



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Aplicación del Ciclo PHVA para incrementar la Productividad del área de
Panificación en Hipermercados Tottus S.A
Puente Piedra – 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Tejada Gómez Abelardo David

ASESOR:

Mg. Ronald Fernando Dávila Laguna

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2017

JURADO CALIFICADOR

**Mg.
Presidente**

**Mg.
Secretario**

**Mg.
Vocal**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, mi esposa y mis dos hijas. Por todo el apoyo incondicional que me han dado para poder llegar hasta donde estoy, dándome la fortaleza para continuar y llegar a la meta trazada.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi esposa y mis dos hijas por el apoyo total que me han brindado durante el trayecto de mi carrera y a la universidad Cesar Vallejo por las enseñanzas dadas a lo largo de mi carrera como profesional.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo Tejada Gómez Abelardo David con DNI N° 41645690, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 07 noviembre del 2017.

Abelardo David Tejada Gómez

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento de Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del Ciclo PHVA para incrementar la productividad del área de panificación en Hipermercados Tottus S.A Puente Piedra – 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El Autor

INDICE

RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
I INTRODUCCION	
1.1 Realidad y Problemática.	16
1.2 Trabajos Previos.	21
1.3 Teorías Relacionadas al Tema.	32
1.3.1 Ciclo PHVA	32
1.3.2 Productividad	42
1.4 Formulación del Problema	49
1.4.1 Problema General	49
1.4.2 Problema Específico	49
1.5 Justificación del Estudio	50
1.6 Hipótesis	53
1.6.1 Hipótesis General	53
1.6.2 Hipótesis Específica	53
1.7 Objetivos	54
1.7.2 Objetivo General	54
1.7.3 Objetivo Especifico	54
II METODO	
2.1 Diseño de Investigación	56
2.2 Variable de Operacionalización	57
2.3 Población y muestra	59
2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, validez	59
2.5 Método de Análisis de Datos	61
2.6 Aspectos Éticos	62
2.7 Desarrollo del Proyecto	62
2.7.1 Situación actual	62
2.7.2 Propuesta de Mejora	76
2.7.3 Implementación de la Mejora	85
2.7.4 Resultados	100
2.7.5 Análisis económico - financiero	104
III RESULTADOS	
3.1 Análisis Descriptivo	108
2.2 Análisis Inferencial	110
VI DISCUSION	119
V CONCLUSIONES	121
VI RECOMENDACIONES	123
VII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	125
ANEXOS	128

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de correlación	66
Tabla 2: Cuadro de datos de eficacia antes de la ejecución de la propuesta	69
Tabla 3: Cuadro de datos de eficiencia antes de la ejecución de la propuesta	70
Tabla 4: Cuadro datos de productividad antes de la ejecución de la propuesta	71
Tabla 5: Cronograma de Gantt	79
Tabla 6: Análisis de alternativa de solución	83
Tabla 7: Presupuesto	84
Tabla 8: Etapa Planificación de actividades	85
Tabla 9: Etapa Hacer o ejecutar las actividades	86
Tabla 10: Etapa Verificación de actividades	86
Tabla 11: Etapa Actuar de las actividades	87
Tabla 12: Implementación DAP - 1 era vuelta	89
Tabla 13: Formato de mejora de actividad	90
Tabla 14: Formato de inspección	91
Tabla 15: Cuadro de Capacitaciones	95
Tabla 16: Organigrama de la empresa	101
Tabla 17: Diagrama DAP después de la implementación	102
Tabla 18: Resumen de datos después de la mejora	103
Tabla 19: Costo de desarrollo de la mejora	104
Tabla 20: Costo de equipos e instrumentos	104
Tabla 21: Costos de capacitación	104
Tabla 22: Costos totales	105
Tabla 23: Beneficio	105

Tabla 24: Resumen de procesamiento de casos	108
Tabla 25: Resumen descriptivo de la productividad antes	108
Tabla 26: Resumen descriptivo de la productividad después	108
Tabla 27: Resumen descriptivo de la eficiencia antes	109
Tabla 28: Resumen descriptivo de la eficiencia después	109
Tabla 29: Resumen descriptivo de la eficacia antes	109
Tabla 30: Resumen descriptivo de la eficacia después	109
Tabla 31: Prueba de normalidad de Producción del antes y después con Shapiro - Wilk	111
Tabla 32: Comparación de la Producción del antes y después con Willcoxon	112
Tabla 33: Estadística de prueba con Wilcoxon	112
Tabla 34: Prueba de normalidad de eficiencia del antes y después con Shapiro-Wilk.	113
Tabla 35: Estadística de muestra de la eficiencia del antes y después con T.Student	114
Tabla 36: Prueba de muestra relacionadas a la eficiencia del antes y después con T.Student	114
Tabla 37: Prueba de normalidad de eficacia del antes y después con Shapiro-Wilk.	115
Tabla 38: Estadística de muestra de la eficacia del antes y después con Willcoxon.	116
Tabla 39: Prueba de muestra relacionadas a la eficacia del antes y después con Willcoxon.	117

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1: Diagrama de Ishikawa	18
Figura 2: Diagrama de Pareto	19
Figura 3: Pasos del Ciclo PHVA y sus 8 pasos	38
Figura 4: Matriz de Operacionalización	58
Figura 5: Diagrama de Ishikawa	65
Figura 6: Diagrama de Pareto	66
Figura 7: Diagrama DAP antes de la mejora	68
Figura 8: Distribución de la Planta	72
Figura 9: Horno Industrial	73
Figura 10: Batidora Industrial	73
Figura 11: Maquina Amasadora	74
Figura 12: Maquina de rodillos	74
Figura 13: Maquina Gramera	75
Figura 14: Meza de trabajo	75
Figura 15: Balanza electronica	76
Figura 16: Diagrama de ANFE	82
Figura 17: Proceso de mezcla de masa	92
Figura 18: Implementación DAP – segunda vuelta	93
Figura 19: Formato de Check List	94
Figura 20: Capacitaciones	95
Figura 21: Formato de procesos de preparación de tortas	96
Figura 22: Formato de inspección de capacitaciones área de panificación	97
Figura 23: Formato de inspección de capacitaciones	98
Figura 24: Reunión de capacitación	99

RESUMEN

La presente tesis desarrollada tiene como finalidad determinar de qué manera la implementación del ciclo PHVA incrementa la productividad en el área de panificación de la empresa Hipermercados Tottus SA.

La investigación se encuentra conformada por 6 capítulos, donde en el capítulo I hace referencia a la situación actual del área, la identificación del problema y las causas que la originan. Para el presente caso, se identificó que el problema principal es la baja productividad en el área de panificación con la elaboración de un diagrama de Pareto, una matriz relacional de las causas que la identifican de las causas que generan el mayor impacto negativo en la productividad y se pretenden solucionar con la implementación del ciclo PHVA. Así como también se hace referencia a investigadores temáticos como justificación del éxito de la implementación de la solución y teorías que respaldan lo expuesto.

Con respecto al capítulo II describe el aspecto metodológico de la investigación, clasificando a la presente como una investigación de diseño cuasi experimental y de tipo aplicativo – explicativo, cuya población es la cantidad de producción alcanzada durante un periodo de 3 meses y la muestra es de tipo intencional a conveniencia del autor igual que la población.

En referencia al capítulo III de la presente investigación, se describen los resultados obtenidos del análisis descriptivo o inferencial de las variables, cuyo análisis de distribución normal realizado mediante la prueba de normalidad para una serie de datos conformada por 12 elementos fue realizada mediante el modelo estadístico de Shapiro Wilk y los contrastes de hipótesis realizados dieron como resultado la aceptación de las hipótesis alternas para el planteamiento de las hipótesis generales y específicas, a través de la diferencia de medias mediante las tablas Z del modelo estadístico de Wilcoxon.

En el capítulo IV tiene por finalidad abordar una discusión a través de los resultados obtenidos del contraste de resultados estadísticos, con los resultados obtenidos de los teístas citados en el punto 1.2. Trabajos previos y por ultimo con las teorías existentes de los autores temáticos que hacen referencia Ciclo PHVA y la productividad y como se relacionan.

Por último, capítulo V y VI se indican las conclusiones y recomendaciones, para cerrar con los resultados obtenidos durante todo el desarrollo de la investigación y recomendaciones en modo de propuesta, para asegurar mantenibilidad de la implementación de la solución para mejorar la productividad.

Palabras Claves: Ciclo PHVA, productividad, mejora, eficacia, eficiencia.

ABSTRACT

La presente tesis desarrollada tiene como objetivo determinar la implementación del ciclo PHVA incrementa la productividad en el área de la panificación de la empresa Hipermercados Tottus SA.

La investigación se encuentra conformada por 6 capítulos, en el capítulo I hace referencia a la situación actual del área, la identificación del problema y las causas que la originan. Para el caso presente, identificó que el problema principal es la baja productividad en el área de panificación con la elaboración de un diagrama de Pareto, una matriz relacional de las causas que identifican las causas que generan el mayor impacto negativo en la productividad y se pretenden solucionar con la implementación del ciclo PHVA. Así como también hace referencia a los investigadores temáticos como justificación del éxito de la implementación de la solución y teorías que respaldan lo expuesto.

Con respecto al capítulo II, describe el aspecto metodológico de la investigación, clasificando a la presente como una investigación de diseño cuasi experimental y de tipo aplicativo - explicativo, cuya población es la cantidad de producción alcanzada durante un período de 3 meses y la muestra es de tipo intencional a conveniencia del autor igual que la población.

En referencia al capítulo III de la presente investigación, se describieron los resultados del análisis descriptivo o inferencial de las variables, cuyo análisis de distribución se realizó por la prueba de normalidad para una serie de datos conformados por 12 elementos se realizaron mediante el modelo estadístico de Shapiro Wilk y los contrastes de la hipótesis de hipótesis como resultado de la hipótesis de las hipótesis alternativas al planteamiento de las hipótesis generales y específicas, a través de la diferencia de medios por las tablas Z del modelo estadístico de Wilcoxon.

En el capítulo IV tiene como objetivo abordar una discusión a través de los resultados obtenidos de los resultados estadísticos, con los resultados obtenidos de los objetivos citados en el punto 1.2. Trabajos previos y por último con las

técnicas existentes de autores que hacen referencia Ciclo PHVA y la productividad y como se relacionan.

Por último, capítulo V y VI, se indican las conclusiones y recomendaciones, para cerrar con los resultados obtenidos para todo el desarrollo de la investigación y las recomendaciones en el modo de la propuesta, para asegurar la situación de la solución para mejorar la productividad.