



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estudio de trabajo para mejorar la productividad del área de registros  
documentarios de TQÑ&AJQ Contadores Asociados S.A.C., Lima  
2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
INDUSTRIAL

**AUTOR:**

Jacobe Quintana, Gianfranco Arnold (ORCID: 0000-0002-8024-7833)

**ASESORA:**

MSc. Delgado Montes, Mary Laura (ORCID: 0000-0001-9639-657X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

LIMA - PERÚ

2020

### **Dedicatoria**

Me es grato dedicar este trabajo a los profesores que me apoyaron y asesoraron durante el desarrollo de esta investigación; pues sin ellos no hubiese sido posible el mismo.

### **Agradecimiento**

Agradezco a todos aquellos que formaron parte de mi formación en las distintas etapas de mi vida, amigos, familiares y profesores; pues gracias a ellos he podido avanzar a paso firme durante todo este tiempo.

## Índice de contenidos

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria .....  | ii   |
| Agradecimiento .....   | iii  |
| Índice de contenidos.....  | iv   |
| Índice de tablas .....   | v    |
| Índice de figuras.....   | viii |
| RESUMEN .....  | xi   |
| ABSTRACT .....   | xii  |
| I. INTRODUCCIÓN .....  | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....  | 5    |
| III. METODOLOGÍA .....   | 13   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación.....                                 | 14   |
| 3.2. Variables y operacionalización.....                                 | 17   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo.....                                  | 19   |
| 3.4. Técnicas, instrumentos y herramientas de recolección de datos ..... | 21   |
| 3.5. Procedimiento.....  | 24   |
| 3.6. Métodos de análisis de datos .....                                  | 77   |
| 3.7. Aspectos éticos .....   | 78   |
| IV. RESULTADOS.....  | 79   |
| V. DISCUSIÓN .....   | 105  |
| VI. CONCLUSIONES .....   | 113  |
| VII. RECOMENDACIONES .....   | 115  |
| REFERENCIAS .....  | 117  |
| ANEXOS.....  | 131  |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Herramientas y filosofías de la ingeniería de métodos.....   | 7  |
| Tabla 2: Simbología de los diagramas de flujo.....  | 8  |
| Tabla 3: Símbolos del Diagrama de Análisis de Procesos (DAP) .....  | 8  |
| Tabla 4: Grupos de therbligs .....  | 9  |
| Tabla 5: Modalidades de evaluación aplicable a la ingeniería de tiempos.....  | 9  |
| Tabla 6: Fórmula de cálculo de la productividad, eficiencia y eficacia .....  | 12 |
| Tabla 7: Rangos de interpretación del coeficiente de confiabilidad.....   | 23 |
| Tabla 8: Instrumento de observación N°1 - Diagrama de Análisis del Proceso. (Pre-test, Diciembre-2019) .....  | 27 |
| Tabla 9: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°1 “Extracción de información” (Pre-test, Diciembre-2019) .....                     | 30 |
| Tabla 10: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°1 “Extracción de información” (Pre-test, Diciembre-2019) .....                          | 31 |
| Tabla 11: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°2 “Adaptación de la información al formato SUNAT” (Pre-test, Diciembre-2019)..... | 33 |
| Tabla 12: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°2 “Adaptación de la información al formato SUNAT” (Pre-test, Diciembre-2019) .....      | 33 |
| Tabla 13: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°3 “Declaración y descarga de constancias” (Pre-test, Diciembre-2019).....         | 35 |
| Tabla 14: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°3 – “Declaración y descarga de constancias” (Pre-test, Diciembre-2019) .....            | 35 |
| Tabla 15: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°4 “Impresión” (Pre-test, Diciembre-2019) .....                                    | 36 |
| Tabla 16: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°4 “Impresión” (Pre-test, Diciembre-2019).....   | 37 |
| Tabla 17: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°5 “Transporte para su archivamiento” (Pre-test, Diciembre-2019).....              | 38 |
| Tabla 18: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°5 “Transporte para su archivamiento” (Pre-test, Diciembre-2019).....                    | 38 |
| Tabla 19: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°6 “Archivamiento” (Pre-test, Diciembre-2019) .....                                | 40 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 20: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°6 “Archivamiento” (Pre-test, Diciembre-2019).....                                      | 40 |
| Tabla 21: Resumen de tiempo estándar del proceso (Pre-test, Diciembre-2019)  | 41 |
| Tabla 22: Resultados del instrumento de observación N°3 – Productividad mensual (Pre-test, Diciembre-2019).....                                      | 42 |
| Tabla 23: Examinación de actividades a mejorar.....  | 44 |
| Tabla 24: Diagrama de Gantt de las aplicaciones de las mejoras.....  | 46 |
| Tabla 25: Instrumento de observación N°1 - Diagrama de Análisis del Proceso. (Post-test, Febrero-2020).....  | 61 |
| Tabla 26: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°1 “Extracción de información” (Post-test, Febrero-2020) .....                    | 62 |
| Tabla 27: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°1 “Extracción de información” (Post-test, Febrero-2020) .....                          | 63 |
| Tabla 28: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°2 “Adaptación de la información al formato SUNAT” (Post-test, Febrero-2020)..... | 64 |
| Tabla 29: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°2 “Adaptación de la información al formato SUNAT” (Post-test, Febrero-2020) .....      | 64 |
| Tabla 30: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°3 “Declaración y descarga de constancias” (Post-test, Febrero-2020).....         | 65 |
| Tabla 31: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°3 “Declaración y descarga de constancias” (Post-test, Febrero-2020) .....              | 65 |
| Tabla 32: Tiempos de ciclo individual y acumulado de la actividad N°6 “Archivamiento” (Post-test, Febrero-2020).....                                 | 67 |
| Tabla 33: Procesamiento del tiempo estándar de la actividad N°6 “Archivamiento” (Post-test, Febrero-2020).....                                       | 67 |
| Tabla 34: Ahorros de tiempos útiles (mensual).....   | 71 |
| Tabla 35: Ahorro en tiempos suplementarios (mensual).....  | 72 |
| Tabla 36: Ahorros en mantenimiento (mensual).....  | 72 |
| Tabla 37: Resumen de ahorros mensuales.....  | 73 |
| Tabla 38: Inversión de la mejora .....   | 73 |
| Tabla 39: Costo de mantenimiento de la mejora .....  | 74 |
| Tabla 40: Flujo de caja anual, VAN Y TIR (evaluado en 5 años) .....  | 75 |
| Tabla 41: Resumen al cierre de 5 años del VAN, TIR y B/C .....   | 75 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 42: Resultados del instrumento de observación N°3 – Productividad mensual (Post-test, Febrero-2020)..... | 76  |
| Tabla 43: Resumen de procesamiento de valores registrados de la eficiencia....                                 | 81  |
| Tabla 44: Descriptivos del procesamiento SPSS de la eficiencia.....  | 82  |
| Tabla 45: Resumen de procesamiento de valores registrados de la eficacia.....                                  | 89  |
| Tabla 46: Descriptivos del procesamiento SPSS de la eficacia .....   | 90  |
| Tabla 47: Resumen de procesamiento de valores registrados de la productividad .....                            | 97  |
| Tabla 48: Descriptivos del procesamiento SPSS de la productividad .....  | 98  |
| Tabla 49: Prueba de normalidad de la productividad .....   | 99  |
| Tabla 50: Reglas de decisión inferencial de la productividad .....   | 99  |
| Tabla 51: Análisis de media de la productividad .....  | 100 |
| Tabla 52: Estadísticos de prueba <sup>a</sup> de la productividad.....   | 100 |
| Tabla 53: Resumen de prueba de hipótesis de la productividad .....   | 100 |
| Tabla 54: Prueba de normalidad de la eficiencia.....   | 101 |
| Tabla 55: Regla de decisión inferencial de la eficiencia .....   | 101 |
| Tabla 56: Estadísticas de muestras emparejadas de la eficiencia .....  | 102 |
| Tabla 57: Correlaciones de muestras emparejadas.....   | 102 |
| Tabla 58: Prueba T-Student para muestras relacionadas .....  | 102 |
| Tabla 59: Prueba de normalidad de la eficacia .....  | 103 |
| Tabla 60: Reglas de decisión inferencial de la eficacia .....  | 103 |
| Tabla 61: Estadísticos de prueba <sup>a</sup> de la eficacia.....  | 104 |
| Tabla 62: Resumen de prueba de hipótesis de la eficacia .....  | 104 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Diagrama de Ishikawa.....   | 3  |
| Figura 2: Diagrama de Pareto .....  | 3  |
| Figura 3: Objetivo de las dimensiones del estudio del trabajo.....                                    | 7  |
| Figura 4: Tiempos suplementarios .....  | 10 |
| Figura 5: Diseño de investigación experimental .....  | 16 |
| Figura 6: Diagrama de flujo del área contable.....  | 25 |
| Figura 7: Diagrama de flujo de actividades del proceso.....   | 28 |
| Figura 8: Diagrama de flujo de la actividad N°1 - Extracción de información .....                     | 30 |
| Figura 9: Diagrama de flujo de la actividad N°2 - Adaptación de la información al formato SUNAT ..... | 32 |
| Figura 10: Diagrama de flujo de la actividad N°3 - Declaración y descarga de constancias .....        | 34 |
| Figura 11: Diagrama de flujo de la actividad N°4 - Impresión .....                                    | 36 |
| Figura 12: Diagrama de flujo de la actividad N°5 - Transporte para su archivamiento .....             | 38 |
| Figura 13: Diagrama de flujo de la actividad N°6 -Archivamiento .....                                 | 39 |
| Figura 14: Archivo base formato antiguo.....  | 48 |
| Figura 15: Archivo base formato modificado .....  | 49 |
| Figura 16: Repetidores de internet adquiridos.....  | 50 |
| Figura 17: Pizarra implementada en oficina .....  | 51 |
| Figura 18: Modelo de checklist.....   | 52 |
| Figura 19: Nueva metodología de etiquetado.....   | 53 |
| Figura 20: Subproceso 1 - Actividades realizadas por unidad productiva .....                          | 56 |
| Figura 21: Subproceso 2 - Actividades desarrolladas de manera conglomerada .....                      | 57 |
| Figura 22: Esquema del diagrama hombre - maquina a implementar .....                                  | 58 |
| Figura 23: Portada del manual de actividades .....  | 60 |
| Figura 24: Nuevo esquema de la actividad de impresión .....   | 68 |
| Figura 25: Nuevo esquema del transporte para el archivamiento .....                                   | 69 |
| Figura 26: Nuevo esquema de la actividad de archivamiento .....                                       | 70 |
| Figura 27: Comparativa de la eficiencia .....   | 80 |
| Figura 28: Comparativa de la eficiencia a nivel del proceso .....                                     | 81 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 29: Comparativa de la eficacia de la actividad "Extracción de información" .....                          | 83 |
| Figura 30: Variación de tiempo útil de la actividad "Extracción de información"...                               | 83 |
| Figura 31: Comparativa de la eficacia de la actividad "Adaptación de la información al formato SUNAT" .....      | 84 |
| Figura 32: Variación de tiempo útil de la actividad "Adaptación de la información al formato SUNAT" .....        | 84 |
| Figura 33: Comparativa de la eficacia de la actividad "Declaración y descarga de constancias" .....              | 85 |
| Figura 34: Variación de tiempo útil de la actividad "Declaración y descarga de constancias" .....                | 85 |
| Figura 35: Comparativa de la eficacia de la actividad "Impresión" .....  | 86 |
| Figura 36: Variación de tiempo útil de la actividad "Impresión" .....  | 86 |
| Figura 37: Comparativa de la eficacia de la actividad "Transporte para el archivamiento" .....                   | 87 |
| Figura 38: Variación de tiempo útil de la actividad "Transporte para el archivamiento" .....                     | 87 |
| Figura 39: Comparativa de la eficacia de la actividad "Archivamiento" .....                                      | 88 |
| Figura 40: Variación de tiempo útil de la actividad "Archivamiento" .....  | 88 |
| Figura 41: Comparativa de la eficacia a nivel del proceso .....  | 89 |
| Figura 42: Variación del tiempo útil a nivel del proceso .....   | 89 |
| Figura 43: Comparativa de la productividad de la actividad "Extracción de información" .....                     | 91 |
| Figura 44: Variación de tiempo total de la actividad "Extracción de información" .....                           | 91 |
| Figura 45: Comparativa de la productividad de la actividad "Adaptación de la información al formato SUNAT" ..... | 92 |
| Figura 46: Variación de tiempo total de la actividad "Adaptación de la información al formato SUNAT" .....       | 92 |
| Figura 47: Comparativa de la productividad de la actividad "Declaración y descarga de constancias" .....         | 93 |
| Figura 48: Variación de tiempo total de la actividad "Declaración y descarga de constancias" .....               | 93 |
| Figura 49: Comparativa de la productividad de la actividad "Impresión" .....                                     | 94 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 50: Variación de tiempo total de la actividad "Impresión".....                              | 94 |
| Figura 51: Comparativa de la productividad de la actividad "Transporte para el archivamiento"..... | 95 |
| Figura 52: Variación de tiempo total de la actividad "Transporte para el archivamiento".....       | 95 |
| Figura 53: Comparativa de la productividad de la actividad "Archivamiento".....                    | 96 |
| Figura 54: Variación de tiempo total de la actividad "Archivamiento".....                          | 96 |
| Figura 55: Comparativa de la productividad a nivel del proceso.....                                | 97 |
| Figura 56: Variación del tiempo total a nivel del proceso.....                                     | 97 |

## RESUMEN

Ante la presencia de una baja productividad en el área de registros documentarios originada por problemáticas asociadas a sus procesos, se dio origen a la presente investigación cuyo objetivo fue mejorar la productividad, eficiencia y eficacia del área mediante la aplicación del estudio del trabajo. Por ende, mediante una investigación de enfoque cuantitativo, fin aplicativo, nivel explicativo y diseño experimental de categoría cuasiexperimental, se dio la aplicación del estudio del trabajo analizando el proceso de elaboración de libros contables de compra y venta (electrónicos) desarrollado por el área de registros documentarios, basándose en el procedimiento definido por Kanawaty, en el cual se evaluaron las actividades del proceso (población de estudio) mediante observaciones de campo, que permitieron registrar tiempos y métodos de desarrollo e índices de productividad, eficiencia y eficacia de las actividades en instrumentos validados por expertos, los cuales permitieron procesar datos y reestructurar actividades del proceso mediante diagramas, supresión de ciclos repetitivos, entre otras mejoras que permitieron contrarrestar las problemáticas del área de estudio, obteniendo como resultados un incremento de 1,55% en eficiencia, un 100,00% en eficacia y 133,33% en productividad del proceso, concluyendo que con la reducción de tiempos originado por el estudio del trabajo mejoró la productividad.

Palabras claves:

Estudio del trabajo, productividad, optimización de actividades.

## **ABSTRACT**

Given the presence of low productivity in the area of documentary records caused by problems associated with its processes, the present investigation began, the objective of which was to improve the productivity, efficiency and effectiveness of the area by applying the study of work. Therefore, by means of a research with a quantitative approach, an applicative purpose, an explanatory level and an experimental design of a quasi-experimental category, the application of the study of work was carried out, analyzing the process of preparing accounting books for purchase and sale (electronic) developed by the area of documentary records, based on the procedure defined by Kanawaty, in which the activities of the process (study population) were evaluated through field observations, which allowed recording times and methods of development and indexes of productivity, efficiency and effectiveness of the activities in instruments validated by experts, which allowed to process data and restructure process activities through diagrams, suppression of repetitive cycles, among other improvements that allowed counteracting the problems of the study area, obtaining as a result an increase of 1.55% in efficiency, a 100.00% in efficiency and 133.33% in productivity of the process, concluding that with the reduction of time originated by the study of work productivity improved.

### **Keywords:**

Study of work, productivity, optimization of activities.



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "ESTUDIO DE TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE REGISTROS DOCUMENTARIOS DE TQÑ&AJQ CONTADORES ASOCIADOS S.A.C., LIMA 2020", del (los) autor (autores) JACOBE QUINTANA GIANFRANCO ARNOLD, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 29 de julio de 2020

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>  | <b>Firma</b>   |
|---|--|
| DELGADO MONTES MARY LAURA<br><b>DNI:</b> 42917804<br><b>ORCID</b> 0000-0001-9639-657X | Firmado digitalmente por:<br>MLDELGADOM el 30 Jul<br>2020 22:01:04 |