



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

IMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA  
PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE SERVICIO EN LA EMPRESA AUTOFONDO  
CHEVROLET S.A.C. LOS OLIVOS, 2018

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

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR:**

Yanac Gerónimo, Luis Miguel

**ASESOR:**

Mgr. George Reinoso Vásquez

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres Galindo Yanac Corcino y Cira Gerónimo León por creer en mí y apoyarme en todo para lograr mis objetivos, también a mi hermana Roxana Yanac Gerónimo y mi novia Leslye Isasi Huaccalsaico quienes con su aliento no me dejaba decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Se presenta la tesis titulada: “Implementación de estudio de trabajo para mejorar la productividad en el área de servicio en la empresa Autofondo Chevrolet s.a.c. Los olivos, 2018”, fue desarrollada con el objetivo de obtener el grado académico de Licenciado en negocios internacionales.

Este trabajo de investigación consta de siete capítulos, en el primer capítulo se establece y describe el problema de la investigación con relación a las variables, en el segundo capítulo desarrollamos la metodología de la investigación, en el tercer capítulo se presentan los resultados, en el cuarto capítulo realizamos la discusión, en el quinto capítulo se desarrolla las conclusiones, en el sexto capítulo se establece las recomendaciones, en el séptimo capítulo se presentan las referencias y para finalizar se adjuntan anexos de gran importancia.

El autor.

## RESUMEN

La investigación titulada “Implementación de estudio de trabajo para mejorar la productividad en el área de servicio en la empresa Autofondo Chevrolet sac, Los olivos 2018”, tiene como objetivo general, el determinar cómo el estudio de trabajo incrementa la productividad de la empresa Autofondo Chevrolet sac - Los olivos, 2018.

El diseño de la investigación es cuasiexperimental de tipo aplicada, debido a que busca confrontar la parte teórica con la realidad. La población de estudio estaba conformada por 2 meses de producción; también se obtuvieron datos del área de producción de los meses agosto y setiembre, los cuales fueron fundamental para analizar el antes y después de la implementación de Estudio de trabajo. La muestra fue seleccionada por conveniencia el cual se eligió toda la población. La técnica de recolección de datos fue la observación los instrumentos que se utilizaron para poder estandarizar las acciones para realizar el mantenimiento fue la hoja para la toma de tiempos y así poder sacar los tiempos observados, el otro formatos que se utilizó fue una Hoja donde se podría sacar el tiempo estándar para así poder trabajar nuestro siguiente formato donde elaboramos nuestro diagrama de análisis de proceso, la ficha de control de la eficiencia, eficacia y producción y el cronómetro.

Se concluye que al implementar el estudio de trabajo se logró reducir el tiempo para hacer el mantenimiento preventivo de 5000km puesto que se eliminó actividades que no agregaban valor y también se estandarizo tiempo para cada actividad obteniendo el 21.96% más de productividad.

Finalmente, en el análisis de datos se utilizó programas como el Microsoft Excel y el SPSS V. 21, de manera descriptiva e inferencial utilizándose tablas y gráficos lineales.

Según los datos ingresados al SPSS V. 21, se obtuvo como resultado que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad Antes y Después es de 0.000, por consiguiente, al ser menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador

Palabras Claves: Estudio del trabajo, productividad

## ABSTRACT

The research entitled "Implementation of a job to improve productivity in the service area in the company Chevrolet Autofondo sac, Los olivos 2018", has as its general objective, the issue of how work study increases the productivity of the company Autofondo Chevrolet sac - Los olivos, 2018.

The design of the research is quasi-experimental of applied type, because it seeks to confront the theoretical part with reality. The study population consisted of 2 months of production; Data were also obtained from the production area for the months of August and September, which were essential to analyze the before and after the implementation of the Work Study. The sample was chosen for convenience. The technique of data collection was the observation of the instruments that were used to be able to standardize the actions to carry out the maintenance. You could take the standard time to work on our next format, develop our process analysis diagram, the efficiency control tab, the production and the stopwatch.

It is concluded that by implementing the work study it was possible to reduce the time to do the preventive maintenance of 5000km since it eliminated activities that did not add value and also standardized time for each activity, obtaining 21.96% more productivity.

Finally, in the data analysis, programs such as Microsoft Excel and SPSS V. 21 are used in a descriptive and inferential manner using tables and line graphs.

According to the data entered the SPSS V 21, the significance of the Wilcoxon test was obtained, applied to productivity Before and after 0.000, for the time being, being less than 0.05, the null hypothesis is rejected and accept the researcher's hypothesis

Key words: Study of work, productivity.

## INDICE

RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>xiii</b>
1.1 Realidad problemática.....	1
<b>1.2 Trabajos Previos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Teorías Relacionadas al Tema .....</b>	<b>16</b>
1.3.1 variable independiente: Estudio de trabajo.....	16
1.3.2 Variable dependiente: PRODUCTIVIDAD.....	37
<b>1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>43</b>
1.4.1 problema general.....	43
1.4.2 Problema Específico.....	43
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>43</b>
1.5.1 Teórica.....	43
1.5.2 Metodológica.....	43
1.5.3 Práctica.....	44
1.5.4 Social.....	44
1.5.5 Técnica .....	44
1.5.6 Económica.....	44
<b>1.6 HIPÓTESIS .....</b>	<b>45</b>
1.6.1 Hipótesis General .....	45
1.6.2 Hipótesis Específica.....	45
<b>1.7 OBJETIVOS.....</b>	<b>45</b>
1.7.1 Objetivo General .....	45
1.7.2 Objetivos Específicos.....	45
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>46</b>
<b>2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>47</b>
2.1.1 Tipo de investigación.....	47
2.1.2 Diseño de investigación .....	47
2.1.3 Definición Conceptual.....	47
2.1.4 Definición Operacional .....	48
<b>2.2 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN .....</b>	<b>50</b>
<b>2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>51</b>
2.3.1 Población.....	51
2.3.2 Muestra .....	51

2.3.3 Muestreo.....	51
<b>2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....</b>	<b>52</b>
2.4.1. Técnica. ....	52
2.4.2. Instrumentos.....	52
2.4.3. Validación .....	53
2.4.4. confiabilidad .....	53
<b>2.5. Método de análisis de datos .....</b>	<b>53</b>
<b>2.6. Aspectos éticos .....</b>	<b>53</b>
<b>2.7. Desarrollo de la propuesta.....</b>	<b>54</b>
2.7.1. Situación Actual.....	54
<b>2.7.1.9 Análisis de causas .....</b>	<b>69</b>
2.7.2 Propuesta del plan de mejora. ....	71
2.7.2.1. Cronograma de actividades del proyecto. ....	73
2.7.2.2 Presupuesto del proyecto.....	74
2.7.3 Implementación de la propuesta.....	74
2.7.3.1 Implementación del estudio de métodos. ....	74
2.7.3.1.1 Seleccionar .....	75
2.7.3.1.2 Registrar .....	76
2.7.3.1.3 Examinar .....	78
2.7.3.1.4 Idear el nuevo método.....	79
2.7.3.1.5 Adiestrar a los operadores en el nuevo método de trabajo .....	89
2.7.3.1.6 Aplicar el nuevo método de trabajo .....	94
2.7.3 Implementación del estándar de trabajo.....	94
<b>Estandarizando proceso.....</b>	<b>95</b>
2.7.4 RESULTADOS.....	111
2.7.4.2 Resultados de la dimension: Estudio de tiempos. ....	112
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>118</b>
3.1 Análisis descriptivo .....	119
3.2. Análisis inferencial.....	122
3.2.1. Análisis de la hipótesis general .....	123
3.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica.....	125
Contrastación de la hipótesis específica.....	126
3.2.3. Análisis de la segunda hipótesis específica.....	127
<b>VI. DISCUSIÓN .....</b>	<b>130</b>

v. conclusiones .....	133
<b>VI. RECOMENDACIONES</b> .....	134
<b>IV. REFERENCIAS</b> .....	135
<b>V. ANEXOS</b> .....	139
Anexo 01: matriz de coherencia.....	140
Anexo 02: Formato de Diagrama de Análisis del Proceso.....	141
Anexo 03: Formato de Tiempo Estándar .....	142
Anexo 05: Formato de Control de la Producción de marzo .....	144
Anexo 06: Formato de Observación de Tiempos .....	145
Anexo 07: Fotos tomadas en el área de Trabajo .....	146
Anexo 08: Ficha técnica del cronometro.....	148
Anexo 9: Certificados de Validez. ....	149



## Índice de figuras

Figura 1:Empresas manufactureras en México .....	1
Figura 2: Industria automotriz en México.....	2
Figura 3: Importación de vehículos livianos .....	3
Figura 4: Producto Bruto Interno .....	4
Figura 5:Diagrama Ishikawa .....	6
Figura 6: Diagrama Del Estudio De Trabajo.....	17
Figura 7: Tiempo total.....	18
Figura 8: Tiempo Improductivo .....	19
Figura 9: Diagrama de proceso de operación.....	26
Figura 10: Diagrama de Hilos. Almacenamiento de baldosas .....	27
Figura 11: Diagrama de proceso hombre – máquina .....	28
Figura 12: Medición del Trabajo.....	32
Figura 13: Tabla del sistema de suplementos por descanso porcentajes de los tiempos básicos .....	36
Figura 14: Grafico De Los Factores De La Productividad.....	39
Figura 15: Mapa para saber dónde se encuentra ubicada la empresa.....	55
Figura 16: Tablero de control.....	82
Figura 17: Carrito de herramientas.....	83
Figura 18: Hoja semáforo.....	84
Figura 19: Rellenado hoja semáforo .....	86
Figura 20: drenado aceite. ....	87
Figura 21: estacionando vehículo.....	88

## Índice de ilustración

Ilustración 1: Matriz de priorización .....	10
Ilustración 2: Pasos para el estudio de trabajo .....	21
Ilustración 3: Símbolos Que Involucran Un Diagrama De Análisis de Proceso. ....	23
Ilustración 4: Diagrama de Operaciones de Proceso Mantenimiento Básico.....	24
Ilustración 5: Diagrama de Análisis de Proceso.....	25
Ilustración 6: Diagrama de proceso de flujo .....	29
Ilustración 7: Factores Restrictivos .....	38
Ilustración 8: Organigrama De La Empresa AUTOFONDO CHEVROLET S.A.C Naranjal.....	56
Ilustración 9: Diagrama de operaciones de proceso de la línea de mantenimiento de 5000 km .....	58
Ilustración 10: Eficiencia de febrero .....	66
Ilustración 11: Eficacia de Febrero .....	66
Ilustración 12: Eficiencia de Marzo .....	67
Ilustración 13: Eficacia de Marzo .....	67
Ilustración 14: productividad en los meses de febrero y marzo .....	68
Ilustración 15: Actividades que agregan valor y Actividades que no agregan valor .....	112
Ilustración 16: Pructividad antes y después .....	119
Ilustración 17: Tiempo estándar para realizar los mantenimientos .....	120
Ilustración 18: Eficiencia en la organización .....	121
Ilustración 19: Eficacia en la organización .....	122

## Índice de tablas

Tabla 1: Posibles causas del problema .....	5
Tabla 2: Matriz De Correlación .....	7
Tabla 3: Ocurrencias de las causas encontradas.....	7
Tabla 4: Diagrama de Pareto .....	8
Tabla 5: Diagrama De Pareto .....	9
Tabla 6: Incidencias en las diferentes áreas de la organización .....	10
Tabla 7: Tabla de la General Electric.....	34
Tabla 8: Tabla de Westinghouse Habilidad-Esfuerzo.....	35
Tabla 9: Tabla de Westinghouse Condiciones-Consistencia .....	35
Tabla 10: Toma de tiempo antes .....	60
Tabla 11: Cálculo de tiempos estándar. ....	61
Tabla 12: cálculo de capacidad instalada. ....	63
Tabla 13: cálculo de las unidades planificadas .....	63
Tabla 14: Registro de Eficacia – Eficiencia – Productividad del mes febrero.....	64
Tabla 15: Registro de Eficacia – Eficiencia – Productividad del mes Marzo. ....	65
Tabla 16: Actividades mal trabajadas .....	69
Tabla 17 Plan de trabajo:.....	72
Tabla 18: Presupuesto general del proyecto.....	74
Tabla 19: Identificación del cuello de botella .....	75
Tabla 20: Diagrama de análisis de proceso actual .....	77
Tabla 21: Técnica del interrogatorio sistemático .....	78
Tabla 22: Técnica del interrogatorio sistemático (Idear el nuevo método).....	79
Tabla 23: inversión.....	89

Tabla 24: insumos .....	90
Tabla 25: mano de obra.....	91
Tabla 26: Gastos por mantenimiento .....	93
Tabla 27: Diagrama de análisis de proceso post -prueba .....	111
Tabla 28: tiempo estándar post – prueba.....	113
Tabla 29: toma de tiempo post-test .....	114
Tabla 30: toma de tiempo post-test .....	115
Tabla 31: flujo de caja.....	117
Tabla 32: Tipos de muestra .....	122
Tabla 33: Prueba de normalidad.....	123
Tabla 34: Resultados del análisis wilcoxon .....	124
Tabla 35: Análisis de la significancia de los resultados wilcoxon .....	124
Tabla 36: Prueba de normalidad.....	125
Tabla 37: Resultado del análisis de wilcoxon .....	126
Tabla 38: Análisis de significancia de los resultados wilcoxon.....	127
Tabla 39: Prueba de normalidad.....	127
Tabla 40: Resultado del análisis de wilcoxon .....	128
Tabla 41: Análisis de significancia de los resultados de wilcoxon .....	129

Yo, *George Reynoso*, docente de la facultad de ingeniería industrial de la universidad César Vallejo Lima Norte, revisar (a) de la tesis titulada "Implementación de estudio de trabajo para mejorar la productividad en el área de servicio en la empresa Autofondo Chevrolet s.a.c. los olivos, 2018", del (de la) estudiante YANAC GERÓNIMO, LUIS MIGUEL, constatando que la investigación tiene un índice de similitud del 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) 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, 21 de diciembre del 2018

  
Firma



Reynoso Vasquez, George

DNI: .....*43081598*.....