



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en la  
empresa Inimabe muebles, Villa el Salvador 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Rivera Muñoa, Emerson (ORCID: 0000-0002-8152-7482)

**ASESORA:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A mi familia quienes depositaron su confianza y me dieron la oportunidad de poder realizar mis estudios universitarios; así mismo; en esta etapa de aprendizaje a mis, profesores, amigos y todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional para ser mejor profesional, manteniendo la humildad y sencillez que todo profesional debe tener.

## **Agradecimiento**

Agradezco en primer lugar a Dios por la bendición de poder culminar mi carrera; a mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de mi formación académica, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al fortalecimiento de mis competencias como ingeniera, a mi estimada asesora la Mgtr. Delgado Montes, Mary Laura, por compartir sus conocimientos conmigo y por todo el apoyo durante el desarrollo de la presente tesis.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
RESUMEN.....	8
ABSTRACT .....	9
1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. MARCO TEÓRICO .....	13
3. METODOLOGÍA .....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Variables y operacionalización.....	21
3.3. Población, muestra y muestreo.....	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5. Procedimientos DPI .....	26
3.6. Métodos de análisis de datos .....	84
3.7. Aspectos éticos .....	85
4. RESULTADOS.....	86
5. DISCUSIÓN .....	105
6. CONCLUSIONES .....	109
7. RECOMENDACIONES .....	110
REFERENCIAS .....	111
ANEXOS.....	117
Anexo 1: Matriz de operacionalización .....	118
Anexo 2: Instrumentos.....	119
Anexo 5: Validez de instrumentos .....	124
Anexo 2: Analisis de la problemática con herramientas de calidad.....	127
Anexo 2: Compendio de antecedentes.....	132
Anexo 6: Confiabilidad de instrumentos.....	143
Anexo 7: Pantallazo de turnitin .....	145

## Índice de tablas

**Tabla 1:** Medición de Estudio de Métodos

**Tabla 2:** Medición de Eficacia de la cama (antes)

**Tabla 3:** Medición de eficiencia de la cama (antes)

**Tabla 4:** Ficha de Productividad

**Tabla 5:** procesos de fabricación de camas DAP

**Tabla 6:** procesos de fabricación de camas propuesta DAP

**Tabla 7:** ficha de medición (pre test)

**Tabla 8:** procesos de fabricación de camas DAP

**Tabla 9:** Mantenimiento preventivo

**Tabla 10:** DAP del área de lijado (antes)

**Tabla 11:** DAP del área de acabado (propuesto)

**Tabla 12:** resumen de las actividades mejoradas

**Tabla 13:** DAP de las actividades de la empresa Inimabe mejorado.

**Tabla 14:** implementación de una carreta para el transporte de madera

**Tabla 15:** trazado de diseño para la elaboración de camas

**Tabla 16:** orden y limpieza en el lugar de producción

**Tabla 17:** mantenimiento preventivo para la máquina de corte

**Tabla 18:** inspección de corte de la madera

**Tabla 19:** Capacitación para la elaboración de cabezales

**Tabla 20:** cambio de herramientas defectuosas por las nuevas para la integración de cabezales

**Tabla 21:** nuevo método para el armado

**Tabla 22:** capacitación del área de lijado

**Tabla 23:** capacitación de acabado de la cama

**Tabla 24:** Datos primarios actuales y propuestos

**Tabla 25:** índice de eficacia representado matemáticamente

**Tabla 26:** Índice de eficiencia diaria propuesta

**Tabla 27:** productividad actual y estimada a través del modelo matemático

**Tabla 28:** Flujo de efectivo mensual

**Tabla 29:** VAN

**Tabla 30:** TIR

**Tabla 31:** Análisis Descriptivo de la productividad

**Tabla 32:** productividad antes y estimada

**Tabla 33:** Análisis Descriptivo de la eficacia

**Tabla 34 :** Eficiencia antes y estimada

**Tabla 35:** Análisis Descriptivo de la eficacia

**Tabla 36:** Eficacia antes y estimada

**Tabla 37:** prueba de normalidad de la productividad

**Tabla 38:** hipótesis general con la ruta de wilcoxon

**Tabla 39:** estadísticos de prueba

**Tabla 40:** prueba de normalidad de la eficacia

**Tabla 41:** hipótesis específica con la ruta de wilcoxon

**Tabla 42:** estadísticos de prueba

**Tabla 43:** prueba de normalidad de la eficiencia

**Tabla 44:** hipótesis específica con la ruta de wilcoxon

**Tabla 45:** estadísticos de prueba

## **Índice de figuras**

**Figura 1:** Diagrama de ishikawa

**Figura 2:** lugar de ubicación de la empresa Inimabe muebles

**Figura 3:** organigrama de la empresa Inimabe muebles

**Figura 4:** gráfico de resultados

**Figura 5:** carretas de transporte

**Figura 6:** Flujo grama de Trazado para el diseño de camas (antes)

**Figura 7:** Flujo grama de trazado para el diseño de camas (propuesto)

**Figura 8:** Plano de la empresa Inmabe (antes)

**Figura 9:** Plano de la empresa Inmabe (propuesto)

**Figura 10:** flujo grama de inspección de madera (antes)

**Figura 11:** flujo grama de inspección de madera (propuesto)

**Figura 12:** Flujo grama de elaboración de cabezales (antes)

**Figura 13:** Flujo grama de elaboración de cabezales (propuesto)

**Figura 14:** Herramientas nuevas

**Figura 15:** Flujo grama de ensamblado y armado (antes)

**Figura 16:** Flujo grama de ensamblado y armado (propuesto)

**Figura 17:** DOP del are de lijado (después)

**Figura 18:** DOP del área de acabado

**Figura 19:** histogramas de productividad actual

**Figura 20:** histogramas de productividad estimado

**Figura 21:** Resumen de productividad antes y estimada

**Figura 22:** Productividad promedio antes y estimada

**Figura 23:** histogramas de eficiencia actual

**Figura 24:** histogramas de eficacia estimado

**Figura 25:** Resumen de eficiencia antes y estimada

**Figura 26:** Eficiencia promedio antes y estimada

**Figura 27:** histogramas de eficacia antes

**Figura 28:** histogramas de eficacia despues

**Figura 29:** Resumen de eficacia antes y estimada

**Figura 30:** Eficacia promedio antes y estimada

## **RESUMEN**

Esta investigación aplico el estudio del trabajo en las diferentes actividades de la empresa, para determinar las causas que afectan la productividad. Por lo tanto, al aplicar el estudio del trabajo se evidencio deficiencias en el proceso de fabricación como la falta de estandarización de procesos, espacios reducidos, tiempos improductivos, piezas defectuosas y la falta de mantenimiento de las maquinas. La presente investigación tiene como objetivo general determinar como la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad de la empresa Inimabe. Asimismo, se utilizó la metodología cuantitativa obteniendo y analizando datos de las variables que ayudo a mejorar los procesos de producción y también mejorar los tiempos de fabricación de camas en base al estudio del trabajo, la población fue de 30 días y para la recolección de datos se utilizaron instrumentos de tiempo estándar, productividad, eficiencia y eficacia. Sin embargo, con la aplicación del estudio del trabajo, se redujo el tiempo de fabricación de camas, disminuyendo 248min para la fabricación de una cama (antes) a los 220min (después). Asimismo, logro una mejora de productividad logreando un aumento respecto a la productividad de antes 60.6% a un 79.6% siendo equivalente a 31%, que significa el incremento de la productividad.

**Palabra clave:** productividad, tiempo estándar

## **ABSTRACT**

This research applied the study of work in the different activities of the company, to determine the causes that affect productivity. Therefore, when applying the study of the work, deficiencies in the manufacturing process were evidenced, such as the lack of standardization of processes, reduced spaces, downtime, defective parts and the lack of maintenance of the machines. The present research has the general objective of determining how the application of the study of work improves the productivity of the Inimabe company. Likewise, the quantitative methodology was used to obtain and analyze data on the variables that helped improve production processes and also improve bed manufacturing times based on the study of the work, the population was 30 days and for Data collection used standard time, productivity, efficiency and effectiveness instruments. However, with the application of the work study, the manufacturing time of beds was reduced, decreasing 248min for the manufacturing of a bed (before) to 220min (after). Likewise, I achieve an improvement in productivity achieving an increase with respect to productivity from before 60.6% to 79.6%, being equivalent to 31%, which means an increase in productivity.

**Keywords:** productivity, standard time



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **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: "APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA INIMABE MUEBLES, VILLA EL SALVADOR 2020", del (los) autor (autores) RIVERA MUÑOA EMERSON, 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 <b>DNI:</b> 42917804 <b>ORCID</b> 0000-0001-9639-657X	Firmado digitalmente por: MLDELGADOM el 30 Jul 2020 22:09:42

Código documento Trilce: 48236