



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación del TPM para aumentar la productividad del  
área de calcetines en empresa textil, La Victoria, 2019**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Matías Atuncar, William Javier (ORCID: 0000-0002-1530-4889)

**ASESOR:**

Mg. Rodríguez Alegre, Lino Rolando (ORCID: 0000-0002-9993-8087)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2020

## Dedicatoria

Este trabajo de investigación está dedicado a mi familia que gracias a su apoyo incondicional me permite superar diversas situaciones.

## Agradecimiento

Al todopoderoso, por darme la vida, a mis familiares y en especial a mis hijos, mi nieto y a mis padres por el apoyo brindado.

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	12
III. METODOLOGÍA .....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	24
3.2. Variables y operacionalización .....	25
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	26
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos .....	51
3.7. Aspectos éticos .....	52
IV. RESULTADOS.....	53
V. DISCUSIÓN.....	69
VI. CONCLUSIONES .....	73
VII. RECOMENDACIONES .....	75
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS .....	82

## Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación y ordenamiento ocurrencias.....	6
Tabla 2. Matriz estratificación .....	7
Tabla 3. Alternativas de solución.....	8
Tabla 4. Máquinas área calcetines.....	40
Tabla 5. Recursos y presupuesto .....	49
Tabla 6. Costos mensuales que no agregan valor.....	50
Tabla 7. Flujo efectivo.....	50
Tabla 8. Cumplimiento órdenes trabajo .....	54
Tabla 9. Horas de trabajo de maquina .....	55
Tabla 10. Productividad Antes .....	56
Tabla 11. Eficacia después .....	57
Tabla 12. Horas máquinas antes.....	58
Tabla 13. Horas máquinas después.....	58
Tabla 14. Productividad antes.....	59
Tabla 15. Productividad después .....	59
Tabla 16. Resultados de productividad.....	60
Tabla 17. Prueba de Normalidad de Productividad con Shapiro Wilk.....	61
Tabla 18. Contrastación de Hipótesis General.....	62
Tabla 19. Prueba T de Student de Productividad Antes y Después .....	62
Tabla 20. Prueba de Normalidad de Eficiencia con Shapiro Wilk .....	63
Tabla 21. Contrastación de Hipótesis General.....	64
Tabla 22. Prueba T de Student de Eficiencia Antes y Después .....	65
Tabla 23. Prueba de Normalidad de Eficacia con Shapiro Wilk .....	66
Tabla 24. Contrastación de Hipótesis General.....	67
Tabla 25. Prueba T de Student de Eficacia Antes y Después .....	68

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Exportaciones sector textil .....	3
Figura 2. Diagrama Pareto .....	7
Figura 3. Estratificación .....	8
Figura 4. Productos.....	30
Figura 5. Volumen de ventas .....	31
Figura 6. Principales clientes .....	32
Figura 7. Proceso confección calcetines.....	34
Figura 8. Maquina Junior 2 doble cilindro área calcetines .....	36
Figura 9. Diagrama de flujo .....	37
Figura 10. Formato capacitación del TPM .....	41
Figura 11. Capacitación uso check list Mantenimiento Autónomo .....	42
Figura 12. Formato Check List mantenimiento Autónomo .....	43
Figura 13. Formato Mantenimiento Planificado actividades.....	44
Figura 14. Taller Mantenimiento, Tablero control maquina electrónica .....	44
Figura 15. Máquina junior 2 y motor corriente continua .....	45
Figura 16. Programación mantenimiento 2019 .....	45
Figura 17. Producción Agosto Septiembre .....	46
Figura 18. Cuadro de eficacia .....	47
Figura 19. Cuadro de Horas Maquina .....	47
Figura 20. Cuadro de Eficiencia.....	48
Figura 21. Productividad.....	48
Figura 22. Productividad.....	48

## Resumen

El objetivo principal de esta investigación es demostrar la efectividad de Implementar el TPM para aumentar la productividad del área de calcetines en empresa textil de la investigación, ubicada en Lima. Esta investigación es aplicada, de nivel descriptivo, con enfoque cuantitativo y diseño experimental de tipo pre-experimental. El estudio se centró en el mantenimiento autónomo y el mantenimiento planificado de las máquinas circulares.

Los resultados respaldan la hipótesis general de que la Implementación del TPM aumenta la productividad del área de calcetines. La aplicación nos muestra evidencia suficiente para concluir que después de aplicar la metodología, hay una mejora significativa.

**Palabras clave:** Productividad, Mantenimiento Autónomo, Mantenimiento Planificado.

## Abstract

The main objective of this research is to demonstrate the effectiveness of implementing the TPM to increase the productivity of the socks area in the research textile company, located in Lima. This research is applied, at a descriptive level, with a quantitative approach and an experimental designed of a pre-experimental type. The study focused on autonomous maintenance and planned maintenance of circular machines.

The results support the general hypothesis that implementation of the TPM increases the productivity of the sock area. The application shows us sufficient evidence to conclude that after applying the methodology, there is a significant improvement.

**Keywords:** Productivity, Autonomous Maintenance, Planned Maintenance.





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO, 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: "IMPLEMENTACIÓN DEL TPM PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE CALCETINES EN EMPRESA TEXTIL, LA VICTORIA 2019", del (los) autor (autores) MATIAS ATUNCAR WILLIAM JAVIER, 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, 30 de julio de 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO DNI: 06535058 ORCID 0000-0001-6130-257X	Firmado digitalmente por: LRRODRIGUEZA el 30 Jul 2020 08:35:00

Código documento Trilce: 54832

