



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Aplicación de estudio del trabajo, para mejorar la productividad, en el área de producción de ductería de aire acondicionado, en la empresa Tecnitemp e.i.r.l en El Agustino - 2017

**TESIS PAR OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

### **AUTOR**

Rojas Ccente, Joel

### **ASESOR**

Mg. Conde Rosas, Roberto Carlos

### **LINEA DE INVESTIGACIÓN**

**GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

**PÁGINA DEL JURADO**



-----  
Mg. Marco Antonio Meza Velásquez  
**Presidente**



-----  
Mg. Roberto Carlos Conde Rosas  
**Secretario**



-----  
Dr. Julio Montoya Molina  
**Vocal**

**Dedicatoria**

En primer lugar, a Dios, por darme la oportunidad de lograr mis objetivos y metas con respecto en lo personal y profesional, y en segundo lugar a mis padres, sobre todo a mi madre, por su apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos, sus enseñanzas, su motivación y su amor.

**Agradecimiento**

A dios por darme de todo lo que tengo, y por cuidar de mí y de familia; a mi madre y familia por dodo su apoyo; y a mis amigos. También a la Universidad Cesar Vallejo, por ser parte de mis logros en lo profesional.

### DE DECLARACIÓN AUTENTICIDAD

Yo Rojas Ccente Joel con DNI N° 60629950, en 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 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 la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Callejo.

Lima, diciembre del 2017



---

Rojas Ccente Joel

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de estudio del trabajo, para mejorar la productividad, en el área de producción de ductería de aire acondicionado, en la empresa TECNITEMP E.I.R.L en El Agustino – 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Rojas Ccente Joel

	Página
PÁGINA DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTECIDAD.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE.....	vii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática.....	2
1.2 Antecedentes.....	7
1.3. Teorías relacionadas.....	10
1.4 Formulación del Problema.....	15
1.5 Justificación del estudio.....	15
1.6 Hipótesis.....	16
1.7 Objetivos.....	17
II. METODOLOGÍA.....	18
2.1 Tipo de estudio.....	19
2.2 Diseño de investigación.....	19
2.3 Matriz de operacionalización.....	20
2.4 Población y muestra.....	21
2.5 Técnicas e instrumentación de datos, validez y confiabilidad.....	21
2.6 Validez y confiabilidad.....	23
2.7 Métodos de análisis de datos.....	23
III. RESULTADOS.....	25
3.1 Propuesta de mejora.....	26
3.2 Estadística descriptiva.....	34
3.3 Análisis inferencial.....	38
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	48
4.1 Discusión de la hipótesis general.....	49
4.2 Discusión de las hipótesis específicos.....	49
V. CONCLUSIÓN.....	51
5.1 Conclusión general.....	52

5.2 Conclusiones específicos.....	52
VI. RECOMENDACIONES.....	53
6.1 Recomendaciones.....	54
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
VIII. ANEXO:.....	59
ANEXO 01: Tabla de economía de movimientos.....	60
ANEXO 02: Cuadro de definiciones de símbolos.....	61
ANEXO 03: Formato DAP.....	63
ANEXO 04: Formato de registro de tiempos.....	64
ANEXO 05: Imagen del cronómetro.....	64
ANEXO 06: Definición del variable independiente y sus dimensiones.....	65
ANEXO 07: Imágenes del área de producción.....	67
ANEXO 08: Ficha de observación .....	69
ANEXO 09: Ficha técnica del cronómetro .....	70
ANEXO 10: Documentos de validez de instrumentación con los expertos.....	71
ANEXO 11: Recolección de datos DAP antes.....	78
ANEXO 12: Recolección de datos DAP después.....	90
ANEXO 13: Recolección de calidad antes.....	102
ANEXO 14: Recolección de calidad después.....	114
ANEXO 15: Recolección de tiempo estándar antes.....	126
ANEXO 16: Recolección de tiempo estándar después.....	138
ANEXO 17: Recolección de eficiencia y eficacia antes.....	150
ANEXO 18: Recolección de eficiencia y eficacia después.....	162
ANEXO 19: Resumen de la variable independiente.....	174
ANEXO 20: Resumen de la variable dependiente.....	175

## RESUMEN

En la presente investigación “Aplicación de estudio del trabajo, para mejorar la productividad en el área de producción de ductería de aire acondicionado, en la empresa TECNITEMP E.I.R.L en El Agustino-2017”; empresa dedicada a la fabricación de ductos de aire acondicionado, para brindar servicio de instalación y mantenimiento del sistema de aire acondicionado. En esta empresa se evidencia que el nivel de productividad es bajo, porque las deficiencias en el método de trabajo que se ejecuta, de esta manera generando tiempos improductivos y actividades que están por demás de lo normal en el proceso productivo, por lo que no se cumplen con las metas de programación de producción diaria.

Este proyecto de investigación es aplicado y el diseño es cuasi experimental, se realizó, mediante una metodología cuantitativa, en una población de unidad de análisis de 12 meses y 12 meses después, tanto para el indicador eficiencia y eficacia; la validez del instrumento se constata a través de tres juicios de expertos quienes validaron el contenido de la investigación con la finalidad de que los datos recolectados sean confiables y que esto garantice el logro de los objetivos.

Finalmente, luego de llevar los datos al SPSS, se obtuvo consigo un incremento de la productividad, por lo que es coherente con las expectativas que se describió en el objetivo general de determinar la aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de producción de ductería de aire acondicionado, en la empresa TECNITEMP E.I.R.L. Los datos se recogieron de manera transparente y creíble para el cálculo de los indicadores de ambas variables, y luego se realizó los cálculos respectivos en el SPSS y EXCEL, para el análisis estadístico y descriptivo, y de esta manera se obtuvo los resultados bastante satisfactorios de mejora en la variable dependiente productividad, y finalmente se concluye de manera que se alcanzó el logro de los objetivos.

Palabras claves: Aplicación, estudio del trabajo, mejora y productividad

## ABSTRACT

In the present investigation "Application of study of the work, to improve the productivity in the area of production of air conditioning ducts, in the company TECNITEMP E.I.R.L in El Agustino-2017", company dedicated to the manufacture of air conditioning ducts, to provide service installation and maintenance of the air conditioning system. In this company it is evident that the level of productivity is low, because the deficiencies in the method of work that is executed, in this way generating unproductive times and activities that are otherwise than normal in the productive process, so that meet the goals of daily production programming.

This research project is applied and the design is quasi-experimental, it was carried out, by means of a quantitative methodology, in a population of analysis unit of 12 months and 12 months later, both for the indicator efficiency and effectiveness; The validity of the instrument is verified through three experts who validated the research content with the purpose that the data collected is reliable and that this guarantees the achievement of the objectives.

Finally after taking the data to the SPSS, an increase in productivity was obtained, so it is consistent with the expectations that were expressed in the general objective of determining the application of the work study to improve productivity in the production area of air conditioning ducts, in the company TECNITEMP EIRL The data were collected in a transparent and credible way for the calculation of the indicators of both variables, and then the respective calculations were made in the SPSS and EXCEL, for the statistical and descriptive analysis, and in this way the results were obtained very satisfactory from improvement in the dependent variable productivity, and finally it is concluded so that the achievement of the objectives was reached.

Keywords: Application, study of work, improvement and productivity.