



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del Estudio del Trabajo para incrementar la productividad en el área de
rectificación de motores, empresa de Rectificaciones H.A S.A.C. Ate, 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Ccapcha Ortiz, Juan Alberto (ORCID: 0000-0002-1757-6802)

Diaz Sanchez, Cristhofer Oreste (ORCID: 0000-0003-2665-1461)

ASESOR:

Mg. Villarroel Nuñez, Eduardo Julian (ORCID: 0000-0002-1884-2682)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2019

DEDICATORIA

*A Dios por mostrarnos día a día, que, con conocimiento
y con humildad todo lo imposible es posible.*

*A nuestros padres quienes confiaron en nosotros
y nos sacaron adelante.*

A la Empresa Rectificaciones Henry Abel.

JUAN ALBERTO CCAPCHA ORTIZ

CRISTHOFER ORESTE DIAZ SANCHEZ

AGRADECIMIENTO

*A nuestros padres por ser apoyo fundamental en esta
etapa de nuestras vidas.*

*Al Ingeniero Eduardo Villarroel guía del presente trabajo
de investigación, por el apoyo brindado
para la realización de este trabajo.*

*JUAN ALBERTO CCAPCHA ORTIZ
CRISTHOFER ORESTE DIAZ SANCHEZ*

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Los estudiantes:

Juan Alberto Ccapcha Ortiz con DNI N° 74899851 y Cristhofer Oreste Diaz Sanchez con DNI N° 47233401, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y títulos de las 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, ocultando 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 diciembre del 2019



Juan Alberto Ccapcha Ortiz
DNI N° 74899851



Cristhofer Oreste Diaz Sanchez
DNI N° 47233401

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	1
2.1 Tipo y Diseño de investigación	11
2.2 Operacionalización de variables.....	11
2.3 Población, muestra y muestreo.....	13
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	13
2.5 Métodos de análisis de datos.....	13
2.6 Aspectos éticos.....	14
2.7 Procedimiento.....	14
III. RESULTADOS.....	20
IV. DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	31
VI. RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS.....	37
Anexo 1.Árbol de problemas rectificación de motores	37
Anexo 2. Matriz de consistencia	38
Anexo 3. Unidades ingresadas bancadas.....	39
Anexo 4. Unidades ingresadas bielas.....	40
Anexo 5. Unidades ingresadas cigüeñal.....	41
Anexo 6. Unidades ingresadas culatas.....	42
Anexo 7. Unidades ingresadas monoblocks.....	43
Anexo 8. Correlación de Pearson entre las variables.....	44
Anexo 9. Localización empresa Rectificaciones Henryry Abel.....	45
Anexo 10. Mapa de procesos Rectificaciones Henryry Abel	45
Anexo 11. Estructura Organizacional Rectificaciones Henryry Abel.....	45
Anexo 12. Diagrama de recorrido inicial rectificación de monoblocks.....	46
Anexo 13. Cursograma analítico inicial rectificación de monoblocks.....	47
Anexo 14. Escala Westinghouse inicial rectificación de monoblocks.....	48
Anexo 15. Suplemento de trabajo inicial rectificación de monoblocks.....	49
Anexo 16. Estudio de tiempos inicial rectificación de monoblocks.....	50

Anexo 17. Análisis de la productividad inicial.....	51
Anexo 18. Cronograma de actividades.	52
Anexo 19. Técnica de interrogatorio actividad de rectificación de monoblocks.	52
Anexo 20. Plan de acción	53
Anexo 21. Diagrama de recorrido final.....	54
Anexo 22. Cursograma analítico final	55
Anexo 23. Actividades mejoradas en el rectificado de monoblock	56
Anexo 24. Mejora de maquina pulido y rectificado.....	57
Anexo 25. Estudio de tiempos-Final.....	58
Anexo 26. Eficiencia, eficacia y productividad después.	59
Anexo 27. Variación eficiencia, eficacia y productividad después.	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Parque Automotor por clase de vehículo presente en Perú.	2
Tabla 2. Entregas tardías en el área de rectificado de motores (Enero-Julio, 2019)	3
Tabla 3. Problemas en la calidad del producto en el área de rectificado de motores (Enero-Julio, 2019)	3
Tabla 4. Diagrama de proceso	8
Tabla 5. Cuadro operacionalización de variables.....	12
Tabla 6. Procesos del área de rectificado de motores.....	13
Tabla 7. Comparación general antes y después de la aplicación del estudio del trabajo.....	19
Tabla 8. Comparación tiempo estándar antes y después de la aplicación del estudio del trabajo.....	20
Tabla 9. Comparación eficacia antes y después de la aplicación del estudio del trabajo	20
Tabla 10. Estadísticos de la eficacia antes de la aplicación del estudio del trabajo	21
Tabla 11. Estadísticos de la eficacia después de la aplicación del estudio del trabajo.....	21
Tabla 12. Comparación eficiencia antes y después de la aplicación del estudio del trabajo	21
Tabla 13. Estadísticos de la eficiencia antes de la aplicación del estudio del trabajo	22
Tabla 14. Estadísticos de la eficiencia antes de la aplicación del estudio del trabajo	22
Tabla 15. Comparación productividad antes y después de la aplicación del estudio del trabajo	22
Tabla 16. Estadísticos de la productividad antes de la aplicación del estudio del trabajo	23
Tabla 17. Estadísticos de la productividad después de la aplicación del estudio del trabajo.....	23
Tabla 18. Regla de decisión	23
Tabla 19. Prueba de Kolmogorov-Smirnov hipótesis general	24
Tabla 20. Prueba Wilcoxon hipótesis general	24
Tabla 21. Estadísticos de prueba hipótesis general	25
Tabla 22. Prueba de Wilcoxon según rangos hipótesis general	25
Tabla 23. Prueba de Kolmogorov-Smirnov hipótesis específica 1.	25
Tabla 24. Prueba Wilcoxon hipótesis específica 1.	26
Tabla 25. Estadísticos de prueba hipótesis específica 1.....	26
Tabla 26. Prueba de Wilcoxon según rangos hipótesis específica 1.....	26
Tabla 27. Prueba de Kolmogorov-Smirnov hipótesis específica 2.	27
Tabla 28. Prueba Wilcoxon hipótesis específica 2.	27
Tabla 29. Estadísticos de prueba hipótesis específica 2.....	28
Tabla 30. Prueba de Wilcoxon según rangos hipótesis específica 2.....	28

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar como la aplicación del estudio del trabajo incrementa la productividad en el área de rectificación de motores, empresa de rectificaciones H.A S.A.C. Ate, 2019, esto se realizó eliminando todas aquellas actividades que no agregaban valor, estandarizando los tiempos de trabajo, eliminando demoras innecesarias, simplificando las operaciones reestructurando un nuevo método de trabajo, además se utilizó distintas herramientas como diagramas, un cronometro, fichas de registro, etc.

El diseño de la investigación es pre experimental, aplicada, cuantitativa y longitudinal, además de ello se utilizó la técnica de observación directa. La población de estudio consistió en los registros de entrada servicio de mantenimiento de monoblocks a la empresa entre los meses de agosto 2018 y julio 2019, mientras que la muestra fue analizada con la fórmula de población finita teniendo, así como resultado un estudio de 323 muestras.

Los resultados obtenidos fueron analizados en la prueba de normalidad donde se empleó el estadístico Kolmogorov Smirnov, en donde los resultados fueron no paramétricos por ello se realizó la comparación a través de Wilcoxon, donde se obtuvieron datos que reflejaron que la productividad aumento un 22.25%, la eficacia un 22.53%. la eficiencia un 11,79%, además de ello en el total de recorrido se redujo 26 metros y el tiempo estándar de trabajo en el área de rectificado de monoblock se redujo 1.43 horas.

Palabras claves: Productividad, Eficiencia, Estudio del Trabajo, Eficacia.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine how the application of the work study increases productivity in the area of motor rectification, rectification company H.A S.A.C, Ate, 2019, eliminating all those activities that did not add value, standardized work times, eliminating unnecessary delays, simplifying operations by restructuring a new work method, in addition to using different tools such as diagrams, a chronometer, registration forms, etc.

The research design is pre-experimental, applied, quantitative and longitudinal, in addition to this the direct observation technique was used. The study population consisted of the monoblock maintenance service entrance records to the company between the months of August 2018 and July 2019, while the sample was analyzed with the finite population formula, as well as a result of a study of 323 samples which represent an analysis 46 days before and 46 days later.

The results obtained were analyzed in the normality test where the Kolmogorov Smirnov statistic was used, where the results were non-parametric, so the comparison was made through Wilcoxon, where data were obtained that reflected that productivity increased by 22,25%, the efficacy 22.53%. efficiency 11.79%, in addition to that in the total route was reduced 26 meters and the standard time was reduced 1.43 hours.

Keywords: Productivity, Efficacy, Work Study, Efficiency.

ANEXO 30. ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 08 Fecha : 12-09-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, Eduardo Julian Villarroel Nuñez, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, sede Ate, revisor (a) de la tesis titulada

"Aplicación del estudio del trabajo para incrementar la productividad en el área de rectificación de motores, empresa de Rectificaciones H.A S.A.C, Ate, 2019.", de los estudiantes Ccapcha Ortiz Juan Alberto e Diaz Sanchez Cristhofer Oreste constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% 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.

Lima, 11 de diciembre de 2019



Firma

Eduardo Julian Villarroel Nuñez

DNI: 07681952

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------