



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR  
LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE CONFECCIÓN DE LA  
EMPRESA CONFECCIONES LUCESITA S.A.C, SAN JUAN DE  
LURIGANCHO, LIMA – 2017”**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

**AUTORA:**

CAJAHUARINGA YACSAVILCA, YULY MILAGROS

**ASESOR:**

MGR. MEZA VELÁSQUEZ MARCO ANTONIO

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

**LIMA, PERÚ**

**2017**

**JURADO CALIFICADOR**



-----  
**MG. ROBERTO CARLOS CONDE ROSAS**  
**PRESIDENTE**



-----  
**MG. MARCO ANTONIO MEZA VELÁSQUEZ**  
**SECRETARIO**



-----  
**MG. LUZ GRACIELA SÁNCHEZ RAMIREZ**  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico a mis padres por su apoyo durante todo este tiempo y también a toda mi familia por la motivación y el cariño mostrado.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los profesores de la UCV por su experiencia compartida, principalmente a la profesora Luz Sánchez, por el apoyo durante el desarrollo de mi tesis y a mis asesores que estuvieron siempre pendiente.

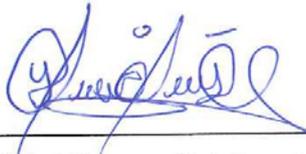
### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Yuly Milagros Cajahuaringa Yacsavilca, con DNI N° 47402418, 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 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 la información aportada por la cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 25 junio del 2017



---

Yuly Milagros Cajahuaringa Yacsavilca

## **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 del estudio del trabajo para mejorar la productividad del proceso de confección de la empresa confecciones Lucecita SAC, San Juan de Lurigancho, Lima- 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniera industrial

Yuly Milagros Cajahuaringa Yacsavilca

## ÍNDICE

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| JURADO CALIFICADOR .....       | II  |
| DEDICATORIA .....              | III |
| AGRADECIMIENTO .....           | IV  |
| DECLARACIÓN DE AUTENCIDAD..... | V   |
| PRESENTACIÓN .....             | VI  |
| RESUMEN.....                   | XIV |
| ABSTRACT .....                 | XV  |

### I. INTRODUCCIÓN

|  |    |
|--|----|
| 1.1 Realidad problemática .....        | 17 |
| 1.2 Trabajos previos .....             | 21 |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema ..... | 26 |
| 1.4 Formulación del problema .....     | 44 |
| 1.5 Justificación del estudio .....    | 44 |
| 1.6 Hipotesis .....                    | 46 |
| 1.7 Objetivo .....                     | 46 |

### II. MARCO METODOLÓGICO

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Diseño de investigación .....   | 48 |
| 2.2 Variable de operacionalización .....  | 49 |
| 2.3 Población y muestra .....   | 52 |
| 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .. | 52 |
| 2.5 Método de análisis de datos .....   | 53 |
| 2.6 Aspectos éticos .....   | 55 |
| 2.7 Cronograma.....   | 55 |

### III. RESULTADOS

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Descripción de situación actual ..... | 58 |
|---|----|

|   |     |
|---|-----|
| 3.2 Aplicación del estudio del trabajo..... | 67  |
| 3.3 Análisis descriptivo .....              | 95  |
| 3.2 Análisis inferencial .....              | 105 |
| <b>V. DISCUSIÓN</b> .....                   | 110 |
| <b>VI. CONCLUSIONES</b> .....               | 113 |
| <b>VI. RECOMENDACIONE</b> .....             | 115 |
| <b>VII. REFERENCIAS</b> .....               | 117 |
| <b>ANEXOS</b> .....                         | 123 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla N° 1: Valores de los factores de valoración.....                       | 38 |
| Tabla N° 2: Suplementos de descanso .....                                    | 40 |
| Tabla N° 3: Registro de toma de tiempos en un periodo de 10 semanas.....     | 59 |
| Tabla N° 4: calculo de tiempo estándar PRE-TEST .....                        | 60 |
| Tabla N° 5: Cálculo de productividad PRE-TEST .....                          | 61 |
| Tabla N° 6: Secuencia de operación .....                                     | 62 |
| Tabla N° 7: Costo de operación .....   | 75 |
| Tabla N° 8: Programa de mantenimiento de las máquinas .....                  | 75 |
| Tabla N° 9: Secuencia de operación POST-TEST .....                           | 78 |
| Tabla N° 10: Resumen de diagrama Hombre- Máquina PRE-TEST Vs POST-TEST ..... | 89 |
| Tabla N° 11: Toma de tiempo del proceso de confección POST-TEST .....        | 90 |
| Tabla N° 12: Cálculo de tiempo estándar del proceso de confección .....      | 93 |
| Tabla N° 13: Producción obtenido de las 10 observaciones .....               | 94 |
| Tabla N° 14: Cálculo de eficiencia, eficacia y productividad .....           | 95 |

## ÍNDICE DE FIGURA

|  |    |
|--|----|
| Figura N° 1: Empresas en el Perú .....   | 17 |
| Figura N° 2: Diagrama de causa-efecto de la baja productividad de la mepresa<br>Lucesita ..... | 20 |
| Figura N° 3: Diagrama de pareto .....  | 20 |
| Figura N° 4: Relacion entre productividad y estudio del trabajo .....                          | 27 |
| Figura N° 5: Esquema de procedimiento del estudio de método.....                               | 29 |
| Figura N° 6: Etapas de un estudio .....  | 35 |
| Figura N° 7: Suplementos.....  | 39 |
| Figura N° 8: Proceso de la prueba de hipotesis .....   | 55 |
| Figura N° 9: Diagrama de actividades del proceso .....   | 68 |
| Figura N° 10: Diagrama Hombre - Máquina.....   | 70 |
| Figura N° 11: Diagrama de actividades del proceso POST-TEST .....                              | 83 |
| Figura N° 12: Fotos de la empresa y el proceso .....   | 85 |
| Figura N° 13: Diagrama Hombre- Máquina POST-TEST .....   | 86 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro N° 1: Participacion del sector textil y confecciones en el mercado .....                                    | 18  |
| Cuadro N° 2: Simbolos que se utilizan en el estudio del trabajo .....  | 28  |
| Cuadro N° 3: Ventajas e inconvenientes del cronometraje .....  | 34  |
| Cuadro N° 4: Resumen de secuencia de operación PRE-TEST .....  | 62  |
| Cuadro N° 5: Resumen de secuencia de operación POST-TEST .....   | 79  |
| Cuadro N° 6: Valoracion de Westinghouse .....  | 91  |
| Cuadro N° 7: Datos de suplementos de PRE-TEST Vs POST-TEST .....   | 92  |
| Cuadro N° 8: Cuadro comparativo de PRE-TEST Vs POST-TEST .....   | 95  |
| Cuadro N° 9: Cuadro comparativo de PRE-TEST Vs POST-TEST del porcentaje de operación del hombre y la máquina ..... | 99  |
| Cuadro N° 10: Cuadro comparativo del tiempo estándar de PRE-TEST Vs POST-TEST .....                                | 101 |
| Cuadro N° 11: Cuadro comparativo del PRE-TEST Vs POST-TEST de la eficiencia .....                                  | 102 |
| Cuadro N° 12: Cuadro comparativo del PRE-TEST Vs POST-TEST de la eficacia .....                                    | 103 |
| Cuadro N° 13: Cuadro comparativo de la productividad PRE-TEST Vs POST-TEST .....                                   | 104 |
| Cuadro N° 14: Prueba de normalidad .....   | 105 |
| Cuadro N° 15: Resultados de Shapiro wilk .....   | 106 |
| Cuadro N° 16: Comparación de medias de la productividad .....  | 107 |
| Cuadro N° 17: Prueba de muestra relacionadas .....   | 107 |
| Cuadro N° 18: Comparación de medias de la eficiencia.....  | 108 |
| Cuadro N° 19: Prueba de muestra relacionadas .....   | 108 |
| Cuadro N° 20: Comparación de medias de la eficacia .....   | 109 |
| Cuadro N° 21: Prueba de muestra relacionadas .....   | 109 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico N°1: Gráfico comparativo de PRE-TEST Vs POST-TEST de actividades<br>96                      |     |
| Gráfico N° 2: Gráfico comparativo de la distancia .....   | 97  |
| Gráfico N° 3: Gráfico comparativo del tiempo de confección .....                                    | 97  |
| Gráfico N° 4: Gráfico comparativo de tiempos muertos en el proceso .....                            | 98  |
| Gráfico N° 5: Gráfico comparativo del porcentaje de utilización del hombre y de<br>la máquina ..... | 100 |
| Gráfico N° 6: Gráfico comparativo del antes y después del tiempo estándar .....                     | 101 |
| Gráfico N° 7: Gráfico comparativo de la eficiencia del antes y después .....                        | 102 |
| Gráfico N° 8: Gráfico comparativo de la eficacia del antes y después del estudio<br>.....           | 103 |
| Gráfico N° 9: Gráfico comparativo de la productividad antes y después<br>.....                      | 104 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|  |     |
|--|-----|
| Anexo 1: Diagrama de actividades del proceso .....       | 124 |
| Anexo 2: Diagrama Hombre - Máquina .....                 | 125 |
| Anexo 3: Formato de toma de tiempo con cronometro .....  | 127 |
| Anexo 4: Formato de toma de tiempo con cronometro.....   | 128 |
| Anexo 5: Formato de estandarización de tiempo .....      | 129 |
| Anexo 6: Instrumento para medir la productividad .....   | 130 |
| Anexo 7: Matriz de consistencia.....                     | 131 |
| Anexo 8: Formato de validacion de los instrumentos ..... | 132 |
| Anexo 9: Validación de instrumentos .....                | 134 |
| Anexo 10: Validación de instrumentos .....               | 136 |
| Anexo 11: Validación de instrumentos .....               | 138 |
| Anexo 12: Ficha técnica del cronómetro .....             | 140 |
| Anexo 13: Aspectos administrativo .....                  | 141 |

## RESUMEN

La investigación se realizó en la Empresa Confecciones Lucesita SAC, su propósito fue la aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del proceso de confección de mandiles. Se buscó mejorar la productividad del proceso, definiendo al propuesta y como se llevó a cabo. El trabajo tiene justificación teórica, económica, práctica, social y metodológica. El diseño de investigación es experimental del tipo cuasi experimental considerando como población al sistema productivo de confección de mandiles. En consecuencia la población es igual a la muestra y se tomaron 10 observaciones con frecuencia semanal antes y 10 observaciones semanal después. La técnica es de observación y análisis, el instrumento utilizado para la recolección de datos es la hoja de registro, la cual han sido validados por un juicio de experto.

Luego de llevar a la práctica la propuesta de mejora en los métodos y los tiempos, se logró mejorar la productividad de 62.46% a 77.94% dando un incremento de 15.48%. Igualmente se logró reducir el minutaje del proceso en 14.27 min, mejorar la eficiencia de 82.28 % a 91.01% dando una mejora de 8.73% y la eficacia de 75.43% a 85.32% obteniendo una mejora del 8.89%.

En conclusión la aplicación de la metodología del trabajo mejorar la productividad del proceso de confección de mandiles en 15.43%

Palabras claves: Eficiencia, Eficacia, Productividad, Tiempo improductivo, Tiempo estándar, estudio del trabajo, diagrama de operaciones.

## **ABSTRAC**

The research was carried out in the company Confecciones Lucesita SAC, its purpose was the use of study of the work to improve the productivity of the process of the making of mandiles. It sought to improve the productivity of the process, defining the proposal and how a cable was carried. The work has theoretical, economic, practical, social and methodological justification. The research design is experimental of quasi experimental type as the population to the productive system of the elaboration of mandiles. Consequently the population is equal to the sample and 10 observations were taken frequently weekly before and 10 observations weekly thereafter. The technique is of observation and analysis, the instrument used for the collection of data in the record sheet, which has been validated by an expert judgment.

After putting into practice the improvement in methods and times, it was possible to improve productivity from 62.46% to 77.94% giving an increase of 15.48%. It was also possible to reduce the frame of the process in 14.27 min, improves efficiency from 82.28% to 91.01% giving an improvement of 8.73% and efficiency from 75.43% to 85.32% obtaining an improvement of 8.89%.

In conclusion the application of the methodology of the work that improves the productivity of the process of the manufacture of mandiles in 15.43%

Key words: Efficiency, Efficiency, Productivity, Unproductive time, Standard time, work study, operations diagram.