



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO DE
UNA EMPRESA DE MAQUINARÍA- LA VICTORIA- LIMA- 2016**

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

AUTOR

GUTIERREZ RUBIO, MARCO AURELIO.

ASESOR

ING. MG. WALTER VEGA MALPICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

2016

JURADO

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a toda mi familia, a mi padre que me guía desde el cielo, a mi madre, a mis hermanos, a mi esposa, a mis hijas demostrándoles que los sueños se pueden hacer realidad si uno se propone hacerlo y que nada es difícil en esta vida, y por último a esos verdaderos amigos con los que compartimos todos estos años juntos

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por haberme dado las fuerzas necesarias en todo este tiempo para poder cumplir mis sueños, a mi familia a mi esposa Rosa, mis hijas Ariana y Daleska, porque sin su apoyo no hubiese sido posible la realización de este trabajo por el sacrificio y las horas que no estuve junto a ellas.

A la Universidad Cesar Vallejo, al programa Sube por permitirnos forjarnos en sus aulas con nuevo conocimientos que seran nuestras herramientas para alcanzar nuestros objetivos y sueños.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **MARCO AURELIO GUTIERREZ RUBIO** con DNI N° 09805625, 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 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, 11 de Noviembre del 2016

MARCO AURELIO GUTIERREZ RUBIO

PRESENTACIÓN

Distinguidos miembros de jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, entrego ante ustedes la Tesis titulada **“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA PHVA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO DE UNA EMPRESA DE MAQUINARÍA-LA VICTORIA-LIMA-2016”**, esperando cumplir las normas establecidas en el reglamento de Grados y títulos de la universidad “César Vallejo” para obtener el título profesional de **Ingeniero Industrial**.

El presente trabajo de estudio consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Método, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

MARCO AURELIO GUTIERREZ RUBIO

INDÍCE

JURADO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
PRESENTACIÓN	v
INDÍCE	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE ANEXOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad problemática	3
1.2 Trabajos Previos.	16
1.2.1 Referencias de tesis nacionales.	16
1.2.2 Referencias de tesis Internacionales	20
1.3 Teorías relacionadas al tema	22
1.4 Formulación del problema	33
1.4.1 Problema General	33
1.4.2 Problema Específico	33
1.5 Justificación del estudio	33
1.5.1 Justificación teórica	33
1.5.2 Justificación práctica	34
1.5.3 Justificación Metodologica	34
1.5.4 Justificación social	34
1.5.5 Justificación Economica	35
1.6 Hipotesis	35
1.6.1 Hipotesis General	35
1.6.2 Hipotesis Especifico	35
1.7 Objetivos	35
1.7.1 Objetivo General	35
1.7.2 Objetivos Especificos	36
II MÉTODO	37
2.1 Diseño de investigación.	38

2.2 Variables,operacionalización.	39
2.3 Población y muestra	42
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	42
2.4.1 Técnicas	43
2.4.2 Instrumentos de recolección de datos.	43
2.4.3 Validez.	43
2.4.4 Confiabilidad.	43
2.5 Método de analisis de datos.	44
2.6 Aspectos éticos	44
III RESULTADOS	45
3.1 Proceso de ingenieria	46
3.2 Analisis de datos descriptivos	65
3.2.1 Variable Dependiente : Productividad Pre.	65
3.2.2 Variable Dependiente Dimensión 1: Eficiencia Pre	66
3.2.3 Variable Dependiente Dimensión 2: Eficacia Pre	67
3.2.4 Variable Dependiente: Productividad Post.	68
3.2.5 Variable Dependiente Dimensión 3: Eficiencia post.	69
3.2.6 Variable Dependiente Dimensión 4: Eficacia Post	70
3.3 Análisis Inferencial	71
3.4 Prueba T para una muestra	75
3.5 Contrastación de Hipótesis	76
IV DISCUSIÓN	80
V CONCLUSIÓN	83
VI RECOMENDACIONES	85
VII REFERENCIAS	87
ANEXOS	91

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Razones de baja productividad	15
Tabla 2: Operacionalización de la Variable Independiente	40
Tabla 3: Operacionalización de la Variable Dependiente.	41
Tabla 4: Indicadores Inicial Actual y posterior a la aplicación	47
Tabla 5: Tiempos estimados brindados por encargado del banco de pruebas	48
Tabla 6: Procedimiento desarmado y evaluación	50
Tabla 7: Dimensiones descriptivas productividad.	65
Tabla 8: Dimensiones descriptivas eficiencia	66
Tabla 9: Dimensiones descriptivas eficacia	67
Tabla 10: Dimensiones descriptivas productividad post.	68
Tabla 11: Dimensiones descriptivas eficiencia post.	69
Tabla 12: Dimensiones descriptivas eficacia post.	70
Tabla 13: Prueba de normalidad productividad pre.	72
Tabla 14: Prueba de normalidad eficiencia pre.	72
Tabla 15: Prueba de normalidad eficacia pre	73
Tabla 16: Prueba de normalidad productividad post.	74
Tabla 17: Prueba de normalidad eficiencia post	74
Tabla 18: Prueba de normalidad eficacia post	75
Tabla 19: Prueba T de muestra única	75
Tabla 20: Estadísticas de muestras emparejadas eficiencia.	76
Tabla 21: Prueba de muestras emparejadas eficiencia	76
Tabla 22: Estadísticas de muestras emparejadas eficacia	77
Tabla 23: Prueba de muestras emparejadas eficacia	77
Tabla 24: Estadísticas de muestras emparejadas productividad	78
Tabla 25: Prueba de muestras emparejadas productividad	79

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Misión y visión empresa	6
Figura 2: Nuestros valores	7
Figura 3: Diagrama causa efecto	14
Figura 4: Diagrama de Pareto	15
Figura 5: Formula de productividad	24
Figura 6: Procesos del sistema de control de la calidad	28
Figura 7: Fases de la comprobación	30
Figura 8: Ciclo de mejora continua	30
Figura 9: Ciclo productividad	32
Figura 10: Diagrama de operaciones metodo actual	53
Figura 11: DAP reparaciones	54
Figura 12: Diagrama de operaciones metodo mejorado	56
Figura 13: DAP reparaciones	57
Figura 14: Diagrama de flujo taller de servicio	58
Figura 15: Diagrama de flujo de pruebas y evaluación	59
Figura 16: Diagrama de flujo de reparacion general	61
Figura 17: Diagrama de flujo reparacion parcial	63
Figura 18: Diagrama de flujo componentes menores	64
Figura 19: Histograma de productividad pre	66
Figura 20: Histograma de Eficiencia pre	67
Figura 21: Histograma de eficacia pre.	68
Figura 22: Histograma de productividad post.	69
Figura 23: Histograma de eficiencia post.	70
Figura 24: Histograma de eficacia post.	71

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia	92
Anexo 2: Diagrama causa efecto	93
Anexo 3: Datos semanales pre test	94
Anexo 4: Datos semanales post test	95
Anexo 5: Plan calidad de servicio	96
Anexo 6: Layout de planta empresa de maquinaria.	96
Anexo 7: Presencia de empresa maquinaria en el mundo.	96
Anexo 8: Comprometidos con las personas y el medio ambiente	96
Anexo 9: Equipo en proceso de reparación	100
Anexo 10: Equipos que se comercializan.	101
Anexo 11: Perspectiva productividad a través del ciclo de la productividad	102

RESUMEN

La tesis desarrollado que lleva como título “IMPLEMENTACIÓN DE LA MÉTODOLOGÍA PHVA PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO DE UNA EMPRESA DE MAQUINARÍA-LA VICTORIA-LIMA-2016”, tuvo como objetivo implementar la metodología PHVA para incrementar la productividad en el área de servicio de una empresa de maquinaria, según Amparo Zapata Gómez la metodología PHVA, nos permitió a través de la implementación de los 4 pasos: planificación, realización, comprobación, actuación, lo cual redujo tiempos mejorando las horas hombres crear planes y procesos de alta calidad en el área de servicio, a la vez Alfonso García Cantú nos refiere que la Productividad es muy importante porque mide la relación que existe entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados para obtenerla cuyo objetivo es medir la eficiencia, la eficacia en la empresa.

En el análisis del marco metodológico, el estudio es experimental, de tipo aplicada, y nivel de investigación es explicativo, donde la población está conformado por las reparaciones realizadas en 12 semanas de trabajo en el área de servicio para incrementar la productividad, en esta tesis no se usa las muestras ya que se tomó el 100% de la población, llamada también muestra censal, se utilizó la técnica de la observación, como instrumento se desarrollarán formatos de recolección de datos numéricos (fichas de observación). Se analiza en cuadros estadísticos en Excel y cuadros con el software estadístico de SPSS 22. Mediante los resultados de estos cuadros se llegaron a la conclusión que la implementación de la metodología PHVA en el área de servicio incrementó la eficacia en 20.67%, la eficiencia en 14,93% y la productividad en 26,80%.

Palabras Claves: Método PHVA, Productividad, Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

ABSTRACT

The thesis developed entitled "IMPLEMENTATION OF PHVA METHODOLOGY TO INCREASE PRODUCTIVITY IN THE SERVICE AREA OF A MAQUINARÍA-LA VICTORIA-LIMA-2016 COMPANY", aimed to implement the PHVA methodology to increase productivity in the area Of service of a machinery company, according to Amparo Zapata Gómez the PHVA methodology, allowed us through the implementation of the 4 steps: planning, realization, verification, performance, which reduced times improving the hours men create plans and processes of high Quality in the service area, Alfonso García Cantú tells us that Productivity is very important because it measures the relationship between the results obtained and the resources used to obtain it whose objective is to measure efficiency and effectiveness in the company.

In the analysis of the methodological framework, the study is experimental, of an applied type, and the level of research is explanatory, where the population is made up of repairs carried out in 12 weeks of work in the service area to increase productivity, in this thesis I do not know how to use the samples since it took 100% of the population, also called census sample, we used the technique of observation, as instrument will be developed formats for collecting numerical data (observation tabs). It is analyzed in statistical tables In Excel and tables with the statistical software of SPSS 22. The results of these tables concluded that the implementation of the PHVA methodology in the service area increased efficiency by 20.67%, efficiency by 14.93% and the productivity at 26.80%.

Keywords: PHVA Method, Productivity, Planning, Doing, Verifying, Acting.