



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del Mantenimiento Preventivo para mejorar la productividad de los equipos del área de conservación de la Empresa Pappas Grill, S.A.C., Lima
2018.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Marcelino Ccohua Chuquisaca

ASESOR:

Mag. Marcial Zuñiga Muñoz

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial Productiva

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria

A mi padre Teófilo Ccohua Zamata y especialmente a mi querida madrecita Rufina Chuquisaca de Ccohua q.e.p.d., y que Dios la tenga en su gloria, te estaré eternamente agradecido, por ser mi Madre y principal apoyo en todo el desarrollo de mi vida.

Agradecimientos

Primero a Dios por ser mi guía espiritual, a toda mi familia que de una u otra manera me apoyaron en la realización de este trabajo, mi esposa Catalina Lavado, y mis hijos; Piero Alexis, Camila Melany, Luana Yareli, también a la Universidad Cesar Vallejo y los docentes que hicieron posible alcanzar este gran objetivo de vida. GRACIAS.

Presentación

Señores miembros del jurado, cumpliendo el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo muestro ante ustedes el trabajo de investigación titulada “Aplicación del mantenimiento preventivo para mejorar la productividad de los equipos del área de conservación de la empresa PAPPAS GRILL S.A.C, Lima 2018”, cuyo propósito es generar aumento en la productividad de los equipos de conservación. Y que someto a consideración vuestra esperando, cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Esta investigación consta de 7 capítulos.

Esperando cumplir los requisitos de aprobación



Marcelino Ccohua Chuquisaca

DNI: 10351191

ÍNDICE

Página del jurado	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Declaratoria de autenticidad	V
Presentación	VI
Índice	VII
Índice de tablas	IX
Índice de gráficos	XI
Resumen	XII
Abstracto	XIII

I INTRODUCCION 14

1.1 Realidad Problemática	14
1.2 Trabajos previos.....	20
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	24
1.4 Formulación del Problema.....	30
1.5 Justificación del estudio	30
1.6 Hipótesis	31
1.7 Objetivos.....	32

II MÉTODO 33

2.1 Diseño de Investigación	34
2.2 Variables, Operacionalización	36
2.3 Población y muestra	38
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	38
2.5 Aspectos éticos.....	38
2.6 Metodos de análisis de datos.....	39
2.7 Desarrollo de la propuesta	40

III. RESULTADO	52
3.1 Análisis descriptivo	53
3.2 Análisis inferencial	66
3.2.1 Análisis de la hipótesis general.....	66
3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica	69
3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica	72
IV. DISCUSIÓN	76
4.1 Hipótesis general: el MP mejora la productividad	77
4.2 Hipótesis específica 1: eficiencia.....	77
4.3 Hipótesis específica 2: eficacia.....	78
V. CONCLUSIONES	79
VI. RECOMENDACIONES	81
VII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	83
ANEXOS	88

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: lista de causas de baja productividad.....	18
Tabla N° 2: cuadro de costos de reparaciones mensuales de los equipos de refrigeración...	43
Tabla N° 3: inversión para la aplicación del mantenimiento preventivo	44
Tabla N° 4: Cantidad de equipos del área de conservación	45
Tabla 5: fallas en los equipos	46
Tabla N° 6: porcentaje de confiabilidad antes de la aplicación del mantenimiento preventivo	50
Tabla N° 7 porcentaje de confiabilidad después de la aplicación del mantenimiento preventivo	51
Tabla N°8 estadística de la confiabilidad	53
Tabla N° 9: Información Comparativa de la Productividad antes y después del Mantenimiento Preventivo.....	54
Tabla N° 10 Análisis descriptivo de la Variable Productividad antes y después de aplicar el mantenimiento preventivo	56
Tabla N° 11: Información Comparativa de la Eficiencia antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo.	58
Tabla N° 12 Análisis descriptivo de la dimensión Eficiencia antes y después de aplicar el mantenimiento preventivo.	60
Tabla N° 13: información comparativa de la Eficacia antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo	62
Tabla N° 14 Análisis descriptivo de la dimensión Eficacia antes y después de aplicar el Mantenimiento Preventivo.....	64
Tabla 15: normalidad de la Productividad con Shapiro Wilk	66
Tabla N° 16 Análisis descriptivo diferencia de medias de la Variable Productividad antes y después de aplicar el mantenimiento preventivo	68
Tabla N° 17 Prueba T- student del antes y después de la variable Productividad	68

Tabla 18: Prueba de normalidad de la Eficiencia con Shapiro Wilk	69
Tabla 19: análisis descriptivo de la media de la eficiencia antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo.....	71
Tabla N° 20: prueba T-student de la dimensión Eficiencia antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo	72
Tabla 21: Prueba de normalidad de la Eficacia con Shapiro Wilk	73
Tabla N° 22 Estadística de muestras emparejadas	74
Tabla N° 23 Prueba T- student de la dimensión eficacia del antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo	75

INDICE DE GRAGICOS

Gráfico 1: estadística de crecimiento de negocios de restaurantes	15
Gráfico 2: Diagrama de Ishikawa.....	17
Gráfico 3. Resultado de aplicación de diagrama de Pareto	19
Gráfico 4: Matriz Operacional	37
Gráfico 5: compresor de congeladora	41
Gráfico 6: condensador de un equipo de refrigeración	41
Gráfico 7: válvula de expansión de un equipo de refrigeración	42
Gráfico 8: evaporador de un equipo de refrigeración	42
Gráfico 9: flujograma de operación de mantenimiento	47
Gráfico 10: diagrama analítico de operación	48
Gráfico 11: check list de mantenimiento	49
Gráfico 12: Porcentaje de la productividad antes y después.....	55
Gráfico 13: Diagrama comparativo de frecuencias de la variable Productividad antes y después de la aplicación del mantenimiento preventivo	57
Gráfico 14: porcentaje de la eficiencia antes y después.....	59
Gráfico 15: Diagrama comparativo de frecuencias del indicador Eficiencia antes y después del mantenimiento preventivo	61
Gráfico 16: porcentaje de la eficacia antes y después.....	63
Gráfico 17: Diagrama comparativo de frecuencias del indicador Eficacia antes y después del mantenimiento preventivo	65
Gráfico 18: Diagrama normal de la variable Productividad antes y después de aplicado el mantenimiento preventivo	67
Gráfico 19: Diagrama normal de la dimensión eficiencia antes y después del mantenimiento preventivo	70
Gráfico 20: Diagrama normal de la dimensión Eficacia antes y después del mantenimiento preventivo	73

Resumen

El trabajo que presentamos a continuación, lleva por título “Aplicación del Mantenimiento Preventivo para mejorar la Productividad de los equipos del área de conservación en la Empresa Pappas Grill, S.A.C, Lima 2018”, la finalidad es regenerar la utilidad que actualmente genera dicha área utilizando o aplicando la metodología del mantenimiento preventivo. El estudio está basado en una orientación cuantitativa diseñado metodológicamente del tipo cuasi-experimental, por lo cual hubo manipulación de variables, la técnica que se empleó fue el análisis presencial (observación) teniendo de herramienta los datos de la hoja de análisis diaria, la población estuvo comprendida por todos los equipos del área de conservación que cuenta con 19 equipos entre cámaras frigoríficas y conservadoras de las cuales se registraron datos durante un periodo de dieciséis semanas.

Finalmente, la investigación arrojó en sus conclusiones que la aplicación del mantenimiento preventivo generó un incremento en la productividad corroborando así la hipótesis principal, además se recomendó que, mediante el estudio realizado en el área de conservación, sirva como modelo piloto para que la jefatura pueda implementar esta metodología e incrementar sus niveles de productividad.

Palabras claves: Metodología, Mantenimiento Preventivo, productividad, eficiencia, eficacia.

Summary

The work that we present below, is entitled “Application of Preventive Maintenance to improve the Productivity of the equipment of the conservation area in the Company Pappas Grill, SAC, Lima 2018”, the purpose is to regenerate the utility that currently generates said area using or applying the preventive maintenance methodology. The study is based on a methodologically designed quantitative orientation of the quasi-experimental type, so there was manipulation of variables, the technician who was employed was the face-to-face analysis (observation) using the data of the daily analysis sheet, the population, as a tool It was comprised of all the teams in the conservation area that has 19 teams between cold stores and conservatives of which data were recorded over a period of sixteen weeks.

Finally, the investigation showed in its conclusions that the application of preventive maintenance generated an increase in productivity thus corroborating the main hypothesis, it was also recommended that, through the study carried out in the conservation area, it serves as a pilot model so that the headquarters can Implement this methodology and increase your productivity levels.

Keywords: Methodology, Preventive Maintenance, productivity, efficiency, effectiveness.



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

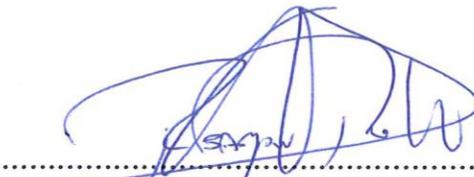
Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, **Romel Bazán Robles**, docente de la Facultad de Ingeniería y carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

“Aplicación del mantenimiento preventivo para mejorar la productividad de los equipos del área de conservación en la empresa Pappas Grill S.A.C. Lima 2018”, del estudiante **Ccohua Chuquisaca Marcelino**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **27%** 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 la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, **15-09-2019**


.....
Ing. Romel Bazán robles
DNI: **41091084**



Elaboró: 
Dirección de Investigación

Revisó:




Responsable del SGC




Vicarrectorado de Investigación