



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA  
INDUSTRIAL**

**“Aplicación de Plan De Mantenimiento Predictivo Para  
Aumentar La Productividad Del Taller De Producción Del  
Sima Callao, 2018”**

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

**AUTOR:**

**Dioses Leandro, Glenn Walter**

**ASESOR:**

**Mg. Osmart R. Morales Chalco**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Gestión Empresarial Y Productiva**

**CALLAO – PERÚ**

**2018**

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don **DIOSES LEANDRO GLENN WALTER**, cuyo título es: **APLICACIÓN DE PLAN DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL TALLER DE PRODUCCION DEL SIMA CALLAO 2018**. Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **15/ Quince**.

Callao, 18 de diciembre del 2018



.....  
**PRESIDENTE**

Mg. Linares Sánchez, Guillermo Gilberto



.....  
**SECRETARIO**

Mg. Valdía Sánchez, Luis Alberto



.....  
**VOCAL**

Mg. Morales Chalco, Osmar Raul

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

### **Dedicatoria**

Este presente trabajo va dedicado a mis padres por todo el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi carrera y al profesor que nos supo guiar en la presentación de este trabajo.

## **Agradecimiento**

A mi familia que siempre está a mi lado y me apoyaron en alcanzar mis objetivos.

A la Universidad Cesar Vallejo, por brindar la oportunidad y hacer posible que muchos estudiantes logremos ser profesionales.

A mis profesores, por sus valiosas enseñanzas, que en muchos casos constituirán ejemplos a imitar. Un especial a mi asesor de tesis por su asesoría y apoyo.

A mis compañeros que juntos nos apoyamos en este camino con ánimos y consejos.

### Declaratoria De Autenticidad

Yo, Glenn Walter Dioses Leandro egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI N° 43742428, con la tesis titulada:

Aplicación de plan de mantenimiento predictivo para aumentar la productividad del taller de producción de Sima Callao, 2018

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha formulado respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. En conclusión, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener un grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, ninguno ha sido falseado, ni duplicados, tampoco copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirían en aportes de la realidad investigativa.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.



Callao, noviembre de 2018

DIOSES LEANDRO, GLENN WALTER

DNI N° 43742428

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Antes ustedes, alcanzo la tesis denominada Aplicación de plan de mantenimiento predictivo para aumentar la productividad del taller de producción de Sima Callao, 2018. Que se planteó como objetivo determinar como la aplicación de un plan de mantenimiento predictivo para aumentar la productividad del taller de producción de Sima Callao, 2018

Se realiza esta presentación para cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, es aplicada y explicativa, con un diseño cuasi experimental. La muestra estuvo conformada por los datos numéricos de la productividad antes y después de la Aplicación de plan de mantenimiento predictivo para aumentar la productividad del taller de producción de Sima. Además, se empleó las técnicas de análisis documentario, observación de campo y experimental.

Se espera que la presente investigación alcance a cubrir las expectativas para la aprobación y posterior sustentación de ella.

Autor: Dioses Leandro, Glenn Walter

## Resumen

La presente tesis tuvo como desarrollo de la aplicación de plan de mantenimiento predictivo para aumentar la productividad del taller de producción del SIMA-CALLAO, 2018, Para llevar a cabo la implementación de estos sistemas se realiza un estudio riguroso de las áreas de producción de la empresa, porque la elección del sistema a implementar será en base a las necesidades de esta.

Los servicios industriales de la marina (SIMA) es el primer astillero de América del Sur y tienen su marca posicionada a nivel internacional.

Es el único astillero de alto bordo en el Perú y cuenta con maquinaria grande que, en un taller de producción normal no se encuentra con facilidad.

En el astillero se lleva a cabo la construcción de embarcaciones y el mantenimiento de estas.

El SIMA tiene distintas áreas, todas ellas con una función específica, se cuenta con área como logística donde se lleva a cabo la aprobación y comprar de los requerimientos de las demás áreas, recursos humanos aquí se lleva control del personal y se aprueban las contrataciones, el área de producción donde se realizan los trabajos de construcción y mantenimiento de embarcaciones, aseguramiento de la calidad esta área es la encargada de dar el visto bueno a los trabajos realizados, diseño donde se lleva a cabo los diseños con especificaciones técnicas según las normas internacionales y mantenimiento. El área de mantenimiento es la encargada de mantener las máquinas del área de producción en óptimas condiciones y es donde llevaremos la propuesta para su aprobación.

En conclusión, después de la mejora se evidenció en los datos que, cuando se aplicó el mantenimiento preventivo, resultó favorable para el área de trabajo, ya que incrementó la productividad de los trabajadores en el taller X-37 del área de reparaciones navales de la empresa SIMA Perú, Callao.

**Palabras clave:** mantenimiento predictivo para aumentar la productividad

## **Abstract**

This thesis was developed as a predictive maintenance plan application to increase the productivity of SIMA-CALLAO production workshop, 2018. To carry out the implementation of these systems, a rigorous study of the production areas of the company, because the choice of the system to be implemented will be based on the needs of this.

The industrial services of the Navy (SIMA) is the first shipyard of South America and have their brand positioned at an international level.

It is the only high-board shipyard in Peru and has large machinery that is not easily found in a normal production workshop.

In the shipyard the construction of boats and the maintenance of these is carried out.

The SIMA has different areas, all of them with a specific function, it has an area such as logistics where the approval is carried out and the requirements of the other areas are purchased, human resources, personnel control is carried out here, and contractions are approved. the production area where the construction and maintenance of vessels are carried out, quality assurance this area is in charge of giving the go-ahead to the work done, design where the designs are carried out with technical specifications according to international standards and maintenance. The maintenance area is in charge of maintaining the machines of the production area in optimal conditions and is where we will take the proposal for approval.

In conclusion, after the improvement was evident in the data that, when the preventive maintenance was applied, it was favorable for the work area, since it increased the productivity of the workers in the workshop X-37 of the area of naval repairs of the company SIMA Peru, Callao.

Keywords: predictive maintenance to increase productivity



“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
“AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL”



## CONSTANCIA

**CAPITÁN DE FRAGATA (r) JAVIER DIAZ DE RAVAGO D`ONOFRIO**  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS, QUE SUSCRIBE:**

Por intermedio del presente se hace constar que el señor Glenn Walter Dioses Leandro identificado con DNI 43742428, ha desarrollado el trabajo de investigación para obtención del Título de Ingeniero Industrial, titulado “Aplicación del Plan de Mantenimiento Predictivo para aumentar la productividad del Taller de Producción del SIMA CALLAO 2018”

El trabajo de investigación se ha realizado con colaboradores de la institución durante los meses de febrero, marzo, abril, mayo y junio en una primera etapa y julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre del 2018, en su segunda etapa.


Por lo que se extiende la presente para los fines que haya lugar y los del interesando.

17 de diciembre del 2018



CAPITAN DE FRAGATA (r)

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y SERVICIOS  
JAVIER DIAZ DE RAVAGO D`ONOFRIO

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD          DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---	---

Yo, **Mg. OSMART RAUL MORALES CHALCO**, docente de la Facultad de **Ingeniería** y Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la Universidad César Vallejo (Callao), revisor de la tesis titulada: **“Aplicación de Plan De Mantenimiento Predictivo Para Aumentar La Productividad Del Taller De Producción Del Sima Callao, 2018”**

Del estudiante **Dioses Leandro Glenn Walter**, 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.

**Callao 18 diciembre 2018**



**Mg. Osmart Raul Morales Chalco**

DNI: **09900421**

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



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE  
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL  
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02  
Versión : 09  
Fecha : 23-03-2018  
Página : 1 de 1

Yo Glenn Walter Dioses Leandro, identificado con DNI N.º 43742428, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo ( ) , No autorizo ( X ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:

"Aplicación de Plan De Mantenimiento Predictivo Para Aumentar La Productividad Del Taller De Producción Del Sima Callao, 2018"

; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

Los Servicios Industriales de la Marina o SIMA es una empresa del estado y parte fundamental para la defensa del territorio marítimo nacional, ya que nosotros somos los encargados de dar mantenimiento a los buques de LA MARINA DE GUERRA DEL PERÚ, siendo la única empresa en el Perú con capacidad de realizar dichos trabajos.

Dicho trabajo expone la realidad problemática de la empresa y pone en evidencia el estado en el que se encuentra el astillero por lo que no debe ser publicado, porque nos expone ante los demás países de la región y de mundo, comprometiendo la seguridad nacional.

Glenn Walter Dioses Leandro

DNI: 43742428

FECHA: 15 de marzo del 2019

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



Anexo 7-Pantallazo del porcentaje de coincidencias V3

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. At the top, the user is identified as Glenn DIOSES, working on a project titled 'DIOSES.PROYECTO DE TESIS.V3'. The document title is 'UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO'. The main content of the document includes the university name, faculty ('FACULTAD DE INGENIERIA'), school ('ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL'), and thesis title ('"Aplicación de Plan De Mantenimiento Predictivo Para Aumentar La Productividad Del Taller De Producción Del Sima Callao, 2018"'). The author is listed as 'Dioses Leandro, Glenn Walter'. A red banner at the top of the document area indicates a 'Resumen de coincidencias' (Summary of coincidences) of 19%. Below this, a list of six sources is shown with their respective contribution percentages: 1. www.mantenimientom... (2%), 2. core.ac.uk (1%), 3. www.globalgrainevents... (1%), 4. www.scribd.com (1%), 5. repositorio.uss.edu.pe (1%), and 6. es.scribd.com (1%). The interface also shows a navigation bar with 'feedback studio' and 'Turnitin Classic' options, and a footer with system information like 'Página: 1 de 86' and 'Número de palabras: 14815'.

Fuente: Turnitin



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE  
La Facultad De Ingeniería

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
Dioses Leandro, Glenn Walter

INFORME TÍTULADO:

“Aplicación de Plan De Mantenimiento Predictivo Para Aumentar La Productividad Del Taller De  
Producción Del Sima Callao, 2018”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

---

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 18 /12/ 2018

NOTA O MENCIÓN: 15 Quince

---

Mg. Daniel Luiggi Ortega Zavala

