



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
(BPM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD
EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN, LÍNEA DE TORTAS DE
CORPORACION DOLCE SABAYON S.A.C, SAN JUAN DE
MIRAFLORES, 2018"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

QUEVEDO ZA VALETA, JHEYSON

ASESOR:

MGTR. RONALD FERNANDO DAVILA LAGUNA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios por otorgarme salud y la fortaleza suficiente para hacer frente a las adversidades que tuve que pasar en esta larga travesía y a mi familia por servirme de soporte absoluto desde el primer momento.

AGRADECIMIENTO

A todos los profesores que tuve la oportunidad de conocer y aprender de ellos a lo largo de toda mi vida universitaria y por quienes hoy en día puedo sentirme capacitado para iniciar el camino en el competitivo mundo profesional. Del mismo modo, al señor Sivedeo Solís Páucar por haberme dado la oportunidad de realizar mi proyecto de investigación en su prestigiosa empresa.

Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para mejorar la productividad en el área de producción, línea de tortas de Corporacion Dolce Sabayon S.A.C, San Juan de Miraflores, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial

Jheyson Quevedo Zavaleta

ÍNDICE DE CONTENIDO

Página del jurado.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Declaración de autenticidad.....	V
Presentación.....	VI
Índice de contenido.....	VII
Índice de anexos.....	X
Índice de figuras.....	XI
Índice de tablas.....	XIII
Resumen.....	XVI
Abstract.....	XVII
I. INTRODUCCIÓN.....	18
1.1. Realidad Problemática.....	19
1.2 Trabajos Previos.....	27
1.2.1 Trabajos previos nacionales.....	27
1.2.2 Trabajos previos internacionales.....	29
1.3 Teorías Relacionadas al Tema.....	31
1.3.1 Codex Alimentarius.....	31
1.3.2 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	32
1.3.3 Inocuidad alimentaria.....	36
1.3.4 Materias primas.....	37
1.3.5 Higiene.....	37
1.3.6 Disposición de residuos.....	40
1.3.7 Idoneidad, Limpieza y Mantenimiento del equipo.....	41
1.3.8 Capacitación del personal.....	41
1.3.9 Control de plagas.....	42
1.3.10 Productividad.....	43
1.3.11 Eficiencia.....	49
1.3.12 Eficacia.....	49
1.4 Formulación del problema.....	50

1.4.1. Problema General	50
1.4.2. Problemas Específicos.....	50
1.5 Justificación del estudio	50
1.5.1. Justificación teórica.....	50
1.5.2. Justificación práctica	51
1.5.3. Justificación metodológica	51
1.5.4. Justificación económica	52
1.5.5. Justificación social	52
1.6 Hipótesis.....	52
1.6.1. Hipótesis General	52
1.6.1. Hipótesis Específicas.....	52
1.7 Objetivos	53
1.7.1. Objetivo General	53
1.7.2. Objetivos Específicos	53
II. MÉTODO.....	54
2.1 Diseño y tipo de investigación	55
2.1.1. Tipo de Investigación	55
2.1.2. Diseño de Investigación	55
2.1.3. Enfoque de la Investigación	55
2.1.4. Nivel de la Investigación.....	55
2.1.5. Alcance de la Investigación.....	56
2.2 Operacionalización de variables.....	56
2.2.1 Variable Independiente: Buenas Prácticas de Manufactura	56
2.2.2 Variable Dependiente: Productividad.....	58
2.2.3 Operacionalización.....	59
2.3 Población, muestra y muestreo.....	60
2.3.1 Población.....	60
2.3.2 Muestra.....	60
2.3.3 Muestreo.....	60
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	61
2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
2.4.2 Validez y confiabilidad del instrumento.....	62
2.5. Métodos de análisis de datos	63
2.5.1 Análisis descriptivo	63
2.5.2 Análisis inferencial.....	63

2.6 Aspectos éticos	64
2.7 Desarrollo de la propuesta	64
2.7.1 Situación actual	64
2.7.2 Propuesta de mejora	88
2.7.3 Ejecución de la propuesta	98
2.7.4 Resultados de la implementación	115
2.7.5 Análisis económico financiero	126
III. RESULTADOS	131
IV. DISCUSIÓN	146
V. CONCLUSIÓN	149
VI. RECOMENDACIONES	151
VII. REFERENCIAS	153
ANEXOS	1539

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	160
Anexo 2: Instrumento 1 CHI: Control de higiene e indumentaria	161
Anexo 3: Instrumento2 CR: Disposición de residuos	162
Anexo 4: Instrumento 3: Limpieza de equipos y mantenimiento de equipos	163
Anexo 5: Instrumento 4 CA: Capacitaciones	164
Anexo 6: Instrumento 5 CP: Control de plagas.....	165
Anexo 7: Instrumento 6: Eficacia.....	166
Anexo 8: Instrumento 7: Eficiencia	167
Anexo 9: Asistencia capacitaciones	168
Anexo 10: Registro de mermas	169
Anexo 11: Plan de saneamiento básico	170
Anexo 12: Juicio de experto 1.....	171
Anexo 13: Juicio de experto 2.....	172
Anexo 14: Juicio de experto 3.....	173
Anexo 15: Pantallazo Turnitin	174

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Manufactura No Primaria – Alimentos y Bebidas - Panadería.....	20
Figura 2: Diagrama de Ishikawa	21
Figura 3: Diagrama de Pareto.....	24
Figura 4: Diagrama de Estratificación.....	26
Figura 5: Matriz de Priorización en base a datos proporcionados por la estratificación.....	26
Figura 6: Modelo de la trampa de la productividad baja.....	45
Figura 7: Modelo de factores que afectan la productividad.....	46
Figura 8: Modelo integrado de factores de la productividad de una empresa.....	47
Figura 9: Relaciones para la medición de la productividad.....	48
Figura 10: Relación entre productividad, eficiencia, efectividad y eficacia.....	48
Figura 11: Fuentes y técnicas de obtención de información.....	61
Figura 12: Logo Corporacion Dolce Sabayon S.A.C.....	65
Figura 13: Croquis Corporacion Dolce Sabayon S.A.C.....	65
Figura 14: Organigrama de Corporacion Dolce Sabayon S.A.C.....	66
Figura 15: Matriz FODA.....	67
Figura 16: Recursos humanos.....	68
Figura 17: Recursos materiales.....	69
Figura 18: Tipos de tortas.....	70
Figura 19: Orden de producción.....	72
Figura 20: No calidad.....	76
Figura 21: Diagrama de flujo.....	77
Figura 22: Diagrama Analítico del Proceso	78
Figura 23: Área de base.....	79
Figura 24: Área de enfriamiento.....	79
Figura 25: Área de relleno.....	80
Figura 26: Área de decorado.....	80
Figura 27: Lavadero 1.....	81
Figura 28: Lavadero 2.....	81
Figura 29: Capacitación.....	99
Figura 30: Capacitación	100

Figura 31: Punto de acopio de residuos.....	100
Figura 32: Manejo de residuos1.....	101
Figura 33: Manejo de residuos2.....	101
Figura 34: Registro de residuos.....	102
Figura 35: Área de decorado 1.....	103
Figura 36: Área de decorado 2.....	103
Figura 37: Plan de saneamiento básico.....	104
Figura 38: Registro de inspección visual limpieza.....	105
Figura 39: Almacén.....	106
Figura 40: Registro de recepción de Materias Primas	107
Figura 41: Procedimiento de lavado de manos.....	109
Figura 42: Vestimenta adecuada para laborar.....	109
Figura 43: Dispensadores de jabón.....	110
Figura 44: Registro higiene del personal.....	110
Figura 45: Forma. de trabajo.....	111
Figura 46: DAP después de las BPM.....	113
Figura 47: Trampa para roedores.....	114
Figura 48: Electrocutor para insectos.....	114
Figura 49: Regsitro manejo integrado de plagas.....	115
Figura 50: Comparación control de higiene e indumentaria.....	116
Figura 51: Comparación control de residuos.....	117
Figura 52: Comparación limpieza del equipo.....	118
Figura 53: Comparación capacitaciones.....	119
Figura 54: Comparación control de plagas.....	120
Figura 55: Comparación resumen indicadores BPM.....	121
Figura 56: Eficiencia - eficacia -productividad.....	125
Figura 57: Productividad antes y después.....	133
Figura 58: Mejora de la productividad.....	133
Figura 59: Eficiencia antes y después.....	135
Figura 60: Mejora de eficiencia.....	135
Figura 61: Eficacia antes y después.....	137
Figura 62: Mejora de la eficacia.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Definición de Items	22
Tabla 2: Matriz de correlación	23
Tabla 3: Frecuencias – Baja Productividad.....	24
Tabla 4: Estratificación de problemas por áreas	25
Tabla 5: Matriz de operacionalización	59
Tabla 6: Juicio de expertos.....	62
Tabla 7: Costo de materia prima e insumos	73
Tabla 8: Beneficios sociales	74
Tabla 9: Planilla de mano de obra.....	74
Tabla 10: Costo unitario de mano de obra	74
Tabla 11: Costos indirectos de fabricación.....	75
Tabla 12: Costo del producto	75
Tabla 13: Costos de no calidad antes de las BPM.....	76
Tabla 14: Indicador de higiene e indumentaria.....	82
Tabla 15: Indicador de control de residuos.....	82
Tabla 16: Indicador de limpieza del equipo.....	83
Tabla 17: Capacitaciones.....	83
Tabla 18: Control de plagas.....	84
Tabla 19: Resumen indicadores BPM.....	84
Tabla 20: Eficiencia pre test.....	85
Tabla 21: Eficacia pre test.....	86
Tabla 22: Resumen indicadores productividad.....	87
Tabla 23: Análisis de las herramientas de solución	89
Tabla 24: Análisis de factores de la matriz de priorización.....	90
Tabla 25: Análisis Factor Complejidad de la Herramienta.....	91
Tabla 26: Análisis factor tiempo de implementación.....	92
Tabla 27: Análisis factor rentabilidad.....	92
Tabla 28: Relación con el Factor Complejidad de la Herramienta.....	93
Tabla 29: Relación con el Factor Tiempo de Implementación.....	93

Tabla 30: Relación con el Factor Rentabilidad.....	93
Tabla 31: Ponderación Porcentual de los Factores.....	93
Tabla 32: Puntaje de factores.....	94
Tabla 33: Matriz de priorización.....	94
Tabla 34: Alternativas de solución de las principales causas	95
Tabla 35: Cronograma de actividades.....	96
Tabla 36: Presupuesto del proyecto.....	97
Tabla 37: Costos de no calidad después de las BPM.....	112
Tabla 38: Indicador de higiene e indumentaria postest.....	115
Tabla 39: Indicador de Control de residuos postest.....	116
Tabla 40: Indicador de Limpieza del equipo postest.....	117
Tabla 41: Capacitaciones postest.....	118
Tabla 42: Control de plagas postest	119
Tabla 43: Resumen indicadores BPM postest.....	120
Tabla 44: Eficiencia Post - test.....	122
Tabla 45: Eficacia Post - test.....	123
Tabla 46: Resumen indicadores de productividad post - test.....	124
Tabla 47: Eficiencia- eficacia - productividad.....	125
Tabla 48: Requerimientos para la implementación de las BPM.....	126
Tabla 49: Recursos humanos de los trabajadores para las BPM.....	127
Tabla 50: Recursos humanos del investigador para las BPM.....	127
Tabla 51: Inversión total recursos humanos.....	127
Tabla 52: Inversión total.....	128
Tabla 53: Análisis ventas – costo de producción.....	128
Tabla 54: Flujo de caja.....	129
Tabla 55: Evaluación de VAN y TIR.....	129
Tabla 56: Análisis Beneficio/Costo.....	130
Tabla 57: Productividad antes y después.....	132
Tabla 58: Eficiencia antes y después.....	134
Tabla 59: Eficacia antes y después	136

Tabla 60: Tipos de muestras.....	138
Tabla 61: Prueba de Shapiro Wilk - Productividad.....	138
Tabla 62: Criterio de selección del estadígrafo - Productividad.....	139
Tabla 63: Resultados de la prueba T-Student - Productividad.....	139
Tabla 64: Análisis del pvalor de la productividad antes y después con T-Student.....	140
Tabla 65: Prueba de Shapiro Wilk - Eficiencia.....	141
Tabla 66: Criterio de selección del estadígrafo - Eficiencia.....	141
Tabla 67: Resultados de la prueba Wilcoxon - Eficiencia.....	142
Tabla 68: Análisis del pvalor de la eficiencia antes y después con Wilcoxon.....	142
Tabla 69: Prueba de Shapiro Wilk - Eficacia.....	143
Tabla 70: Criterio de selección del estadígrafo - Eficacia.....	144
Tabla 71: Resultados de la prueba Wilcoxon - Eficacia.....	144
Tabla 72: Análisis del pvalor de la eficacia antes y después con Wilcoxon.....	145

Resumen

Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para mejorar la productividad en el área de producción, línea de tortas de Corporacion Dolce Sabayon S.A.C, San Juan de Miraflores, 2018, es el rótulo de la presente investigación que tuvo como objetivo general, determinar cómo la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) mejora la productividad en el área de producción, línea de tortas de Corporacion Dolce Sabayon S.A.C, San Juan de Miraflores, 2018.

El diseño de la investigación fue cuasi-experimental de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo, siendo el nivel de la investigación descriptivo – explicativa y su alcance longitudinal. La población estuvo compuesta por la producción diaria de tortas en un periodo de 30 días. Por otro lado, se empleó el método de observación directa y como instrumentos se utilizaron fichas de recolección de datos y registros, asimismo se logró la validación de ellos mediante el juicio de expertos.

Los datos recolectados fueron sometidos a evaluación por medio del software SPSS versión 24, con el cual se llevó a cabo la contrastación de la hipótesis general y las hipótesis específicas, dando como resultado el rechazo de la hipótesis nula y aceptando que la Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) mejora la productividad en el área de producción, línea de tortas de Corporacion Dolce Sabayon S.A.C., es decir existe una influencia significativa de la variable independiente BPM sobre la variable dependiente productividad.

Al término del trabajo de investigación se concluyó que la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura mejoró la productividad en 9.53%, la eficiencia en 7.77%, y la eficacia en 1.63% en el área de producción.

Palabras claves: Buenas Prácticas de Manufactura, productividad, eficiencia y eficacia.

Abstract

Application of Good Manufacturing Practices (GMP) to improve productivity in the production area, cake line Corporacion Dolce Sabayon S.A.C, San Juan de Miraflores, 2018, is the title of this research that had as a general objective, to determine how the application of Good Manufacturing Practices (GMP) improves productivity in the production area, cake line Dolce Sabayon S.A.C, San Juan de Miraflores, 2018.

The design of the investigation was quasi-experimental of applied type, with quantitative approach, being the level of the descriptive-explanatory investigation and its longitudinal scope. The population was composed by the daily production of cakes in a period of 30 days. On the other hand, the method of direct observation was used and as instruments data collection sheets and records were used, as well as the validation of them through the judgement of experts.

The collected data were submitted to evaluation by means of the SPSS version 24 software, with which the contrast of the general hypothesis and the specific hypotheses was carried out, giving as a result the rejection of the null hypothesis and accepting that the Application of the Good Manufacturing Practices (BPM) improves the productivity in the production area, line of cakes of Corporacion Dolce Sabayon S.A.C., that is to say there is a significant influence of the independent variable BPM on the dependent variable productivity.

At the end of the research work, it was concluded that the application of Good Manufacturing Practices improved productivity by 9.53%, efficiency by 7.77%, and effectiveness by 1.63% in the production area.

Keywords: Good Manufacturing Practices, productivity, efficiency and effectiveness.

Yo, RONALD FERNANDO DAVILA LAGUNA, Docente de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN, LÍNEA DE TORTAS DE CORPORACION DOLCE SABAYON S.A.C, SAN JUAN DE MIRAFLORES, 2018", del estudiante QUEVEDO ZAVALA, JHEYSON; tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 05 de diciembre del 2019


FIRMA

MGTR. RONALD FERNANDO DAVILA LAGUNA

DNI: 22423025

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------