



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE
PARADA DE MÁQUINAS DE SOPORTE ELÉCTRICO EN ALLUS SPAIN S.L.
CERCADO DE LIMA - PERÚ 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

PAVEL DAVID PÉREZ ENRIQUEZ

ASESOR:

MBA ING. OSCAR BECERRA PACHERRES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA – PERÚ

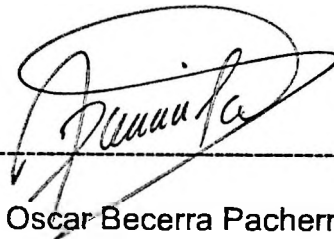
2015

PÁGINA DE JURADO

Mg. Guido Rene Suca Apaza
PRESIDENTE DEL JURADO



Mg. Joel Hugo Ruiz Pérez
SECRETARIO DE JURADO



Mg. Augusto Oscar Becerra Pacherras
VOCAL DE JURADO

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mi hijo y mi familia quienes me brindaron su apoyo en todo momento para culminar mi carrera universitaria.

AGRADECIMIENTO

A Dios por ser el principal proveedor de mi salud y motivación para lograr este objetivo anhelado, a mi hijo y familia por la paciencia, entendimiento y tiempo necesarios para elaborar el presente trabajo, a esta Alma Mater por brindarme todos los conocimientos, a mi asesor Oscar Becerra por haberme guiado en esta investigación y haber inculcado en mí el espíritu de investigador.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Pavel David Perez Enriquez con DNI No. 42339775, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grado y Titulo de la universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido la 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 Cesar Vallejo.

Trujillo, Noviembre del 2015



Pavel David Pérez Enriquez
DNI 42339775

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante usted la Tesis titulada: **“PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE PARADA DE MÁQUINAS DE SOPORTE ELÉCTRICO EN ALLUS SPAIN S.L. CERCADO DE LIMA - PERÚ 2015”**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero Industrial.

En la presente Tesis ha sido desarrollado en base a los conocimientos y experiencia obtenida como estudiante y colaborador, tanto en el campo universitario como en el campo de investigación, reforzando la información con fuente bibliográfica revisada sobre la materia y orientaciones recibidas sobre el particular. Consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Marco metodológico, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, finalmente el Capítulo VII: Referencias y anexos.

En esta investigación se trata de determinar el Plan de Mantenimiento Preventivo para la Reducción del Tiempo de Parada de Maquinas de Soporte Eléctrico en Allus Spain S.L. Cercado de lima – Perú 2015 y aquellos factores claves que determinan el éxito o fracaso de la organización. Es así que surge la necesidad de mejorar el Plan de Mantenimiento Preventivo con estrategias y herramientas adecuadas para lograr los objetivos propuestos en la organización.

En busca que esta tesis se ajuste a las exigencias establecidas con todo trabajo científico, esperamos sus sugerencias para mejorar la calidad de nuestro trabajo.

El Autor

ÍNDICE

	Pág.
PÁGINA DE JURADO	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Antecedentes	18
1.3. Justificación	24
1.4. MARCO TEORICO	24
1.4.1. Plan de Mantenimiento preventivo	24
1.4.2. Organización	25
1.4.1.1. Seguimiento	26
1.4.3. Proceso	27
1.4.4. Fiabilidad	27
1.4.2.1. Disponibilidad	31
1.3.5. Tiempo de Parada de maquina	33

1.4.6. Costo	36
1.4.6.1. Costos Variables	37
1.4.7. Eficiencia	38
1.4.8. Planificación	39
1.4.8.1. Calidad	40
1.4.8.2. Resultados	42
1.5. Formulación del Problema	43
1.5.1. General	43
1.5.2. Específico	43
1.6. Objetivos	44
1.6.1. General	44
1.6.2. Específico	44
1.7. Hipótesis	44
1.7.1. Hipótesis general	44
1.7.2. Específicos	45
II. MARCO METODOLOGIA	46
2.1. Variables	47
2.2. Operacionalización de variables	48
2.3. Operacionalización de variables	50
2.4. Metodología	51
2.5. Tipos de estudio	52
2.6. Diseño de investigación	52
2.7. Población, Muestra y Muestreo	53
2.7.1. Población:	53
2.7.2. Muestra:	53
2.7.3. Muestreo:	53

2.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	54
2.9. Métodos de análisis de datos	55
2.10. Aspectos éticos	55
III. RESULTADOS	56
3.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
3.2. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	61
3.2.1. Contrastación de la primera hipótesis	61
3.2.2. Contrastación de la segunda hipótesis	63
3.2.3. Contrastación de la tercera hipótesis	65
IV. DISCUSIÓN	69
V. CONCLUSIONES	72
VI. RECOMENDACIONES	74
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	76
VIII. ANEXOS	79
Anexo 1: Matriz de consistencia	80
Anexo 1: Matriz de consistencia	81
Anexo 2: Organigrama de Allus Spain	81
Anexo 3: Distribución de Planta	82
Anexo 4: Diagrama de procesos del Área de mantenimiento empresa Allus S.L.	83
Anexo 5: Objetivo del área de mantenimiento de la empresa ALLUS S.L.	84
Anexo 6: Fichas Técnica	85
Anexo 7: Informe Técnico	86

Anexo 9: Reporte de Mantenimiento Preventivo	88
Anexo 10: Protocolo de mantenimiento de equipos	89
Anexo 11: Reporte de Mantenimiento AACC	90
Anexo 12: Informe Técnico equipo de Presión	91
Anexo 13: Informe Técnico de mantenimiento UPS	92
Anexo 14: Cartilla de Solicitud de Grupo Electrónico	93
Anexo 15: Pruebas de operación de sistema de emergencia eléctrica	94
Anexo 16: Checklist del Grupo Electrónico	95
Anexo 17: Cuadro detallado de Checklist del Grupo Electrónico	96
Anexo 18: Checklist de los Aire Acondicionado	97
Anexo 19: Checklist de los UPS	98
Anexo 20: Checklist de los UPS	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 01	Algoritmo de Confiabilidad	17
Tabla Nº 02	Priorización de Problemas	28
Tabla Nº 03	Operacionalización de variable Independiente	48
Tabla Nº 04	Operacionalización de variable Dependiente	50
Tabla Nº 05	Resultados de la VI dela situación actual	57
Tabla Nº 06	Resultado VD situación actual	58
Tabla Nº 07	Resultados de la VI situación actual	59
Tabla Nº 08	Resultado VD situación Propuesta	60
Tabla Nº 09	Discusión de Resultados	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 01	Localización de Valores Estándar RM	29
Figura Nº 02	Costo de Mantenimiento	38
Figura Nº 03	Control de Calidad de Mantenimiento	42
Figura Nº 04	Operacionalización de variable Dependiente	51

RESUMEN

La presente investigación titulada **Plan de Mantenimiento Preventivo para la Reducción del Tiempo de Parada de Máquinas de Soporte Eléctrico en Allus Spain S.L. Cercado de Lima – Perú 2015**, tuvo como finalidad determinar la influencia del Plan de Mantenimiento Preventivo para la Reducción del Tiempo de Parada de Máquinas de Soporte Eléctrico. La variable Plan de mantenimiento Preventivo y sus dimensiones según García, P. (2012) organización, proceso, fiabilidad, así como la variable tiempo de parada de máquina y sus dimensiones según Enrique, D. (2001) costo, eficiencia, planificación contextualizado a la realidad local.

Se alcanzó dicha finalidad profundizando en las diversas teorías de Ingeniería relacionadas con el Plan de mantenimiento Preventivo que según García, Palencia Oliverio está compuesta por los siguientes componentes reducción de paradas imprevistas, mayor seguridad para operarios y maquinaria, facilita el control sistematizado de la programación, menores costos unitario, reducción de los costos de mantenimiento. El tipo de estudio es aplicativo con un nivel de investigación descriptivo, de diseño pre experimental. La población y muestra estuvo conformada por 10 Máquinas de la empresa Allus Spain s.l. Para ello se utilizó la técnica de observación con el instrumento de ficha de recolección de datos la validación se efectuó por medio de juicio de expertos y la confiabilidad del instrumento se utilizaron procedimiento y normas técnicas peruana trazables a normas técnicas internaciones Los resultados obtenidos mediante la técnica de observación, fueron procesados por Software SPSS, versión 22; la prueba Tstudent para muestras relacionadas de acuerdo a los resultados obtenidos,

Conclusión El Mantenimiento Preventivo Reducirá las Parada de Maquinas Soporte Eléctrico en Allus Spain SL presenta una tendencia al nivel deficiente. Por tanto se comprobó el objetivo general del estudio.

Palabras claves: Plan de mantenimiento preventivo, tiempo de parada de máquina.

ABSTRACT

This research titled Preventive Maintenance Plan for the Reduction of downtime Electrical Machines Support Allus Spain SL Cercado de Lima - Peru 2015, aimed to determine the influence of Preventive Maintenance Plan for Reducing Downtime Support Electrical Machines. The variable preventive maintenance plan and its dimensions according to Garcia, P. (2012) organization, process reliability and variable machine downtime and dimensions as Henry, D. (2001) cost, efficiency, planning contextualized local reality.

this purpose was reached deeper into the various theories of engineering related to preventive maintenance plan which according to Garcia, Palencia Oliver is composed of the following reduction of unplanned shutdowns, increased security for workers and machinery components, facilitates the systematic monitoring of programming, lower unit costs, reduced maintenance costs. The application type of study is a descriptive level research, pre experimental design. The population and sample consisted of 10 machines of the company Allus sl Spain For this observation technique with data-collection instrument was used data validation was performed by expert judgment and reliability of the instrument procedure and Peruvian technical standards traceable to technical standards used hospitalizations The results obtained using the technique observation, were processed by SPSS software, version 22; the Tstudent test for related samples according to the results,

In this research, he came to the conclusion that the level of a Preventive Maintenance Plan for the Reduction of Electric Machines Stop Support Allus Spain SL has a tendency to poor level. Therefore the overall objective of the study found.

Keywords: Plan preventive maintenance, machine downtime.