



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.**

Gestión de Mantenimiento Para La Mejora de la Productividad del área de Mantenimiento  
de la Empresa Grupo Entretenedores S.A.C., Santiago de Surco - 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

Huamani Caman Jesús Moisés (ORCID: 0000-0003-4184-2346)

Torres Vera Daniel (ORCID: 0000-0002-4176-7086)

**ASESOR:**

Dr. Salas Zeballos Victor Ramiro. (ORCID: 0000-0001-6325-7725)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productivo.

**LIMA – PERÚ**

**2019.**

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque la fe que le tengo me ayuda a creer que nada es imposible, que a pesar de los fracasos siempre hay una luz que ilumina mi camino hasta la gloria.

*Jesús Moisés Huamani Caman y Daniel Torres Vera.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecimiento

A Dios por darme salud y sabiduría.

A los docentes de la Escuela de pregrado de la Universidad César Vallejo, por los conocimientos impartidos.

*Jesús Moisés Huamani Caman y Daniel Torres Vera.*

## Página del Jurado

	ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--------------------------------	---

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don(a) HUAMANI CAMAN, JESUS MOISES y por don(a) TORRES VERA, DANIEL, cuyo título es "GESTION DEL MANTENIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA GRUPO ENTRETENEDORES S.A.C, SANTIAGO DE SURCO – 2019”.

Reunido en la fecha, escucho la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **13**. (numero) **TRECE**. (letras).

Ate, 07 de diciembre del 2019



Mg. FERNANDO GUILLERMO ARCE VIZCARRA  
PRESIDENTE  
DNI: 10584069

Mg. TEODORO EMILIO FLORES BALLESTEROS  
SECRETARIO  
DNI: 08612078



Dr. VICTOR RAMIRO SALAS ZEBALLOS  
VOCAL  
DNI: 04403943

Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARACIÓN JURADA Yo, **Daniel Torres Vera**, identificado con **DNI N°42684725** **Jesús Moisés Huamani Caman** identificado con **DNI N°41345256**. Estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Escuela académico profesional de ingeniería industrial de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada **“Gestión de Mantenimiento para la Mejora de la Productividad del área de mantenimiento de la empresa Grupo Entrenedores S.A.C. Santiago de Surco 2019”**.

**Declaro bajo juramento que:**

- 1) La tesis es de nuestra autoridad.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude, plagio, auto plagio, piratería o falsificación, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima 12 DICIEMBRE del 2020

-----  
Daniel Torres Vera.

DNI N°42684725

-----  
Jesus Moisés Huamani Caman

DNI N°41345256

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
PÁGINA DE JURADO.....	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	V
ÍNDICE.....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
I INTRODUCCIÓN.....	12
II MÉTODO.....	12
2.1 DISEÑO, NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	13
2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
2.2.1 POBLACIÓN.....	15
2.2.2 MUESTRA.....	15
2.2.3 TÉCNICAS.....	15
2.3 PROCEDIMIENTO.....	16
2.4 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	18

2.5 ASPECTOS ÉTICOS .....	18
III RESULTADOS.....	19
3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	20
3.2 VARIABLE DEPENDIENTE ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	21
3.3 ANÁLISIS ESTADISTICO INFERENCIAL.....	25
3.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD. PRUEBA GENERAL DE HIPÓTESIS.....	25
3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE: DIMENSIÓN 1 - EFICIENCIA. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	29
3.3.3 VARIABLE DEPENDIENTE: DIMENSIÓN 2 - REDUCCIÓN DE COSTO PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	32
IV DISCUSIÓN.....	35
V CONCLUSIONES.....	38
VI RECOMENDACIONES.....	40
VII REFERENCIAS.....	42
VIII ANEXOS.....	47

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolucion mensual del crecimiento de restaurantes a nivel nacional 2016-2018..	2
Gráfico 2. Etapas de la gestión de mantenimiento. ....	6
Gráfico 3: Distribución de las funciones de mantenimiento. ....	7

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Matriz de Operacionalización de la Variable independiente Gestión de Mantenimiento.....	14
Tabla N° 2 Matriz de Operacionalización de la Variable dependiente Productividad.....	14
Tabla N° 3 Análisis de la validez del Instrumento a Estudiar .....	16
Tabla N° 4 Análisis Descriptivo de la Disponibilidad Operacional de equipos.....	20
Tabla N° 5 Análisis Descriptivo del Cumplimiento del plan de trabajo. CPM.....	22
Tabla N° 6 Análisis Descriptivo de la reducción de costos de mantenimiento.....	24
Tabla N° 7 Prueba de normalidad variable productividad. ....	26
Tabla N° 8 Prueba T de Student variable Productividad.....	28
Tabla N° 9 prueba de normalidad de la dimensión eficiencia.....	29
Tabla N° 10 Prueba de Hipótesis Eficiencia. ....	31
Tabla N° 11 Estadístico de Prueba de Wilcoxon Eficiencia. ....	31
Tabla N° 12 Prueba de normalidad de la dimensión Reducción de costos. ....	32
Tabla N° 13 Prueba de Hipótesis Reducción de costos.....	34
Tabla N° 14 Estadístico de Prueba de Wilcoxon Reducción de costos.....	34

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Evolución de fallas de los equipos de refrigeracion al transcurrir los años....	41
Anexo N° 2 Ilustración FODA, de la empresa Grupo Entrenedores SAC. ....	41
Anexo N° 3 Diagrama de causas y efecto Ishikawa. ....	42
Anexo N° 4 Análisis de Pareto. ....	43
Anexo N° 5 Diagrama de Pareto.....	44
Anexo N° 6 Diagrama de flujo del proceso de la elaboracion del plan de mantenimiento.	46
Anexo N° 7 Matriz de Consistencia. ....	46

## RESUMEN

Este proyecto de investigación fue realizado en la empresa Grupo Entretenedores SAC. Durante el año 2019, cuyo objetivo es demostrar y determinar de qué forma la gestión de mantenimiento mejorara la productividad del área de mantenimiento; la investigación es de diseño cuasi experimental y de tipo cuantitativo, basado en el desarrollo y la aplicación la gestión de mantenimiento, utilizando el mantenimiento preventivo en su etapa de la disponibilidad operacional de equipos.

La población y muestra de este proyecto de tesis son los 9 equipos de refrigeración del local Sofá café San Borja. La variable independiente es la gestión de mantenimiento con su dimensión mantenimiento preventivo, y su variable dependiente que es productividad con las dimensiones eficiencia y reducción de costos de mantenimiento.

En su primer paso se asignó al equipo de trabajo para la gestión del mantenimiento realizando primero los diagnósticos de la situación actual de los 9 equipos para obtener una perspectiva más amplia de los problemas y partiendo de esto aplicamos la metodología estudiada para aumentar la disponibilidad y productividad. Realizando un análisis FODA a la empresa, conociendo los antecedentes del diagnóstico, el historial y fallas frecuentes de cada equipo. Analizando todos estos datos elaboramos un diagrama de Ishikawa con su respectivo análisis de Pareto diagnosticando las causas del problema, de acuerdo con las puntuaciones asignadas los problemas con mayor puntuación fueron revisadas mediante test de corrección y regresión. Estableciendo planes de mejora para los procesos como el plan del cumplimiento de mantenimiento, y la reducción de costos del mantenimiento.

En conclusión: aplicando de la gestión de mantenimiento se logró una gran mejoría en la productividad del área de mantenimiento en un 40%, la eficiencia en un 30%, y la reduciendo los costos de mantenimiento en un 40%.

Palabras claves: Gestión de mantenimiento, eficiencia, reducción de costos.

## ABSTRACT

This research project was carried out in the company Grupo Entretenedores SAC. During the year 2019, whose objective is to demonstrate and determine how maintenance management will improve the productivity of the maintenance area; the research is of quasi-experimental design and quantitative type, based on the development and implementation of maintenance management, using preventive maintenance at its operational readiness stage of equipment.

The population and sample of this thesis project are the 9-refrigeration equipment of the local Sofá café San Borja. The independent variable is maintenance management with its preventive maintenance dimension, and its dependent variable that is productivity with the dimensions efficiency and reduction of maintenance costs.

In its first step, the maintenance management team was assigned to carry out first the diagnoses of the current situation of the 9 teams in order to obtain a broader perspective of the problems and from this, we applied the methodology studied to increase availability and productivity. Performing a FODA analysis on the company, knowing the history of the diagnosis, the history and frequent failures of each equipment. Analyzing all these data we elaborated a diagram of Ishikawa with its respective analysis of Pareto diagnosing the causes of the problem, according to the assigned scores the problems with higher score were reviewed by correction and regression test. Establishing improvement plans for processes such as maintenance compliance plan, and maintenance cost reduction.

In conclusion: applying maintenance management achieved a great improvement in the productivity of the maintenance area by 40%, efficiency by 30%, and reducing maintenance costs by 40%.

Keywords: Maintenance management, efficiency, cost reduction.

	<p align="center">ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</p>	<p>Código : F06-PP-PR-02.02          Versión : 10          Fecha : 10-06-2019          Página : 1 de 1</p>
--	---	--

Yo, **MGTR. AÑAZCO ESCOBAR, DIXON GROKY** docente de la facultad de **Ingeniería** y Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Cesar Vallejo, revisor(a) de la tesis titulada **GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE LA EMPRESA GRUPO ENTRETENEDORES S.A.C., SANTIAGO DE SURCO - 2019** del (de la) estudiante **TORRES VERA, DANIEL** constato que la investigación tiene un índice y similitud de **(17%)** 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.

Ate, 09 de diciembre del 2020

  
  
**MGTR. AÑAZCO ESCOBAR, DIXON GROKY**  
**DNI: 08124462**

Elaboró	Dirección de investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------