



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE
LA PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE ACABADO DE BUSES DE LA
EMPRESA MODASA, LURIN 2016”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR

Huaycochea Cruz Pedro Roby

ASESOR

MG. Desmond Mejía Ayala

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERU

2016

Jurado

Magister Chirinos Marroquín Maritza

Magister Zeña Ramos José la Rosa

Magister Desmond Mejía Ayala

DEDICATORIA

El siguiente trabajo de desarrollo de investigación está dedicado a mi familia y personas que me apoyaron de corazón ,que hicieron lo posible de alguna u otra manera, apoyándome incondicionalmente en todo momento, con el único fin de culminar satisfactoriamente mi carrera profesional, la cual fue llevada a cabo con mucho esfuerzo y dedicación.

Huaycochea Cruz, Pedro Roby

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va dirigido en primer lugar a Dios por brindarme esta linda vida y sus bendiciones dadas en mi vida, ya que sin el nada sería; en segundo lugar agradezco a mi tía Eufemia García y amistades que con su apoyo incondicional y sus palabras de aliento depositaron toda su confianza en mí.

Huaycochea Cruz, Pedro Roby

DECLARACION DE AUTORIDAD

Yo Pedro Roby Huaycochea Cruz con DNI N° 41373046, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar 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 el desarrollo de 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 Cesar Vallejo.

Lima, 05 de septiembre del 2016

Huaycochea Cruz Pedro Roby

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

De conformidad y cumplimiento lo estipulado en el reglamento de Grados y Títulos de la facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, para Optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial, pongo a vuestra consideración la presente Proyecto:

“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE ACABADO DE BUSES DE LA EMPRESA MODASA, LURIN 2016”

Huaycochea Cruz; Pedro Roby

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACION DE AUTORIDAD.....	v
PRESENTACION	vi
RESUMEN.....	13
ABSTRACT	15
I INTRODUCCION:	16
1.1 Realidad problemática	17
1.2 Trabajos Previos	20
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	24
1.3.1 Marco teórico.....	24
1.3.2 Estudio de trabajo.....	25
1.3.3 Productividad.....	26
1.3.4 Marco conceptual	29
1.4 Formulación del problema	31
1.4.1 Formulación del problema general	31
1.4.2 Formulación de problemas específicos.....	31
1.5 Justificación	31
1.6. Hipótesis.....	33
1.7 Objetivos	33
II MÉTODO:.....	34
2.1 Diseño de investigación.....	35
2.2 Identificación de variables	35
2.3 Población, Muestra y muestreo	41
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	42
2.5 Método de Análisis de Datos	44

2.5.1 Situación actual.....	45
2.5.2 Plan de aplicación de la mejora	58
2.5.3 Implementación.....	59
2.5.4 Situación mejorada.....	64
2.5.5 Análisis de económico financiero.....	71
2.6 Aspectos éticos	72
III: RESULTADO.....	73
3.1 Análisis descriptivo	74
3.2 Análisis inferencial	80
3.2.1. Análisis de la hipótesis general.....	84
IV: DISCUSION.....	92
V: CONCLUSIONES	94
VI: RECOMENDACIONES.....	97
VII: REFERENCIA.....	99
Anexos	103

Índice de tablas

Tabla 1: Formula de productividad	28
Tabla 2: Formula de tiempo estándar	38
Tabla 3: Formula de eficiencia	38
Tabla 4: Formula de eficacia	38
Tabla 5: Formula de productividad	39
Tabla 6: Matriz de operacionalización.....	40
Tabla 7: Población de producción de buses	41
Tabla 8: Datos del tiempo estándar actual.....	55
Tabla 9: Datos de eficacia y eficiencia.....	57
Tabla 10: Tiempo estándar mejorado	69
Tabla 11: Porcentaje del proceso mejorado	70
Tabla 12: Cuadro comparativo de costo	71
Tabla 13: Beneficio de materia prima.....	71
Tabla 14: Datos de productividad	74
Tabla 15: Datos de productividad en SPSS	75
Tabla 16: Datos de eficiencia	76
Tabla 17: Datos de eficiencia en SPSS	77
Tabla 18: Datos de eficacia	78
Tabla 19: Datos de eficacia en SPSS	79
Tabla 20: Datos de eficiencia en análisis inferencial	80
Tabla 21: Prueba de normalidad de eficiencia	81
Tabla 22: Datos de eficacia en análisis inferencial	81
Tabla 23: Prueba de normalidad de eficacia.....	82
Tabla 24: Datos de productividad para el análisis inferencial	82
Tabla 25: Prueba de normalidad de productividad	83
Tabla 26: Datos de productividad	84

Tabla 27: Productividad desviación estándar	83
Tabla 28: Rango de productividad	84
Tabla 29: Prueba de wilcoxon de productividad	85
Tabla 30: Datos de eficiencia	86
Tabla 31: Desviación estándar de eficiencia.....	86
Tabla 32: Rango de eficiencia	87
Tabla 33: Prueba de wilcoxon de eficiencia	89
Tabla 34: Datos de eficacia	89
Tabla 35: Desviación estándar de eficacia.....	90
Tabla 36: Rango de eficacia	90
Tabla 37: Prueba de wilcoxon de eficacia	91

Índice de figuras

Ilustración 1: Fallas frecuentes del proceso de carrozado.....	19
Ilustración 2: Fallas frecuentes del proceso de carrozado.....	19
Ilustración 3: Estudio de producción nacional de carrocerías en el Perú	20
Ilustración 4: Estudio de trabajo.....	37
Ilustración 5: Símbolo de operaciones	38
Ilustración 6: Estaciones de trabajo.....	45
Ilustración 7: Diagrama análisis del proceso.....	45
Ilustración 8: Producción anual de buses de la empresa MODASA	46
Ilustración 9: Secuencia de actividades del proceso actual	47
Ilustración 10: Procedimiento del proceso de forrado	52
Ilustración 11: Inducción y entrenamiento del personal	58
Ilustración 12: Programación de fechas de capacitación.....	59
Ilustración 13: Diagrama de análisis de proceso mejorado	60
Ilustración 14: Imágenes del proceso de entrenamiento	61
Ilustración 15: Procedimiento de proceso de forrado mejorado	62
Ilustración 16: Secuencia de procedimiento de mejorado de forrado	64
Ilustración 17: Porcentaje de productividad	85
Ilustración 18: Porcentaje de eficiencia	87
Ilustración 19: Porcentaje de eficacia.....	90
Ilustración 20: Comparación de productividad.....	95
Ilustración 21: Comparación de eficiencia.....	95
Ilustración 22: Comparación de eficacia.....	96
Ilustración 23: Plano de la empresa MODASA.....	111

Índice de anexos

Anexos 1: Cronograma de actividades para la elaboración del proyecto de tesis I	103
Anexos 2: Cronograma de actividades para el desarrollo de tesis II	104
Anexos 3: Matriz de consistencia de las variables	105
Anexos 4: Formato de tiempos	106
Anexos 5: Formato DAP	107
Anexos 6: Formato DOP	108
Anexos 7: Ficha técnica de cronometro.....	109
Anexos 8: Ficha técnica de calculadora	110

RESUMEN

La presente tesis se titula "LA APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE ACABADO DE BUSES DE LA EMPRESA MODASA, LURIN 2016". Dicha empresa se desenvuelve en el rubro de metalmecánica, desarrollando buses, grupos electrógenos y servicios de garantía hacia el cliente.

El objetivo de estudio de la presente investigación es incrementar la eficiencia, eficacia y productividad de la línea de acabado de buses en la estación de forrado interior de bus a través de aplicación de estudio de trabajo por lo cual se está utilizando las herramienta del DAP, formato tiempo estándar, con el instrumento del cronometro, mejorando en el proceso en beneficio de la empresa MODASA; de igual manera de esta útil aplicación del estudio del trabajó.

La población de estudio fueron durante el periodo de 2 meses de 120 buses del modelo VTUG y MTUG de chasis Volkswagen y Mercedes. La empresa Modasa, produce diferente modelos de buses entre ellos: AAUG, VAUD, AAT, VAT, VTUG, MTUG, VTT, MTT, STU, STT, SZI, SZII, MZI y MZII, de chasises de Agrale, Volkswagen, Scania y Mercedes. Los datos fueron recogidos a través de fichas de formatos preparados por los procesos de productividad. Los datos obtenidos fueron procesados a través de un sistema de SPSS(Soluciones estadísticas de productos y servicios)

Palabras clave: Mejora, eficiencia, eficacia

ABSTRACT

This thesis is titled "THE IMPLEMENTACION OF WORK STUDY TO IMPROVE PRODUCTIVITY FINISH LINE BUS COMPANY MODASA, LURIN 2016". This company operates in the field of metallurgy, building buses, generators and warranty services to the customer.

The study objective of this research is to increase the efficiency, effectiveness and productivity of the finishing line bus station lined interior bus through application of study work which is using the tool DAP, standard time format, with the instrument of the chronometer, improving the process for the benefit of the company Modasa; equally useful application of this studio worked.

The study population were during the period of 2 months VTUG 120 buses and chassis model MTUG Volkswagen and Mercedes. The company Modasa, produces different models of buses including: AAUG, VAUD, ATT, VAT,VTUG,MTUG,VTT,STT,SZI, SZII, MZI and MZII of chassis Agrales, Volkswagen, Scania and Mercedes. Data were collected via tabs formats prepared by processes productivity. The data obtained were processed through system of SPSS(Statistics Solutions Products and Services)

Keywords: Improvement, efficiency, effectiveness