	₡ 19 000,00	₡ 1 900,00

Fuente: Elaboración propia, 2017

Anexo 6

Coeficiente de Pearson

Coefficiente Pearson

Sujeto	Capacitación	Manejo	x-xprom	y-yprom	(x-xprom) ²	(y-yprom) ²	(x-xprom)(y-yprom)
1	1	5	-2,70	0,30	7,29	0,09	-0,81
2	5	5	1,30	0,30	1,69	0,09	0,39
3	2	5	-1,70	0,30	2,89	0,09	-0,51
4	5	5	1,30	0,30	1,69	0,09	0,39
5	3	5	-0,70	0,30	0,49	0,09	-0,21
6	5	5	1,30	0,30	1,69	0,09	0,39
7	5	5	1,30	0,30	1,69	0,09	0,39
8	3	2	-0,70	-2,70	0,49	7,29	1,89
9	3	5	-0,70	0,30	0,49	0,09	-0,21
10	5	5	1,30	0,30	1,69	0,09	0,39
Total	37	47	0	0	20	8	2
Promedio	3,70	4,70					

n	10
---	----

Covariancia Muestral	0,21

Varx	2,01
Sigmax	1,42

Vary	0,81
Sigmay	0,90

Coef Pearson	0,165
	0,165

r Cuadrado	2,7%
------------	------

Coeficiente Pearson

								n	10
Sujeto	Compromiso	Manejo	x-xprom	y-yprom	(x-xprom) ²	(y-yprom) ²	(x-xprom)(y-yprom)	Covariancia Muestral	0,04
1	2	2	0,70	0,80	0,49	0,64	0,56		
2	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06		
3	3	1	1,70	-0,20	2,89	0,04	-0,34	Varx	0,41
4	1	2	-0,30	0,80	0,09	0,64	-0,24	Sigmax	0,64
5	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06		
6	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06	Vary	0,16
7	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06	Sigmaty	0,40
8	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06		
9	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06	Coef Pearson	0,156
10	1	1	-0,30	-0,20	0,09	0,04	0,06		0,156
Total	13	12	0	0	4	2	0		
Promedio	1,30	1,20						r Cuadrado	2,4%

Coefficiente Pearson

Sujeto	Estandarizacion	Conocimiento	x-xprom	y-yprom	(x-xprom) ²	(y-yprom) ³	(x-xprom)(y-yprom)
1	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
2	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
3	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
4	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
5	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
6	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
7	4	1	-0,90	-0,10	0,81	0,01	0,09
8	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
9	5	1	0,10	-0,10	0,01	0,01	-0,01
10	5	2	0,10	0,90	0,01	0,81	0,09
Total	49	11	0	0	1	1	0
Promedio	4,90	1,10					

n	10
---	----

Covariancia Muestral	0,01

Varx	0,09
Sigmax	0,30

Vary	0,09
Sigmay	0,30

Coef Pearson	0,111
	0,111

r Cuadrado	1,2%
------------	------

Coefficiente Pearson

Sujeto	Tiempo	Uso de formatos	x-xprom	y-yprom	(x-xprom) ²	(y-yprom) ²	(x-xprom)(y-yprom)
1	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
2	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
3	3	1	-0,27	-0,47	0,07	0,22	0,12
4	3	1	-0,27	-0,47	0,07	0,22	0,12
5	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
6	4	1	0,73	-0,47	0,54	0,22	-0,34
7	3	1	-0,27	-0,47	0,07	0,22	0,12
8	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
9	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
10	3	1	-0,27	-0,47	0,07	0,22	0,12
11	4	1	0,73	-0,47	0,54	0,22	-0,34
12	4	2	0,73	0,53	0,54	0,28	0,39
13	4	1	0,73	-0,47	0,54	0,22	-0,34
14	3	1	-0,27	-0,47	0,07	0,22	0,12
15	3	2	-0,27	0,53	0,07	0,28	-0,14
Total	49	22	0	0	3	4	-1
Promedio	3,27	1,47					

n	15
Covariancia Muestral	-0,05777778
Varx	0,20
Sigmax	0,44
Vary	0,25
Sigmay	0,50
Coef Pearson	-0,262
	-0,262
r Cuadrado	6,9%

Anexo 7

Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach Cuestionario

Item cuestionario

Item	6	8	9	12	13	16	17	18	20			
Sujeto											Total	
Sujeto 1	2	5	5	1	5	5	1	5	1		30	
Sujeto 2	1	5	5	2	4	5	1	3	1		27	
Sujeto 3	1	5	5	1	4	5	1	5	1		28	
Sujeto 4	1	1	5	1	1	5	2	2	1		19	
Sujeto 5	3	5	2	2	4	5	3	5	3		32	
Sujeto 6	1	8	5	2	5	5	1	1	1		29	
Sujeto 7	3	5	2	2	4	2	4	5	2		29	
Sujeto 8	1	5	5	1	5	5	1	3	1		27	
Sujeto 9	1	5	5	2	5	5	1	5	1		30	
Sujeto 10	1	5	5	1	5	5	1	3	1		27	
Promedio	0,11	0,35	0,32	0,11	0,30	0,34	0,12	0,27	0,09		Sum Item	278
Variancia	0,65	2,49	1,44	0,25	1,36	0,81	1,04	2,01	0,41		Prom Items	2,00
											Var Sum Items	52,39
											Sum Var N	10,46

Items
10

Primer Parte
Segunda Parte
Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach lista de verificación

Item Lista

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Sujeto											Total	
Sujeto 1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	20	
Sujeto 2	1	3	1	2	4	3	2	2	2	1	21	
Sujeto 3	1	4	1	1	5	5	2	3	2	1	25	
Sujeto 4	1	4	1	1	3	3	4	1	4	1	23	
Sujeto 5	1	4	1	2	5	4	4	1	4	1	27	
Sujeto 6	1	3	1	1	4	4	2	2	2	1	21	
Sujeto 7	1	3	1	1	5	5	2	1	2	1	22	
Sujeto 8	1	3	1	2	4	2	2	2	2	1	20	
Sujeto 9	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	20	
Sujeto 10	1	4	1	1	5	5	3	1	4	1	26	
Sujeto 11	1	3	1	1	5	5	3	1	3	1	24	
Sujeto 12	1	3	1	2	4	3	2	2	2	1	21	
Sujeto 13	1	3	1	1	2	2	3	1	3	1	18	
Sujeto 14	1	3	1	1	3	3	3	1	3	1	20	
Sujeto 15	1	3	1	2	4	3	2	2	2	1	21	
Promedio	0,11	0,35	0,11	0,16	0,42	0,38	0,27	0,17	0,28	0,11	Sum Item	329
Variancia	0,00	0,20	0,00	0,25	0,86	1,05	0,52	0,37	0,64	0,00	Prom Items	2,37
											Var Sum Items	46,97
											Sum Var N	3,89