



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación del Método kaizen para mejorar la Productividad en el proceso de entrega de productos del área de Distribución de la empresa Backus & Johnston S.A.A, Ate – Vitarte 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

JUAN LUIS LLONTOPI QUIROZ

ASESOR:

MG. RUIZ PÉREZ JOEL HUGO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA - PERÚ

2017

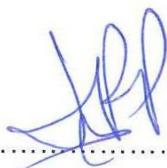
Pagina de jurado



Mg. Marco Antonio Meza Velásquez
Presidente



Mg. Roberto Carlos Conde Rosas
Secretario



Mg. Joel Hugo Ruiz Pérez
Vocal

DEDICATORIA

Dedicado con mucho cariño a mí
Madre, Esposa e Hijos: Ariel y Yago.

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar siempre a mi lado,
darme salud, vida y una linda familia.

A mi Madre, Esposa e hijos: Ariel y
Yago, quienes son mi razón de vivir.

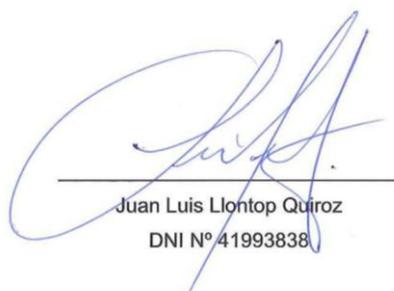
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo LLONTOP QUIROZ, JUAN LUIS con DNI N° 41993838, 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, Mayo del 2017



Juan Luis Llontop Quiroz
DNI N° 41993838

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del Método kaizen para mejorar la Productividad en el proceso de entrega de productos del área de Distribución de la empresa Backus & Johnston S.A.A, Ate – Vitarte, 2017”, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial, la cual consta de:

Capítulo uno se presenta la realidad problemática, trabajos previos, conceptos teóricos, formulación del problema, justificación, objetivos e hipótesis del método Kaizen ; los mismos que fundamentan y brindan el soporte a la investigación.

Capítulo dos de desarrolla la parte metodológica, donde se describe el diseño y tipo de investigación, la población, muestra y muestreo, se detallan las variables, técnicas e instrumentos, así como los métodos utilizados para el análisis de datos y finalmente se hace mención a los aspectos éticos.

Capítulo tres se presenta la mejora paso a paso y desarrolla los resultados procesados en el SPSS versión 24.

Capítulo cuatro se presentan, explican y discuten los resultados en función a los antecedentes presentados en la investigación y siempre soportándose en las bases teóricas.

Capítulo cinco se presentan las conclusiones, las cuales se relacionada con los objetivos de la presente trabajo de investigación.

Capítulo seis se detalla las recomendaciones relacionándose con las hipótesis, luego del procesamiento de datos de los instrumentos empleados.

Capítulo siete se presentan las fuentes bibliográficas citas en la investigación de acuerdo a la norma **ISO – 690**.

Anexos se presenta la matriz de consistencia, los instrumentos de recolección de datos, formatos de validación e información complementaria relevante para la investigación.

ÍNDICE

Pagina de jurado	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	IV
PRESENTACIÓN.....	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FORMULAS	XII
ÍNDICE DE GRAFICOS	XIII
ÍNDICE DE CUADROS	XIV
ÍNDICE DE ANEXO.....	XV
RESUMEN	XVI
ABSTRACT	XVII
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	2
1.2. ESTUDIO PREVIOS.....	9
1.2.1.Antecedentes Internacionales	9
1.2.2.Antecedentes Nacionales	11
1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....	12
1.3.1.Variable Independiente: Método Kaizen	12
1.3.2.Variable dependiente: Productividad:	23
1.3.3.Proceso de entrega de productos.....	25
1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	28
1.4.1.Problema General.....	28
1.4.2.Problemas Específicos	28
1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	28
1.5.1.Justificación Teórica	29
1.5.2.Justificación Práctica	29
1.5.3.Justificación Metodológica.....	29
1.5.4.Justificación Socioeconómico	30

1.6. HIPÓTESIS.....	30
1.6.1.Hipótesis General	30
1.6.2.Hipótesis Específica	30
1.7. OBJETIVOS.....	31
1.7.1.Objetivo general.....	31
1.7.2.Objetivos específicos.....	31
II. MÉTODO	32
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	33
2.2. TIPO DE ESTUDIO.....	34
2.2.1.Variables, Operacionalización	35
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	38
2.3.1.Población	38
2.3.2.Muestra.....	38
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ CONFIABILIDAD	38
2.4.1.Técnicas	38
2.4.2.Instrumentos	39
2.4.3.Validez	39
2.4.4.Confiabilidad de instrumento	40
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	40
2.5.1.Estadística descriptiva:	40
2.5.2.Estadística inferencial:.....	40
2.6. Aspectos éticos.....	41
III. RESULTADOS	42
3.1. DIAGNÓSTICO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORA	43
3.1.1.Planear	43
3.1.2.Hacer	52
3.1.3.Verificar	52
3.2. ANÁLISIS DE DATOS	61
3.2.1.ÁNÁLISIS DESCRIPTIVO	61
3.2.2.ÁNÁLISIS INFERENCIAL - PRUEBA DE NORMALIDAD	67
3.2.3.ÁNÁLISIS INFERENCIAL – CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS...79	

IV. DISCUSIÓN	85
4.1. Discusion de la Hipotesis General	86
4.1.1.Discusion de la Hipotesis Especifica 1	86
4.1.2.Discusion de la Hipotesis Especifica 2	86
IV. CONCLUSIONES	87
V. RECOMENDACIONES	89
VI. REFERENCIAS	91
VII. ANEXOS	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°. 1: Diagrama Ishikawa de la empresa Backus & Johnston S.A.A.	7
Figura N°. 2: Diagrama de Pareto de las principales causas de la baja productividad en la empresa.	8
Figura N°. 3: Ciclo PHVA- MEJORA CONTINUA.....	14
Figura N°. 4: Sombrilla de Kaizen.	20
Figura N°. 5: Proceso macro de generación y entrega de pedidos.	26
Figura N°. 6: Diagrama de flujo del proceso total de pedidos, el cual muestra el ciclo completo desde la toma de pedidos hasta el proceso de entre al consumidor final.....	27
Figura N°. 7: Operacionalización de Variable Independiente Método Kaizen	36
Figura N°. 8 :Operacionalización de Variable dependiente Productividad	37
Figura N°. 9: Grafico de tiempos programados a las rutas de despacho vs los tiempos ejecutados (periodo pre - ANTES).	44
Figura N°. 10: Diagrama Ishikawa.....	45
Figura N°. 11: Diagrama de Pareto de las principales causas de la baja productividad en el proceso de entrega de productos.	47
Figura N°. 12: Diagrama del proceso de entrega de productos (Antes).	48
Figura N°. 13: Proceso del ciclo de cobranza actual (focalización del problema).	49
Figura N°. 14: Cuestionamiento sobre las medidas remedio (5 PORQUE?).....	50
Figura N°. 15: Plan de implementación de clientes bancarizados.....	51
Figura N°. 16: Ejecución en el punto de venta de cómo se realiza el deposito a través del nuevo código de cliente bancarizado.	52
Figura N°. 17: Diagrama del proceso del ciclo de cobranza.....	55
Figura N°. 18: Cuadro comparativo de la evolución de los recursos consumidos antes y después de la metodología implementada.	58
Figura N°. 19: Diagrama de comparativo de tallo y hojas del pre test y post test.....	61

Figura N°. 20: Datos de la dimensión eficiencia.....	63
Figura N°. 21: Datos de la dimensión eficacia del indicador.	65
Figura N°. 22: Gráficas comparativas de las líneas de tendencia de la normal del pre test y post test de la productividad.....	68
Figura N°. 23: Gráficas comparativas de las líneas sin tendencia de la normal del pre test y post test de la productividad.....	69
Figura N°. 24: Gráficas comparativas del pre y post test de la línea de normalidad de la productividad.....	70
Figura N°. 25: Gráficas comparativas de las líneas de tendencia de la normal del pre y post test de la eficiencia.....	72
Figura N°. 26: Gráficas comparativas de las líneas sin tendencia de la normal del pre y post test de la eficiencia.....	73
Figura N°. 27: Gráficas comparativas de las líneas sin tendencia de la normal del pre y post test de la eficiencia.....	74
Figura N°. 28: Gráficas comparativas de las líneas de tendencia de la normal del pre y post test de la eficacia.	76
Figura N°. 29: Gráficas comparativas de las líneas sin tendencia de la normal del pre y post test de la eficacia.	77
Figura N°. 30: Gráficas comparativas del pre y post test de la línea de normalidad de la eficacia.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Cuadro detalle de la problemática de la empresa.	8
Tabla N° 2: Cuadro detalle de la problemática.	46
Tabla N° 3: Análisis descriptivo del pre test y post test del indicador.	62
Tabla N° 4: Análisis descriptivo del pre test y post test del indicador Programación de unidades.	64
Tabla N° 5: Análisis descriptivo del pre test y post test.	66
Tabla N° 6: Prueba de normalidad del pre y post test del indicador.	67
Tabla N° 7: Criterio para determinar la normalidad – área de Distribución.	67
Tabla N° 8: Prueba de normalidad del pre y post test del indicador.	71
Tabla N° 9: Criterio para determinar la normalidad del indicador.	71
Tabla N° 10: Prueba de normalidad del pre y post test del indicador Programación de unidades.	75
Tabla N° 11: Criterio para determinar la normalidad – programación de clientes.	75
Tabla N° 12: Estadística de muestras emparejadas de la variable productividad del pre y post test-.....	80
Tabla N° 13: Prueba de muestras emparejadas de la variable Productividad del pre y post test	80
Tabla N° 14: Estadística de muestras emparejadas del pre y post test- eficiencia	81
Tabla N° 15: Prueba de muestras emparejadas del pre y post test- eficiencia	82
Tabla N° 16: Estadística de muestras emparejadas del pre y post test- eficacia	83
Tabla N° 17: Prueba de muestras emparejadas del pre y post test-eficacia	84

ÍNDICE DE FORMULAS

Formula N° 1: Calculo de Tiempos Programados.	21
Formula N° 2: Calculo de Tiempos tomados en proceso de cobranza.....	22
Formula N° 3: Calculo de Clientes bancarizados.	22
Formula N° 4: Calculo de cumplimiento de clientes bancarizados.	23
Formula N° 5: Calculo de eficiencia	25
Formula N° 6: Calculo de eficiencia.	25
Formula N° 7 Calculo de eficacia.	54
Formula N° 8: Indicador de tiempos programados vs. Tiempos ejecutados ...	54
Formula N° 9: Indicador de Mejora de procesos.	55
Formula N° 10: Indicador de cumplimiento de pago bancarizado.	57
Formula N° 11: Indicador de seguimiento y control.....	57

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1: Comparativo del antes y después.....	53
Grafico N° 2: Mejora de Procesos.....	54
Grafico N° 3: Cumplimiento de pago bancarizado.....	56
Grafico N° 4: Control de procesos.....	57
Grafico N° 5: Indicador de anomalías por mes.....	59
Grafico N° 6: Indicador de asaltos por mes.....	60

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Indicador de las desviaciones de tiempos programados a las rutas de despacho vs los tiempos ejecutados (periodo Antes vs Después de la aplicación).....	53
Cuadro N° 2: Mejora de procesos de cobranza, luego de eliminar sub procesos que merman los tiempos muertos.....	54
Cuadro N° 3: Cumplimiento de pago bancarizado.	56
Cuadro N° 4: Acciones correctivas, seguimiento y control.	57
Cuadro N° 5: Evolución de anomalías por mes.....	59
Cuadro N° 6: Evolución de asaltos por mes.....	60

ÍNDICE DE ANEXO

ANEXO N° 1: Matriz de consistencia	955
ANEXO N° 2: Organigrama de la Empresa	96
ANEXO N° 3: Organigrama del Área de Distribución	97
ANEXO N° 4: Reseña histórica de la empresa Backus & Johnston.	97
ANEXO N° 5: Esquema Organizativo.....	99
ANEXO N° 6: Ubicación (Planta y Centro de Distribución principal)	102
ANEXO N° 7: Diagrama de flujo del proceso total de pedidos, el cual muestra el ciclo completo desde la toma de pedidos hasta el proceso de entre al consumidor final.....	103
ANEXO N° 8: Diagrama de proceso de ciclo de cobranza (Antes – Después).....	104
ANEXO N° 9. Cronograma de implementación de tareas.	105
ANEXO N° 10: Documentos para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos.....	106

RESUMEN

La presente tesis buscó implementar el método Kaizen en el proceso de entrega de productos para incrementar la productividad de la empresa Backus & Johnston en la ciudad de Lima en el año 2017, a través de fichas de control, capacitación y de buenas prácticas de atención al cliente final; puesto que actualmente la productividad es baja.

La metodología utilizada es cuantitativa, el Diseño de la Investigación es Cuasi Experimental y por su finalidad es aplicada. La población está constituida por 6 meses, y cuya muestra está a su vez también conformada por 6 meses, para ello se utilizaran la observación experimental, de campo y el análisis documental, siendo los instrumentos utilizados las fichas de observación y registro. Los datos recolectados fueron procesados y analizados usando el software SPSS versión 24. Los datos analizados y procesados denotan valores normales y se concluye que las hipótesis alternas son verdaderas, con las que se procede a discutir en función de los resultados, antecedentes y sostenido siempre con la teoría; finalmente se describe las recomendaciones a tener en cuenta y la bibliografía utilizada en el desarrollo de la presente investigación.

Los resultados de la implementación de la metodología Kaizen permitió mejorar la productividad en 37.35%, siendo relevante para la empresa en cuanto permitió un ahorro sustancial de S/. 756 250.00 en alquiler de unidades para poder atender el mercado, del mismo modo permitió reducir las anomalías por asaltos en S/. 2 647.00 y billetes falsos en S/. 9 645.00.

Palabras Claves: Ciclo de mejora continua, productividad.

ABSTRACT

The present thesis sought to implement the Kaizen method in the process of product delivery to increase the productivity of the company Backus & Johnston in the city of Lima in 2017, through control cards, training and good practices of attention to the Final client; Since productivity is currently low.

The methodology used is quantitative, the Design of the Research is Quasi Experimental and its purpose is applied. The population is made up of 6 months, and the sample is also conformed for 6 months, for which experimental observation, field and documentary analysis will be used, the instruments used being the observation and registration sheets. The collected data were processed and analyzed using the SPSS software version 24. The data analyzed and processed denote normal values and it is concluded that the alternative hypotheses are true, with which it is proceeded to discuss in function of the results, antecedents and always sustained with the theory; Finally, we describe the recommendations to be taken into account and the bibliography used in the development of this research.

The results of the implementation of the Kaizen methodology allowed to improve the productivity in 37.35%, being relevant for the company as it allowed a substantial savings of S /. 756 250.00 in rent of units to be able to serve the market, likewise allowed to reduce the anomalies by assaults in S /. 2 647.00 and counterfeit notes in S /. 9 645.00.

Keywords: continuous improvement cycle, productivity.