



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad del sistema eléctrico en las estaciones de bombeo de la Empresa Agroaurora S.A.C Sullana 2019”

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

AUTOR:

Br. Jimmy Jhony Santos Chero (ORCID: 0000-0003-0504-3686)

ASESOR:

MSc. Seminario Atarama, Mario Roberto (ORCID: 0000-0002-9210-3650)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva.

PIURA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mi familia, mis padres, hermanas e hijo, quienes han sido parte fundamental a lo largo de este camino para poder culminar con éxito mi carrera profesional,

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios, por bendecirme todos los días de mi vida y guiarme a lo largo de mi vida y en especial de mi carrera profesional.

A mi familia, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A los docentes de esta prestigiosa Universidad César Vallejo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi carrera profesional, por su valioso aporte para cumplir mi meta y culminar con éxito mi carrera.

A la Universidad César Vallejo, por brindarme la formación académica para lograr ser un profesional con valores.

Declaratoria de Autenticidad

Yo Jimmy Jhony Santos Chero, con DNI: 46037944, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaña es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente 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.

Piura, 15 de noviembre del 2019.



Jimmy Jhony Santos Chero
DNI: 46037944

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	15
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
2.2. Operacionalización de variables	16
2.3. Población, muestra y muestreo.....	17
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	17
2.5. Procedimiento.....	18
2.6. Método de análisis de datos	19
2.7. Aspectos éticos	20
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	27
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. RECOMENTACIONES	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS	35
Anexo 1: Matriz de consistencia	35
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos.....	36
Anexo 3: Validación de instrumentos.....	45
Anexo 4: Datos estadísticos	51
Anexo 5: Plan de mantenimiento preventivo	54
Anexo 6: Acta de originalidad de turnitin.....	67
Anexo 7: Pantallazo de software turnitin.....	68
Anexo 8: Autorización de publicación de tesis.....	69
Anexo 9: Autorización versión final de tesis	70

Índice de tablas

Tabla 1. Tabla de operacionalización de las variables.....	27
Tabla 2. TMF antes de la implementación del plan de mantenimiento preventivo.....	32
Tabla 3. Prueba de muestra relacionado para el TMF	33
Tabla 4. TMR antes de la implementación del plan de mantenimiento preventivo	33
Tabla 5. Prueba de muestra relacionado para el TMR.....	34
Tabla 6. Disponibilidad antes y después de la implementación del Plan de mantenimiento.	36
Tabla 7. Costos de materiales consumibles para el mantenimiento preventivo	37

Índice de figuras

Figura 1. Figura de disponibilidad actual.....	31
Figura 2. Figura análisis de costos.....	35

RESUMEN

La investigación titulada “Aplicación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad del sistema eléctrico en las estaciones de bombeo de la Empresa Agroaurora S.A.C Sullana 2019”, tuvo como objetivo principal la aplicación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad del sistema eléctrico en las estaciones de bombeo de la Empresa Agroaurora S.A.C Sullana 2019. El tipo de investigación desarrollada fue aplicada, con diseño experimental en la categoría de pre-experimental. La población estuvo conformada por las 12 estaciones de bombeo de la empresa Agroaurora SAC. La técnica empleada consistió en el análisis documental y se utilizaron los instrumentos como formato de registro de ocurrencias, formato de cálculo de TMF, TMR y disponibilidad; concluye que se puede apreciar en la Tabla N°2 que TMF de las estaciones de bombeo después de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo aumentan con respecto a los meses anteriores, de la misma manera se aprecia en la Tabla N°4 que TMR para todas las estaciones de bombeo después de la aplicación del plan de mantenimiento preventivo disminuye con respecto a los meses anteriores, aumentando la disponibilidad en 10%, se logró llegar al 95% después de la aplicación del mantenimiento preventivo; recomienda cumplir con el plan de mantenimiento preventivo cada 4 meses.

Palabras clave: Plan de mantenimiento preventivo, disponibilidad, TMF, TMR

ABSTRACT

The research entitled “Application of a preventive maintenance plan to improve the availability of the electrical system in the pumping stations of the Agroaurora SAC Sullana 2019 Company”, had as main objective the application of a preventive maintenance plan to improve the availability of the electrical system in the pumping stations of the Agroaurora SAC Sullana 2019 Company. The type of research developed was applied, with experimental design in the pre-experimental category. The population was formed by the 12 pumping stations of the company Agroaurora SAC. The technique used consisted of documentary analysis and the instruments were used as occurrence recording format, TMF calculation format, TMR and availability; concludes that it can be seen in Table N ° 2 that TMF of the pumping stations after the application of the pre-ventive maintenance plan increases with respect to the previous months, in the same way it can be seen in Table N ° 4 that TMR for all pumping stations after the application of the preventive maintenance plan decreases with respect to the previous months, increasing availability by 10%, it was possible to reach 95% after the application of preventive maintenance; recommends complying with the preventive maintenance plan every 4 months.

Keywords: Preventive maintenance plan, availability, TMF, TMR

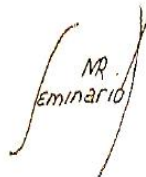
Anexo 6. Acta de aprobación de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código: F06-PP-PR-02.02 Versión: 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, **Mario Roberto Seminario Atarama**, docente revisor del trabajo Investigación de la Universidad César Vallejo Piura, de la tesis titulada “**Aplicación de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad del sistema eléctrico en las estaciones de bombeo de la Empresa Agroaurora S.A.C Sullana 2019**”, del estudiante **Jimmy Jhony Santos Chero**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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.

Piura, 21 de agosto del 2020



.....
MSc. MARIO ROBERTO SEMINARIO ATARAMA

DNI: 02633043