



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

Aplicación del mantenimiento productivo total para mejorar la disponibilidad de las termofijadoras en el área de producción en Jordan Multicolor S.A.C – S.J.L.,
2020.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Salazar Chero, Rosa Paulina (ORCID: 0000-0002-1474-6722)

Tacza Alonzo, Gianela Aracely (ORCID: 0000-0003-2735-2041)

ASESOR:

Dr. Panta Salazar, Javier Francisco (ORCID: 0000-0002-1356-4708)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestros abuelos y abuelas ya que nos inculcan valores y apoyo incondicional. A nuestros padres por siempre darnos motivación para llegar a la meta. A Dios por bendecirnos en este nuevo camino.

Agradecimiento

A nuestros tíos por dar buenos consejos para cumplir los objetivos. A nuestras hermanas y padres por guiarnos por el buen camino para tener una buena formación en los diferentes ámbitos de la vida.

Índice de contenido

Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN	11
II. MARCO TEÓRICO.....	19
III. METODOLOGÍA.....	31
3.1 Tipo, nivel y diseño de investigación.....	32
3.2 Variables y operacionalización.....	34
3.3 Población, muestra y muestreo.....	39
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.5 Procedimientos.....	41
3.6 Métodos de análisis de datos.....	42
3.7 Aspectos éticos.....	43
IV. RESULTADOS.....	45
V. DISCUSIÓN.....	65
VI. CONCLUSIÓN.....	68
VII. RECOMENDACIÓN.....	69
REFERENCIAS	
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de operacionalización	36
Tabla 2: La matriz de consistencia	37
Tabla 3: Validez del instrumento	40
Tabla 4: Indagación descriptiva – Disponibilidad	45
Tabla 5: Disponibilidad antes – después	46
Tabla 6: Indagación descriptiva de la mantenibilidad	47
Tabla 7: Mantenibilidad antes – después	48
Tabla 8: Indagación descriptiva de la fiabilidad	49
Tabla 9: Fiabilidad antes – después	50
Tabla 10: Estudio estadístico con respecto a la población	51
Tabla 11: Prueba estadística	51
Tabla 12: Procesamientos de datos del pres test – post test	52
Tabla 13: Prueba de normalidad de disponibilidad con el Shapiro Wilk	52
Tabla 14: Prueba de hipótesis general – disponibilidad con Wilcoxon	54
Tabla 15: Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo – Disponibilidad	55
Tabla 16: Análisis de la prueba de Wilcoxon para la disponibilidad	55
Tabla 17: Procesamiento del pre test y el pos test de la mantenibilidad	56
Tabla 18: Prueba de normalidad de mantenibilidad con el Shapiro Wilk	56
Tabla 19: Prueba de hipótesis específica 1 - mantenibilidad con Wilcoxon	58
Tabla 20: Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo – mantenibilidad	59
Tabla 21: Análisis estadístico de la prueba de Wilcoxon	59
Tabla 22: Procesamiento del pre test y el pos test de la fiabilidad	60
Tabla 23: Prueba de normalidad de la fiabilidad con el Shapiro Wilk	60

Tabla 24: Prueba de hipótesis específica 2 – fiabilidad con Wilcoxon	62
Tabla 25: Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo – fiabilidad	63
Tabla 26: Análisis estadístico de la prueba de Wilcoxon	63

Índice de figuras

Figura N° 1: Formula de la disponibilidad	29
Figura N° 2: Formula del tiempo medio de reparación (MTTR)	35
Figura N° 3: Formula del tiempo medio entre fallos (MTBF)	35
Figura N° 4: El pre test – post test de la disponibilidad	46
Figura N° 5: El antes de aplicar – después de aplicar del MTTR	48
Figura N° 6: El antes de aplicar – después de aplicar del MTBF	50
Figura N° 7: Distribución de data disponibilidad en el pre test	53
Figura N° 8: Distribución de data disponibilidad en el pos test	53
Figura N° 9: Distribución de data de la mantenibilidad en el pre test	57
Figura N° 10: Distribución de data de la mantenibilidad en el pos test	57
Figura N° 11: Distribución de data de la fiabilidad en el pre test	61
Figura N° 12: Distribución de data de la fiabilidad en el pos test	61

Resumen

La presente investigación buscó mejorar la disponibilidad de las maquinas termofijadoras para reducir las fallas y paradas constantes, por consiguiente, ante este problema surgió el siguiente objetivo general determinar en qué medida la aplicación de un mantenimiento productivo total mejora la disponibilidad de las termofijadoras en el área de Producción en Jordán Multicolor S.A.C - S.J.L, 2020.

Con respecto a la metodología su tipo fue aplicado, diseño es experimental de tipología preexperimental mide a 7 termofijadoras el pre y post, su nivel es aplicativo, su enfoque es cuantitativo y su alcance de investigación es estudio correlacional.

Se logró tener resultados satisfactorios llegando a mejorar el mantenimiento autónomo en un 11%, mantenimiento calidad en un 95%, mantenimiento planificado en un 96% y la disponibilidad en un 95%, que nos resultó como un proyecto relativamente mejorado y viable.

En conclusión, se demuestra los resultados obtenidos en la presente investigación que la aplicación de un mantenimiento productivo total mejora predictivo mejora la disponibilidad de las maquinarias en la empresa Jordán Multicolor, ya que se logró determinar que la media de la disponibilidad 86% antes de la aplicación y después aumento en el pos test 94%, se incrementó la confiabilidad en un 8%.

Palabras claves: Mantenimiento, calidad, planificado, autónomo, disponibilidad

Abstract

The present research sought to improve the availability of heat setting machines to reduce failures and constant stops, therefore, the following general objective arose in the face of this problem to determine to what extent the application of a total productive maintenance improves the availability of heat setting machines in the area of Production at Jordán Multicolor SAC - SJL, 2020.

Regarding the methodology, its type was applied, the pre-experimental typology experimental design measures 7 thermosetting machines the pre and post, level is applicative, approach is quantitative and its scope of research is a correlational study.

Satisfactory results were achieved, improving autonomous maintenance by 7%, quality maintenance by 95%, planned maintenance by 96% and availability by 95%, which turned out to be a relatively improved and viable project.

In conclusion, the results obtained in the present investigation show that the application of a total productive maintenance improves predictive improvement in the availability of machinery in the Jordán Multicolor company, which is based on the data obtained in the hypothesis test that was carried out Since it was possible to determine that the average availability 86% before the application and afterwards increased in the post-test 94%, the reliability increased by 8%.

Keywords: Maintenance, quality, planned, autonomous, availability



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PANTA SALAZAR JAVIER FRANCISCO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE LAS TERMOFIJADORAS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN JORDÁN MULTICOLOR S.A.C - S.J.L, 2020", cuyos autores son SALAZAR CHERO ROSA PAULINA, TACZA ALONZO GIANELA ARACELY, 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 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 me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 28 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PANTA SALAZAR JAVIER FRANCISCO DNI: 02636381 ORCID 0000-0002-1356-4708	Firmado digitalmente por: JPANTASA el 28-12-2020 17:18:43

Código documento Trilce: TRI - 0102341