



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA

MECÁNICA ELÉCTRICA

“Plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de un motor cummins 6ct 8.3 220 hp en la e/p “marielena i” de la empresa pesquera Lopez Minaya S.A”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Ingeniería Mecánica Eléctrica

AUTOR:

Carranza Blas, Jairo Junior (ORCID: 0000-0001-9425-2417)

Minaya Mollo, Victor Mario (ORCID: 0000-0001-7158-8161)

Romero Santa Cruz, Willam Eleodoro (ORCID: 0000-0003-2625-3906)

ASESOR:

Mg. Aranda Gonzales, Jorge Roger (ORCID: 0000-0002-0307-5900)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas y Planes de Mantenimiento

TRUJILLO - PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres y a mis hijos que me ayudaron a forjarme como persona a lo largo de mi vida, y por ellos soy lo que soy en la actualidad; mis premios y logros se los debo a ustedes. A Dios por permitirme seguir adelante con mis proyectos personales y profesionales.

Gracias a mi Padre, a mi madre y a mis hijos.

Agradecimiento

A la universidad César Vallejo que me dio la bienvenida al mundo profesional y ayudo a formarme como ingeniero, a mis docentes por todo lo enseñado a lo largo de mi vida universitaria.

Agradezco también a mis padres, hijos y compañeros de la universidad por haber estado conmigo en mi etapa universitaria.

Declaratoria de Autenticidad

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

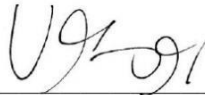
Nosotros: Minaya Mollo Víctor Mario identificado con DNI: 00799347, Carranza Blas Jairo Junior identificado con DNI: 73902680 y Romero Santa Cruz Willam Eleodoro identificado con DNI: 18130056, estudiantes de la facultad de ingeniería de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Cesar Vallejo, con el trabajo de investigación titulado **“Plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de un motor cummins 6ct 8.3 220 hp en la e/p “marielena i” de la empresa pesquera Lopez Minaya S.A”**

Declaramos bajo juramento que:

1. El trabajo de investigación es de nuestra autoridad
2. Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado total ni parcial.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni publicados, ni copiados y por tanto son los resultados que se presentan en la tesis se construirá en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la presencia de fraude (datos falsos), plagio (información sin cita a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), pirateado (uso ilegal de información ajeno) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normativa vigente de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 15 de julio del 2019



Minaya Mollo Víctor Mario identificado



Carranza Blas Jairo Junior



FIRMA

Willam Eleodoro Romero Santa Cruz

Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Trabajos Previos	4
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	7
1.4. Formulación del problema.....	17
1.5. Justificación del estudio.....	17
1.6. Hipótesis.....	18
1.7. Objetivo.....	18
II. MÉTODO.....	19
2.1. Variables, operacionalización.....	19
2.2. Población y muestra.....	21

2.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	22
2.4.	Método de análisis de datos	22
2.5.	Aspectos éticos	22
III.	RESULTADOS	23
IV.	DISCUSIÓN	34
V.	CONCLUSIONES	36
VI.	RECOMENDACIONES.....	37
	REFERENCIAS	38
	ANEXOS	40

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la empresa pesquera Lopez - minaya S.A. demostrando de que es una herramienta clave en el que debe de ser estrictamente realizado en cada máquina para tener hacia la maquina operativa y eficiente de la misma, se realizó el cálculo de la disponibilidad utilizando la información de la última temporada de pesca que son marzo -junio del año 2019 para luego recopilar datos de las horas operativas, horas de parada programada, horas de parada no programada de la embarcación pesquera siendo el cálculo la disponibilidad en horas mensuales vinculada con el motor cummins 6ct 8.3 220 hp de 84 %.

En el trabajo de investigación se determinó el costo de operación y mantenimiento basándonos con la cotización hecha por parte de la empresa, teniendo como costo de operación de US\$ 8,255.10, costo de mantenimiento de US\$ 6,546.60 y como costo de operación y mantenimiento de= US\$ 14,801.70 coincidiendo con la tesis de Nuñez , 2018.

Para obtener el análisis de criticidad en nuestra presente recolección de datos para nuestra elaboración de mantenimiento, se estableció los accesorios preventivos para el mantenimiento del motor cummins 6ct 8.3 220 hp y su posterior funcionamiento donde el resultado obtenido según puntaje del análisis de criticidad en los repuestos a dar el mantenimiento preventivo más críticos del motor Cummins 6ct 8.3 220 hp son el refrigerante compleat eg premix x 5 gal – msds y el filtro de combustible. El cual nos servirá para nuestro posterior recalcu de la disponibilidad el cual ya obtenida es de 90.2%. Haciendo la elaboración de este plan de mantenimiento tenemos como resultados una inversión en el año 2019 de US\$ 6,546.60, con una proyección a 20 años, donde los resultados encontrados obtuvimos que el VAN es US\$ 6,057.34, teniendo además un TIR de 14% el cual nos indica que es mayor que la tasa de descuento de 5% por lo que es aceptable y se recomienda la inmediata ejecución de la elaboración del plan de mantenimiento.

Palabras Claves: Disponibilidad, Paradas no programadas, Análisis de criticidad.

ABSTRACT

The present elaboration of the maintenance plan was developed in the fishing company Lopez - Minaya s.a. demonstrating that it is a key tool in which it must be strictly carried out in each machine to have the machine operative and efficient of it, the calculation of the availability was made using the information of the last fishing season, which is March -June of the year 2019, to then collect data on the operational hours, scheduled stopping hours, unscheduled stop times of the fishing vessel, the calculation being the availability in monthly hours linked with the engine Cummins 6ct 8.3 220 hp of 84%.

In the present elaboration of the maintenance plan the operating and maintenance cost was determined based on the quotation made by the company Cummins SA having as operating cost of US \$ 8,255.10, maintenance cost of US \$ 6,546.60 and as operating cost and maintenance of = US \$ 14,801.70 coinciding with the thesis of (Nuñez Palma, 2018).

In order to obtain the criticality analysis in our present data collection for our maintenance elaboration, the preventive accessories for the maintenance of the Cummins engine 6ct 8.3 220 hp and its subsequent operation were established. Where the result obtained according to the criticality analysis score in the spare parts to give the most critical preventive maintenance of the engine Cummins 6ct 8.3 220 hp are the complete refrigerant eg premix x 5 gal - msds and the fuel filter. Which will serve for our subsequent recalculation of the availability which already obtained is 90.2%.

Making the development of this maintenance plan we have as results, an investment in 2019 of US \$ 6,546.60, with a projection to 20 years, where the results we found that the NPV is US \$ 6,057.34, also having an IRR of 14% which indicates that it is greater than the discount rate of 5% for what is acceptable and recommends the immediate execution of the preparation of the maintenance plan.

Keywords: Availability, Unprogrammed stops, criticality análisis

Anexo 04: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Jorge Roger Aranda Gonzales, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad César Vallejo - Sede Trujillo, revisor (a) del trabajo de investigación titulada "**Plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de un motor cummins 6ct 8.3 220 hp en la e/p "marilena i" de la empresa pesquera Lopez - Minaya S.A**", de los estudiantes: Minaya Mollo Víctor Mario, Carranza Blas Jairo Junior y Romero Santa Cruz Willam Eleodoro, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **30%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Trujillo, 26 de noviembre del 2020



FIRMA

Nombres y apellidos del (de la) docente

Jorge Roger Aranda Gonzales

DNI: 18072194

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------