



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Ingeniería de métodos para incrementar la productividad en la
línea de polo camisero de la empresa Grupo Saldaña Ate, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Chávez Machuca, Kevin James (ORCID:0000-0001-6673-5550)

Quispe Machahuay, Demetrio (ORCID:0000-0002-0651-2926)

ASESOR :

Mgtr. Ramos Harada Freddy Armando (ORCID:0000-0002-3619-5140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico con todo el amor del mundo a mis padres, ya que han sido muy importantes en esta hermosa etapa de mi vida brindándome su apoyo incondicional por confiar en mí a pesar de las adversidades de la vida y guiarme a poder cumplir mis objetivos.

Agradecimiento

Agradezco principalmente a Dios por darme la oportunidad tener a mi familia y disfrutar de ella, gracias a mis amistades, familiares por la motivación y apoyo.

Gracias también a mis maestros que a lo largo de la carrera como estudiante nos han ofrecido su apoyo y experiencia para culminar con éxito esta experiencia y también a mis asesores que nos brindaron su apoyo y experiencia académica para la culminación de mi tesis.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos.....	47
IV. RESULTADOS	48
V. DISCUSIÓN	57
VI. CONCLUSIONES.....	61
VII. RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS	65
ANEXOS.	70

Índice de tablas

Tabla N° 1: Promedio semanal de la productividad antes de aplicar el método	23
Tabla N° 2: Registro de datos de la optimización de recursos de tiempo (antes)	24
Tabla N° 3: Registro de datos del cumplimiento de metas (antes)	25
Tabla N° 4: Resultado de la productividad (antes)	26
Tabla N° 5: Toma de tiempo antes de aplicar el método	27
Tabla N° 6: Falta de método de trabajo adecuado.	28
Tabla N° 7: Falta de estandarización en los tiempos de producción.	31
Tabla N° 8: Hay demasiada compostura de costura.	33
Tabla N° 9: Diagrama analítico	35
Tabla N° 10: Diagrama bimanual	36
Tabla N° 11: Falta de estandarización en los tiempos de producción.	38
Tabla N° 12: Balance de línea	39
Tabla N° 13: Tarea predecesora	40
Tabla N° 14: Hay demasiada compostura de costura.	42
Tabla N° 15: Registro de datos de la optimización de recursos de tiempo (después)	43
Tabla N° 16: Registro de datos del cumplimiento de metas (después)	44
Tabla N° 17: Resultado de la productividad (después).....	45
Tabla N° 18: Fallas de confección de polo camisero.....	49
Tabla N° 19: Estudio de métodos, Diagrama Analítico.....	50
Tabla N° 20: Estudio de métodos, Diagrama Bimanual.....	50
Tabla N° 21: Pruebas de normalidad	51
Tabla N° 22: Estadísticos descriptivos	52
Tabla N° 23: Estadísticos de pruebaa	52
Tabla N° 24: Pruebas de normalidad	53
Tabla N° 25: Estadísticos descriptivos	54
Tabla N° 26: Estadísticos de pruebaa.....	54
Tabla N° 27: Pruebas de normalidad	55
Tabla N° 28: Estadísticos descriptivos	56
Tabla N° 29: Estadísticos de pruebaa.....	56
Tabla N° 30: Comparación de la productividad	58
Tabla N° 31: Comparación de la optimización de recursos de tiempo.....	59
Tabla N° 32: Comparación de cumplimiento de metas.....	60
Anexo N°01: Tabla N° 33: Matriz de operacionalización de variables	70
Anexo N°02: Tabla N° 34: Instrumento de recolección de datos.....	71

Anexo N° 03: Tabla N° 35: Matriz de coherencia	72
Anexo N° 06: Tabla N° 36: Matriz vester.....	74
Anexo N°09: Tabla N° 37: pareto de la problemática	77
Anexo N° 13: Tabla N° 38: Cronograma	81
Anexo N° 14: Tabla N° 39: diagrama bimanual antes de la implementación	82
Anexo N° 15: Tabla N° 40: diagrama analítico antes de la implementación	83
Anexo N° 16: Tabla N° 41: toma de datos en la línea validada	84
Anexo N° 17: declaratoria de autenticidad (autores).....	76
Anexo N° 18: validación de expertos	77
Anexo N° 19: porcentaje turniting.....	78

Índice de gráficos y figuras

Gráficos y Figuras N° 1: Maquinas.....	20
Gráficos y Figuras N° 2: Mapa de proceso de la empresa Grupo Saldaña.....	22
Gráficos y Figuras N° 3: Diagrama predecesora	41
Gráficos y Figuras N° 4: Gráfica del registro de datos de la optimización de recursos de tiempo (después)	46
Gráficos y Figuras N° 5: Gráfica registro de datos del cumplimiento de metas (después).....	46
Gráficos y Figuras N° 6: Gráfica resultado de la productividad (después).....	46
Anexo N°04: Gráficos y Figuras N° 7: Evolución de las importaciones europeas.....	73
Anexo N°05: Gráficos y Figuras N° 8: Textiles – prendas de vestir y otras confecciones enero 2017-2019	73
Anexo N° 08: Gráficos y Figuras N° 9: Diagrama de Ishikawa de la problemática	76
Anexo N°10: Gráficos y Figuras N° 10: Grafico de la tabla pareto de la problemática	78
Anexo N°11: Gráficos y Figuras N° 11: flujo grama de proceso del polo camisero.....	79
Anexo N°12: Gráficos y Figuras N° 12: constancia de autorización de uso de nombre.	80

Resumen

El presente trabajo va a determinar de qué manera la ingeniería de métodos incrementa la productividad en la línea de polo camisero de la empresa Grupo Saldaña Ate, 2020. Disminuyendo las operaciones que implican fatigas y recorridos innecesarios del personal durante la producción, así como también la reducción de productos defectuosos.

El tipo de investigación es aplicada, de enfoque cuantitativo, diseño pre-experimental, la población y la muestra se estableció por conveniencia 30 días en la medición de nuestras variables, se realizó un plan de acción donde se ejecutó la propuesta, la implementación del diagrama de análisis de proceso, diagrama bimanual, tiempo estándar y balance de línea para conocer el cuello de botella.

Los resultados en la productividad antes tienen un promedio total de 60.50%, el después tiene un promedio de 80.89% y se tiene un incremento de 20.40%. La eficiencia antes tiene un promedio total de 88.66%, el después tiene un promedio de 92.22% incremento en un 3.56%. Y la eficacia antes tiene un promedio total de 68.24%, el después tiene un promedio de 87.71% incremento en 19.48%.

concluimos que la ingeniería de métodos incrementa la productividad en la línea de polo camisero de la empresa Grupo Saldaña Ate, 2020

Palabras clave: Ingeniería de métodos, productividad, tiempo estándar, eficiencia y eficacia.

Abstract

The present work will determine how method engineering increases productivity in the shirt polo line of the company Grupo Saldaña Ate, 2020. Reducing operations that involve fatigue and unnecessary travel of personnel during production, as well as the reduction of defective products.

The type of research is applied, with a quantitative approach, pre-experimental design, the population and the sample was established for convenience 30 days in the measurement of our variables, I re-made an action plan where the proposal was executed, the implementation of the diagram of process analysis, bimanual diagram, standard time and line balance to know the bottleneck.

the results in productivity before have a total average of 60.50%, after has an average of 80.89% and there is an increase of 20.40%. The efficiency before has a total average of 88.66%, the after has an average of 92.22%, increase by 3.56%. And the efficiency before has a total average of 68.24%, the after has an average of 87.71% increase in 19.48%.

we conclude that method engineering increases productivity in the polo shirt line of the company Grupo Saldaña Ate, 2020

Keywords: Method engineering, productivity, standard time, efficiency and effectiveness.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ATE, asesor de Tesis titulada: "INGENIERÍA DE MÉTODOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE POLO CAMISERO DE LA EMPRESA GRUPO SALDAÑA ATE, 2020", cuyos autores son CHAVEZ MACHUCA KEVIN JAMES, QUISPE MACHAHUAY DEMETRIO, 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.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo 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.

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 nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

ATE VITARTE, 17 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO DNI: 07823251 ORCID 0000-0002-3619-5140	Firmado digitalmente por: FRAMOSH el 17-12-2020 03:15:14

Código documento Trilce: INV - 0024101