



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**“GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA INCREMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD DEL STAFF TÉCNICO DEL ÁREA DE INGENIERÍA
MICSAC, 2016”**

AUTOR:

Vásquez Sánchez Aurelia

ASESOR:

Mg. Teresa Miranda Herrera

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2016

PÁGINA DEL JURADO

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada "Gestión de Mantenimiento para incrementar la productividad del staff técnico del área de ingeniería, MICSAC, Lima 2016", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de INGENIERO INDUSTRIAL.

Presidente

Secretario

Vocal

"El futuro tiene muchos nombres.
Para los débiles es lo inalcanzable.
Para los temerosos, lo desconocido.
Para los valientes es la oportunidad"

Autor: Víctor Hugo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi cariño
para las personas que hicieron todo en
la vida para que yo pudiera lograr
mis objetivos y metas.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios y a todas las personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño este trabajo se las dedico a:

Papá Uldita

Tía Elsita

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Aurelia Vásquez Sánchez, con DNI N° 43899771, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

De igual modo, declaro también bajo juramento que el trabajo de grado que presento, es original, en tal virtud, los fundamentos teóricos y los resultados son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Lima, 31 de marzo de 2016.

Vásquez Sánchez Aurelia

DNI: 43899771

PRESENTACIÓN

Hoy en día el sector de servicios, se constituye dentro del mercado nacional como un rubro competitivo y rentable, con proyección económica superior a los años anteriores, motivo por el cual las empresas de dicho sector deben diseñar estrategias que posibiliten su permanencia en el mercado a través del cumplimiento de procedimientos y estándares de productividad.

Por lo tanto este estudio responde a la necesidad de establecer un enfoque de gestión para la ejecución de tareas en un marco integral, estructurado y sistemático, cuyo propósito es conocer, así como establecer procedimientos e indicadores de fácil comprensión, que garanticen el funcionamiento óptimo, permitiendo tomar decisiones a tiempo, enfocadas al cumplimiento de las metas trazadas.

Bajo esta premisa se desarrolla el presente estudio, en el cual se expone una metodología de Gestión de Mantenimiento práctica que permita incrementar la productividad, con el objetivo de determinar la aplicación de la gestión de mantenimiento para incrementar la productividad de staff técnico del área de ingeniería, el estudio esta dividió en 7 capítulos, que a continuación se detallan: **CAPÍTULO I:** dentro de este capítulo se exponen la realidad problemática, el marco teórico de la investigación, la formulación del problema, justificación e hipótesis, así como también la descripción general de la empresa de estudio. **CAPÍTULO II:** este apartado contiene el diseño de la investigación, así como el marco metodológico empleado. **CAPÍTULO III:** en este capítulo se exponen los resultados del pre test y post test ingresados al programa estadístico SPP 22. **CAPÍTULO IV:** se desarrollan las discusiones en base a los resultados. **CAPÍTULO V:** a través de este capítulo se efectúan las conclusiones. **CAPITULO VI:** en este penúltimo capítulo se presentan las recomendaciones a considerar. **CAPITULO VII:** Finalmente en este capítulo se dan a conocer las referencias bibliográficas usadas.

Índice de Contenido

PÁGINAS DE JURADO	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
PRESENTACIÓN	vii
RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad Problemática	02
1.2. Trabajos previos	06
1.3. Teorías Relacionadas al Tema	14
1.4. Formulación del Problema	46
1.5. Justificación del Estudio	47
1.6. Hipótesis	51
1.7. Objetivos	52
II. MÉTODO	
2.1. Diseño de Investigación	54
2.2. Variables, operacionalización	58
2.2.1. Variables	58
2.2.2. Operacionalización	59
2.3. Población y muestra	61
2.3.1. Población	61
2.3.2. Muestra	61
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confib.	62
2.5. Métodos de análisis de datos	65
2.6. Aspectos éticos.	67

III.	RESULTADOS	
3.1.	Programa de aplicación de la Gestión de Mantenimiento	69
3.2.	Resultados Indicadores de Eficiencia	100
3.3.	Resultados Indicadores de Eficacia	108
3.4.	Resultados Indicadores de Efectividad	116
3.5.	Resultados Indicadores de Productividad	124
3.6.	Prueba de hipótesis	126
IV.	DISCUSIÓN	134
V.	CONCLUSIONES	139
VI.	RECOMENDACIONES	142
VII.	REFERENCIAS	144
	ANEXOS	147
✓	Instrumentos	
✓	Validación de los Instrumentos	
✓	Matriz de consistencia	
✓	Mapa de procesos	
✓	Diagrama de flujo	
✓	Secuencia de servicio de atención al cliente.	

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización variable dependiente	59
Tabla 2: Operacionalización variable independiente	60
Tabla 3: Cronograma de actividades para la implementación de la gestión	70
Tabla 4: Clasificación de los componentes del equipo RATIONAL	79
Tabla 5: Tipo de componentes del equipo RATIONAL según clasificación	80
Tabla 6: Frecuencias de mantenimiento	81
Tabla 7: Tiempo establecidas para la ejecución de las actividades	82
Tabla 8: Criticidad establecidas para las actividades	83
Tabla 9: Check list de tareas campo I	84
Tabla 10: Check list de tareas campo II	85
Tabla 11: Check list de tareas campo III	85
Tabla 12: Check list de tareas IV	86
Tabla 13: Programación de Servicios	87
Tabla 14: Cronograma de capacitaciones	93
Tabla 15: Base de Datos Programación	97
Tabla 16: Sistema de Control Trazabilidad	98
Tabla 17: Indicadores de Eficiencia	100
Tabla 18: Indicadores de Eficiencia	101
Tabla 19: Prueba de Normalidad vs la hipótesis Eficiencia Pre-Test	103
Tabla 20: Prueba de Normalidad vs la hipótesis Eficiencia Post-Test	103
Tabla 21: Prueba de hipótesis indicador de Eficiencia	107
Tabla 22: Indicadores de Eficacia	108
Tabla 23: Estadístico general, Indicador Eficacia	109
Tabla 24: Prueba de Normalidad vs la hipótesis Eficacia Pre-Test	111
Tabla 25: Prueba de Normalidad vs hipótesis Eficacia Pos-Test	111
Tabla 26: Prueba de hipótesis indicador de Eficacia	114
Tabla 27: Indicadores de Efectividad	116
Tabla 28: Estadística general, indicador Efectividad	117

Tabla 29: Prueba de Normalidad vs hipótesis de Efectividad Pre – Test	119
Tabla 30: Prueba de Normalidad vs hipótesis de Efectividad Post – Test	119
Tabla 31: Prueba de Hipótesis, indicador de Efectividad	122
Tabla 32: Indicador de Productividad	124
Tabla 33: Estadística general, indicador Productividad	125
Tabla 34: Prueba de Hipótesis Específica 1	127
Tabla 35: Cuantiles de la distribución t de Student Hipótesis Específica 1	127
Tabla 36: Prueba de Hipótesis Específica 2	128
Tabla 37: Cuantiles de la distribución t de Student Hipótesis Específica 2	129
Tabla 38: Prueba de Hipótesis Específica 3	130
Tabla 39: Cuantiles de la distribución t de Student Hipótesis Específica 2	130
Tabla 40: Prueba de Hipótesis General 1	131
Tabla 41: Cuantiles de la distribución t de Student Hipótesis General 1	132

Índice de Ilustraciones

Ilustración n° 1: Frases de la Gestión de Mantenimiento	20
Ilustración n° 2: Productividad, Eficiencia y Eficacia	32
Ilustración n° 3: Procesos para efectuar análisis estadístico	65
Ilustración n° 4: Diagrama Ishikawa	72
Ilustración n° 5: Fases de la implementación de la Gestión de Mantenimiento	73
Ilustración n° 6: Objetivos	74
Ilustración n° 7: Misión	75
Ilustración n° 8: Visión	75
Ilustración n° 9: Valores	76
Ilustración n° 10: Políticas	77
Ilustración n° 11: Procedimientos para la ejecución del mantenimiento	78
Ilustración n° 12: Perfil y funciones	88
Ilustración n° 13: Organigrama General	91
Ilustración n° 14: Organigrama Especifico	92
Ilustración n° 15: Plan de reclutamiento	94

Índice de gráficas

Gráfico n° 1: Histograma de Eficiencia Pre-Test	104
Gráfico n° 2: Histograma de Eficiencia Post-Test	104
Gráfico n° 3: QQ normal de Eficiencia Pre-Test	105
Gráfico n° 4: QQ normal de Eficiencia Pre-Test	105
Gráfico n° 5: Histograma de la Eficacia Pre-Test	112
Gráfico n° 6: Histograma de la Eficacia Post-Test	112
Gráfico n° 7: QQ normal de Eficacia Pre-Test	113
Gráfico n° 8: QQ normal de Eficacia Pos-Test	113
Gráfico n° 9: Análisis estadístico de la Efectividad Pre-Test	120
Gráfico n° 10: Análisis estadístico de la Efectividad Post-Test	120
Gráfico n° 11: QQ normal de Eficiencia Pre-Test	121
Gráfico n° 12: QQ normal de Eficiencia Post-Test	121

RESUMEN

El presente trabajo investigativo titulado “GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL STAFF TÉCNICO DEL ÁREA DE INGENIERÍA, MICSAC, LIMA 2016”, plantea como objetivo general de la investigación determinar cómo la aplicación de la Gestión de Mantenimiento para mejora la Productividad del staff técnico del área de ingeniería, MICSAC, Lima 2015. La “Gestión de Mantenimiento”, respaldada por Oliverio García Palencia, plantea las siguientes fases: previsión, planeación, organización, integración, dirección y control, así también la “Productividad”, respaldada por Humberto Gutiérrez Pulido, cuenta con tres componentes: eficiencia, eficacia y efectividad.

La investigación contiene un marco metodológico de tipo cuantitativo, diseño cuasi experimental, la población y la muestra fueron 6 meses, dado que el tipo de muestra es no probabilística. La técnica que se utilizó fue la recolección de datos, el instrumento empleado estuvo representado por registros con datos numéricos que fueron procesados y analizados empleando el software SPSS versión 20, la validez se obtuvo por juicio de expertos.

Finalmente se concluye que a través de la prueba estadística de Shapiro-Wilk se probó la existencia de los niveles de significancia en un 26.68%, 5.71% y 6.23% para la eficiencia, eficacia y efectividad respectivamente, con lo cual se ratifica que la implementación de la Gestión de Manteniendo en los procesos de MICSAC fue productiva.

Palabras Claves: Gestión de Mantenimiento, productividad, optimización

ABSTRACT

The following research work is about a "MAINTENANCE MANAGEMENT TO INCREASE THE TECHNICAL SERVICE STAFF OF THE ENGINEERING AREA, MICSAC, LIMA 2016", the main goal of the research is analyze the maintenance management to improve to productivity of the technical staff of the engineering area, MICSAC, Lima 2015

The research take 2 variables. The independent variable "maintenance management, is backed up by Oliverio García Palencia, who presents the next dimensions: forecasting, planning, organization, integration, management and control. The next variable is the dependent "Productivity" is backed up by Humberto Gutierrez Pulido, who presents as dimensions: efficiency, effectivity and effectiveness

Is a quantity type, design almost as an experiment, the population and the sample is directly focus to all the technical staff that shows that the sample is not probabilistic. The technique that was use was gathering data, the tool that was used was represented by register numeric data that was processed y analyzed using the SPSS 20 software, getting the approval by the expert's judgement.

Finally, it concluded that through Shapiro-wilk statistic test that proved the significance of the existing levels in a 26.68%, 5.71% y 6.23% for the efficiency, effectivity and effectiveness. Which ratified that the implementation of the Maintenance Management in MICSAC processes was productive.

Palabras Claves: Maintenance management, productivity, optimization.