



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del Mantenimiento Autónomo para mejorar los indicadores de la eficiencia global del equipo en la empresa Grúas América S.A.C. Santa Anita,

2017

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

AUTORA

Pecho Salvador, Rossaly Berza

ASESOR

Mgtr. Meza Velásquez, Marco Antonio

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

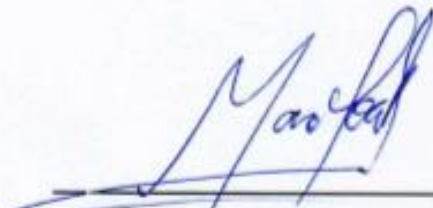
LIMA- PERÚ

2017


PÁGINA DEL JURADO



Mgr. Rivera Rodríguez José Pablo
PRESIDENTE



Mgr. Meza Velásquez Marco Antonio
SECRETARIO



Dra. Sánchez Ramírez Luz Graciela
VOCAL

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Eden e Isidora, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me han permitido ser una persona de bien, por ser mi ejemplo a seguir, el mío y de mis hermanas y sobre todo por darme su amor infinito sin pedir nada a cambio.

AGRADECIMIENTO

En el presente trabajo de tesis agradezco a Dios, por haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mi familia que me dio las fuerzas para seguir adelante, a la empresa Grúas América S.A.C por permitirme trabajar con ellos, a mi asesor, por su constante apoyo y paciencia para orientarme en mi formación como investigador.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Pecho Salvador, Rossaly Berza, con el DNI N° 47381151, 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.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la tesis 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, 09 de diciembre del 2017



Pecho Salvador, Rossaly Berza

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “**Aplicación del mantenimiento autónomo para mejorar los indicadores de la eficiencia global del equipo en la empresa Grúas América S.A.C. Santa Anita, 2017**”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de **INGENIERA INDUSTRIAL**.

Pecho Salvador, Rossaly Berza

ÍNDICE

Página del jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad problemática.....	2
1.2 Trabajos previos.....	8
1.3 Teorías relacionadas al tema	12
1.3.1 Mantenimiento autónomo	12
1.3.2 Eficiencia global del equipo	13
1.4 Formulación del problema	16
1.4.1 Problema general	16
1.4.2 Problemas específicos	16
1.5 Justificación del estudio	16
1.6 Hipótesis	17
1.6.1 Hipótesis General.....	17
1.6.2 Hipótesis Específicos	18
1.7 Objetivo.....	18
1.7.1 Objetivo General	18
1.7.2 Objetivos Específicos	18
II. MÉTODO	19
2.1 Diseño de Investigación	20
2.2 Variables, operacionalización.....	21
2.2.1 Variable Independiente: Mantenimiento autónomo.....	21
2.2.2 Variable Dependiente: Eficiencia global del equipo	22
2.3 Población y muestra.....	25

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	26
2.5 Métodos de análisis de datos	27
2.5.1 Análisis descriptivos	28
2.5.2 Análisis relacionados con las hipótesis	28
2.6 Aspectos Éticos.....	29
III. RESULTADOS.....	30
3.1 Propuesta de la investigación.....	31
3.1.1 Etapa de mantenimiento autónomo	35
3.1.2 Etapa de establecimiento de estándares de limpieza y lubricación	37
3.1.3 Etapa de inspección general del equipo	39
3.2 Estadística descriptiva.....	47
3.2.1 Análisis descriptivo de la varibale independiente.....	47
3.2.2 Análisis descriptivo de la varibale dependiente	51
3.3 Análisis inferencial	55
3.3.1 Prueba de normalidad	55
3.3.2 Validación de la hipótesis	56
3.3.3 Análisis de la primera hipótesis específica	58
3.3.4 Análisis de la segunda hipótesis específica.....	60
3.3.5 Análisis de la tercera hipótesis específica	61
IV. DISCUCIONES.....	64
V. CONCLUSIONES.....	67
VI. RECOMENDACIONES.....	69
VII. REFERENCIAS	71
ANEXOS.....	76
Anexo N°1: Matriz de consistencia.....	76
Anexo N°2: Matriz de priorización	77
Anexo N°3: Validación de los instrumentos.....	78
Anexo N°4: Recolección de datos del después.....	88

Anexo N°5: Fotos de la empresa	123
--------------------------------------	-----

FIGURAS	
Figura N°1: Diagrama de Ishikawa.....	5
Figura N°2: Diagrama de Pareto	7
Figura N°3: Diagrama de Gantt.....	35
Figura N°4: Mantenimiento autónomo.....	47
Figura N°5: Índice de capacitación del personal operativo	48
Figura N°6: Índice de ejecución de estándares	49
Figura N°7: Índice de inspecciones realizadas por el operario	50
Figura N°8: Eficiencia global del equipo	51
Figura N°9: Índice de disponibilidad	52
Figura N°10: Índice de rendimiento	53
Figura N°11: Índice de calidad	54

TABLAS	
Tabla N°1: Tabla de frecuencias	6
Tabla N°2: Tabla de frecuencias acumuladas	6
Tabla N°3: Registro de disponibilidad del antes	33
Tabla N°4: Registro de rendimiento del antes	33
Tabla N°5: Registro de calidad del antes	34
Tabla N°6: Registro de programas de capacitación	36
Tabla N°7: Índice de capacitación del personal operativo	37
Tabla N°8: Registro de establecimientos de estándares de limpieza	38
Tabla N°9: Índice de establecimientos de estándares de limpieza	38
Tabla N°10: Registro de inspección general del equipo	39
Tabla N°11: Índice de inspecciones realizadas por el operario	40
Tabla N°12: Mantenimiento autónomo	47
Tabla N°13: Índice del personal operativo.....	48
Tabla N°14: Índice de ejecución de estándares de limpieza y lubricación	49
Tabla N°15: Índice de inspecciones realizadas por el operativo.....	50
Tabla N°16: Eficiencia global del equipo	51

Tabla N°17: Porcentaje de disponibilidad comparativo.....	52
Tabla N°18: Porcentaje de rendimiento comparativo	53
Tabla N°19: Porcentaje de calidad comparativo.....	54
Tabla N°20: Eficiencia global del equipo resumen	55
CUADROS	
Cuadro N°1: Resumen de procesamiento de casos	55
Cuadro N°2: Prueba de normalidad a la Variable Dependiente.....	56
Cuadro N°3: Pruebas NPar	57
Cuadro N°4: Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	57
Cuadro N°5: Estadísticos de prueba – Wilcoxon.....	57
Cuadro N°6: Resumen del procesamiento de los casos de la primera específica	58
Cuadro N°7: Pruebas de normalidad.....	58
Cuadro N°8: Pruebas NPar	59
Cuadro N°9: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.....	59
Cuadro N°10: Estadísticos de contraste.....	59
Cuadro N°11: Resumen del procesamiento de los casos de segunda específica	60
Cuadro N°12: Pruebas de normalidad.....	60
Cuadro N°13: Pruebas no paramétricas.....	60
Cuadro N°14: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	61
Cuadro N°15: Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	61
Cuadro N°16: Estadísticos de contraste.....	62
Cuadro N°17:Resumen del procesamiento de los casos de la tercera específica	62
Cuadro N°18: Prueba de normalidad	62
Cuadro N°19: Rangos	63
Cuadro N°20: Estadísticos de contraste.....	63

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad la aplicación del mantenimiento autónomo para mejorar los indicadores de la eficiencia global del equipo en la empresa Grúas América S.A.C. Santa Anita, 2017.

El diseño de la investigación fue cuasiexperimental ya que se manipulará la variable independiente (mantenimiento autónomo) para obtener y observar el efecto en la variable dependiente (eficiencia global del equipo); de tipo aplicada, porque se realiza una comparación de resultado de un antes y un después. Teniendo como población y muestra a 12 semanas antes y 12 semanas después, el tipo de muestreo es no probabilístico ya que no se utilizarán fórmulas para la obtención de la muestra.

La recolección de estos datos se realizó mediante hojas de registro de la empresa Grúas América S.A.C. en el área de operaciones, se adaptó a los alcances del estudio aplicativo, buscando determinar si la aplicación del mantenimiento autónomo mejora los indicadores de la eficiencia global del equipo.

Se llegó a la conclusión que una buena gestión del mantenimiento autónomo incrementa significativamente los indicadores de la eficiencia global del equipo conforme se puede evidenciar en el cuadro N°3 de la página 47, en donde el incremento fue de un 43.75%.

Palabras claves: Mantenimiento autónomo, Eficiencia global de los equipos, disponibilidad, rendimiento y calidad.

ABSTRACT

The purpose of this research work was to apply autonomous maintenance to improve the indicators of the overall efficiency of the equipment in the company Grúas América S.A.C. Santa Anita, 2017

The design of the research was quasi-experimental since the independent variable (autonomous maintenance) will be manipulated to obtain and observe the effect in the dependent variable (overall efficiency of the equipment); of applied type, because a result comparison of a before and after is made. Taking as a population and showing 12 weeks before and 12 weeks later, the type of sampling is not probabilistic since no formulas will be used to obtain the sample.

The collection of these data was done through the registration sheets of the company Grúas América S.A.C. in the area of operations, it was adapted to the scope of the application study, seeking to determine if the application of autonomous maintenance improves the indicators of the overall efficiency of the equipment.

It was concluded that a good management of autonomous maintenance significantly increases the indicators of the overall efficiency of the equipment as can be seen in table N ° 3 on page 47, where the increase was 43.75%.

Keywords: Autonomous maintenance, global efficiency of equipment, availability, performance and quality.