

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA DE MINAS**

“GESTION DE MANTENIMIENTO PARA INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS CRÍTICOS EN LA LÍNEA DE MOLIENDA EN UNA EMPRESA MINERA DEL SUR DEL PERÚ 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

**Ingeniero de Minas**

**Autor:**

Antony Hernandez Caruajulca

**Asesor:**

Mg. Ing. Oscar Arturo Vasquez Mendoza

<https://orcid.org/0000-0003-4920-2204>

Cajamarca - Perú

2023

### JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	<b>Miguel Ricardo Portilla Castañeda</b>	<b>45209190</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	<b>Daniel Alejandro Alva Huamán</b>	<b>43006890</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	<b>Dayner Giron Palomino</b>	<b>30675947</b>
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

TESIS\_ANTONY\_HERNANDEZ\_CARUAJULCA.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**6%**

INDICE DE SIMILITUD

**9%**

FUENTES DE INTERNET

**6%**

PUBLICACIONES

**9%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

**1**

**docplayer.es**  
Fuente de Internet

**6%**

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 3%

Excluir bibliografía

Activo

**TABLA DE CONTENIDO**

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática	10
1.2. Formulación del problema	19
1.3. Objetivo general	19
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	20
CAPÍTULO III: RESULTADOS	22
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	31
REFERENCIAS	33
ANEXOS	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Disponibilidad mecánica por mes.....	23
Tabla 2. Jerarquización de los equipos de la línea de molienda.....	23
Tabla 3. Mantenimiento preventivo zaranda GRIZZLY SG123.....	24
Tabla 4. Mantenimiento preventivo zaranda LF3070D.....	25
Tabla 5. Mantenimiento preventivo chancadora SANDVIK CS430.....	26
Tabla 6. Plan de mantenimiento preventivo chancadora SANDVIK CH440.....	27
Tabla 7. Mantenimiento preventivo cintas transportadoras.....	28
Tabla 8. Gestión de mantenimiento preventivo .....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tiempo promedio entre fallas MTBF.....	22
Figura 2. Tiempo promedio de reparación MTTR.....	22
Figura 3: Distribución por tipo de mantenimientos solicitados.....	29
Figura 4: Disponibilidades antes y después de la gestión de mantenimiento.....	30

## RESUMEN

El objetivo principal de esta tesis es incrementar la disponibilidad de los equipos críticos en la línea de molienda en una empresa minera del sur del Perú 2023. El tipo de investigación es aplicada, cuantitativa y no experimental, como técnica se utilizó la revisión documental. Inicialmente se determinó la disponibilidad de los equipos críticos en el periodo 2022 obteniendo un porcentaje inicial de 84.27%. Posteriormente se realizó el diseño e implementación de la gestión de mantenimiento para los equipos críticos de la línea de molienda en los cuales se elaboraron cartillas de mantenimiento preventivo para cada uno de los equipos, logrando un incremento en la disponibilidad de del 84.27% que se midió en el 2022 incrementando al 97.81% en el 2023 con un incremento del 13.54%. Finalmente se concluye que la propuesta de implementación de la gestión de mantenimiento preventivo es viable porque se evidencio el incremento en la disponibilidad de equipos críticos de la línea de molienda en una empresa minera del sur del Perú

**PALABRAS CLAVES:** Gestión, mantenimiento, disponibilidad, críticos, molienda.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.



## REFERENCIAS

- Angeles, J. (2017). *Aplicación del TPM para mejorar la productividad en la empresa frío aéreo asociación civil Callao 2017*. (tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV.pdf>
- Caruajulca, B. (2017). *Balance de línea para mejorar la productividad en el área de confección de la empresa Industrias Fashión E.I.R.L – Lima, 2017*. (tesis de pregrado). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12397/Caruajulca\\_B.pdf](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12397/Caruajulca_B.pdf).
- De La Cruz, A. (2014). *Diseño de un sistema de mantenimiento preventivo para el área de envasado de polvo detergente*. (tesis de pregrado). Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politecnica del Litoral.
- Fonseca, J. (2015). *Programa de gestión de mantenimiento a través de la implementación de herramientas predictivas y de TPM como contribución a la mejora de la eficiencia energética en plantas termoeléctricas*. (artículo científico). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php>
- Gonzales G. (2017). *Implementación de un Plan de Mantenimiento Productivo Total (TPM) para la reducción de costos de la empresa Cosmos Agencia Marítima S.A.C.* (Tesis de Pregrado) Universidad Privada del Norte Lima-Perú.

Suárez, M. (2016) *Propuesta de mejora de la gestión de mantenimiento según el enfoque de mantenimiento productivo total (TPM) para reducir los costos operativos de la empresa SERFRIMAN E.I.R.L* (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Cajamarca.

Mansilla, N. (2013). *Aplicación de la metodología de mantenimiento productivo total (TPM) para la estandarización de procesos y reducción de pérdidas en la fabricación de goma de mascar en una industria nacional*. (tesis de pregrado). Universidad de Chile, Santiago, Chile. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/1.pdf>

Natalia Leandra Mansilla Del Valle. (2013). Título de Tesis: "*Aplicación de la metodología de mantenimiento productivo total para la estandarización de proceso y reducción de pérdidas en la fabricación de goma de mascar en una industria nacional*". Chile, Ecuador.

Lorena Portilla Diaz. (2014). *Diseño del programa de mantenimiento productivo total para las áreas de producción de la empresa E.P.I LTDA*. Colombia.

Vidal, E. (2016). *Mantenimiento productivo total (TPM) aplicado a equipos esenciales de la refinería Iquitos*. (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/14803>