





## PERFIL DE TRABAJO DE PROYECTO TECNICO

### CARRERA:

MECANICA INDUSTRIAL

### TEMA:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA PRENSA HIDRAULICA DE 100  
TONELADAS

### Elaborado por:

Bryan Steven Simbaña Condor  
Diego Xavier Laica Mullo

### Tutor:

Braulio Emanuel Guanocunga Quishpe

### Fecha:

22/10/2025

## Índice de contenidos

### Contenido

1. Objetivos.....	5
1.1 Objetivo General.....	5
1.2 Objetivos Específicos .....	5
2. Antecedentes.....	6
3. Justificación.....	6
4. Marco Teórico .....	6
5. Etapas de desarrollo del Proyecto.....	7
6. Alcance .....	8
7. Talento humano .....	10
8. Recursos materiales .....	10
9. Asignaturas de apoyo.....	11
10. Bibliografía.....	12

**Índice de Ilustraciones**

1. Ilustraciones de Empaques .....	9
------------------------------------	---

**Índice de tablas**

Tabla 1 Cronograma .....	7
Tabla 2 Cronograma de actividades .....	8
Tabla 3 Talento Humano .....	10
Tabla 4 Recursos Naturales .....	10
Tabla 5 Asignaturas de Apoyo .....	11

## MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA PRENSA HIDRAULICA DE 100 TONELADAS

### 1.Objetivos

#### 1.1Objetivo General

Realizar el mantenimiento correctivo de la prensa hidráulica de 100 toneladas mediante el cambio de empaques o sellos del vástago, para eliminar la fuga de aceite y restablecer la presión operativa del sistema hidráulico.

#### 1.2 Objetivos Específicos

- Identificar el origen exacto de la fuga en el vástago del cilindro.
- Desmontar el cilindro hidráulico y retirar los empaques deteriorados.
- Seleccionar y reemplazar los sellos con repuestos de iguales características técnicas.
- Ensamblar nuevamente el sistema garantizando la estanqueidad.
- Realizar pruebas de presión y verificar la ausencia de fugas.
- Registrar los resultados y dejar el equipo operativo y seguro.

## 2. Antecedentes

Durante las operaciones de prensado se observó una fuga constante de aceite por el vástago del cilindro principal, lo que redujo la fuerza de prensado y generó contaminación del área de trabajo.

La falla se atribuyó al desgaste de los empaques hidráulicos, posiblemente causado por fricción, envejecimiento del material o contaminación del fluido.

Se planifica, por tanto, un mantenimiento correctivo enfocado en el reemplazo de los sellos del vástago.

## 3. Justificación

El mantenimiento es necesario para evitar pérdida de presión, daños mayores al sistema hidráulico y accidentes laborales.

El reemplazo de sellos garantiza el funcionamiento eficiente y seguro de la prensa, prolongando su vida útil y asegurando la disponibilidad del equipo para las prácticas de laboratorio o trabajos productivos.

## 4. Marco Teórico

### Sistema hidráulico de la prensa

El sistema hidráulico transmite energía mediante aceite a presión, controlado por una bomba, válvulas y cilindros.

El cilindro hidráulico es el componente que convierte la presión en fuerza lineal. Los sellos o empaques (O-rings, sellos de vástago, rascadores y juntas de pistón) son esenciales para mantener la estanqueidad y evitar fugas internas o externas.



### Causas comunes de fugas

- Desgaste por fricción o temperatura elevada.
- Contaminación del aceite hidráulico.
- Presiones superiores al límite de diseño.
- Instalación incorrecta de sellos o uso de materiales inadecuados.

### Importancia del mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo devuelve al equipo su estado funcional, reparando el componente dañado para restablecer el rendimiento. Es indispensable cuando el daño impide la operación normal del sistema.

## 5. Etapas de desarrollo del Proyecto

Tabla.1 Cronograma

Semana	Contenido / Etapa	Actividades principales
Semana 1	Perfil del Proyecto	- Tema del proyecto- Planteamiento del problema- Objetivos- Justificación- Alcance y delimitaciones
Semana 2	Diagnóstico de la situación actual	- Inspección de la prensa hidráulica- Recolección de datos técnicos- Registro de fallas mecánicas recurrentes
Semana 3	Marco Teórico y Referencial	- Fundamentación técnica sobre sistemas hidráulicos- Tipos de mantenimiento- Normativas y bibliografía técnica
Semana 4	Diseño del Plan de Mantenimiento Preventivo	- Elaboración del cronograma de mantenimiento- Fichas técnicas por componente- Definición de tareas y herramientas
Semana 5	Ejecución Técnica (Parte I)	- Limpieza general- Revisión mecánica de cilindro, bastidor y válvulas- Lubricación de partes móviles
Semana 6	Ejecución Técnica (Parte II)	- Sustitución de elementos desgastados (sellos, mangueras, pernos)- Pruebas funcionales del sistema hidráulico

Semana 7	Evaluación de Resultados y Validación	- Comparación del funcionamiento antes/después- Encuestas al personal de mantenimiento- Informe de mejoras
Semana 8	Memoria Técnica y Presentación Final	- Redacción y estructuración de la memoria técnica- Anexos: planos, fotografías, fichas- Preparación de presentación final

## 6. Alcance

El trabajo abarca el **cambio de empaques del vástago del cilindro principal**, limpieza del circuito y prueba funcional del sistema hidráulico.

No incluye cambio de bomba, válvulas ni modificación estructural de la máquina.

El mantenimiento se realiza **en el taller mecánico** bajo supervisión técnica especializada.

## Cronograma

Tabla 2 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	DURACIÓN (DÍAS)	RESPONSABLE
DIAGNÓSTICO Y DESMONTAJE DEL CILINDRO	1 día	Técnico hidráulico
LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DE SELLOS	5 días	Personal de mantenimiento
ENSAMBLE Y LLENADO DEL SISTEMA	4 días	Equipo técnico
PRUEBAS DE PRESIÓN Y VERIFICACIÓN	2 días	Instructor y operarios
TOTAL ESTIMADO	10 días	



## Graficos

2. Ilustraciones de Empaques

Imagen	Caraterística
	<p>set de V-packing</p>
	<p>Set De V-Packing</p>
	<p>ORING</p>
	<p>ORING</p>

## 7. Talento humano

*Tabla 3 Talento Humano*

Nombre	Rol en el Proyecto	Responsabilidades	Área Técnica
Ing. Braulio Guanocunga	Tutor del proyecto	Coordinación general, planificación, redacción de informes	Mecánica industrial
Diego Laica	Responsable de ejecución técnica	Desarme, limpieza, lubricación, reemplazo de componentes	Mantenimiento mecánico
Bryan Simbaña	Responsable de ejecución técnica	Desarme, limpieza, lubricación, reemplazo de componentes	Sistemas hidráulicos
Ing. Enrique Quimbita	Profesor de la materia de proyectos	Supervisión académica, revisión de avances y cumplimiento del cronograma	Docente de Mecánica / Tutor Institucional

## 8. Recursos materiales

*Tabla 4 Recursos Materiales*

Categoría	Descripción del recurso	Función específica
Herramientas mecánicas	Llaves fijas, combinadas y ajustables. Llave hexagonal 17mm , 11mm destornilladores, alicates, extractores, martillo, oxiacetilénica	Desarme de la estructura, ajuste de componentes y manipulación de piezas
Equipos de medición	Pie de rey, torquímetro, manómetro hidráulico, reloj comparador, nivel	Verificación dimensional, medición de presión, control de alineaciones
Lubricantes industriales	Grasa de litio, aceite hidráulico ISO VG 32, spray aflojatodo	Lubricación de partes móviles y mejora del

		desplazamiento del émbolo
Componentes de reposición	Juntas, sellos hidráulicos, retenes, mangueras, pernos, filtros	Sustitución de elementos deteriorados o con fugas
EPP (Equipos protección)	Guantes anticorte, gafas de seguridad, overol, calzado dieléctrico, protector auditivo	Garantizar la seguridad del personal durante las intervenciones
Recursos informáticos	Laptop, impresora, software de edición de texto y hojas de cálculo, cámara fotográfica	Elaboración de memoria técnica, mantenimiento y registros fotográficos

## 9. Asignaturas de apoyo

*Tabla 5. Asignaturas de Apoyo*

Asignatura	Contribución al proyecto
Mantenimiento Industrial	Aporta las técnicas de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo. Enseña el uso de herramientas y planificación de actividades por tipo de maquinaria.
Neumática Hidráulica	Permite comprender el principio de Pascal, los componentes de un circuito hidráulico (bomba, émbolo, cilindro, válvulas) y su mantenimiento adecuado.
Seguridad Industrial	Proporciona normas y protocolos de prevención de riesgos mecánicos, eléctricos y ergonómicos, asegurando un entorno de trabajo seguro.

Proyectos	Permite estructurar el trabajo por etapas, tiempos y recursos. Enseña a usar cronogramas, flujogramas, matrices y planificación técnica.
Gestión De Proyectos	Enseña a aplicar normas ISO, INEN, ASTM en procesos técnicos, asegurando calidad y cumplimiento legal.

## 10. Bibliografía

### Técnicas de mantenimiento industrial (prev/predictivo)

- Título: Técnicas de Mantenimiento Industrial
- Fuente: Academia.edu (PDF)
- Resumen: Aborda tipos de mantenimiento—correctivo, preventivo, predictivo—y esquemas para planificación y gestión  
[bibdigital.epn.edu.ec/11/es/slideshare.net/11/academia.edu/11/academia.edu](https://bibdigital.epn.edu.ec/11/es/slideshare.net/11/academia.edu/11/academia.edu)
- Enlace: Disponible en repositorio académico (academia.edu)

### Libro de mantenimiento industrial

- Título: Libro de Mantenimiento Industrial – Manual técnico
- Fuente: Academia.edu / Slideshare
- Resumen: Describe funciones de mantenimiento, gestión de órdenes de trabajo, análisis de fallas  
[es.slideshare.net/imta-qob-mx/2academia.edu/2es/slideshare.net/2es/scribd.co](https://es.slideshare.net/imta-qob-mx/2academia.edu/2es/slideshare.net/2es/scribd.co)  
[m](#)
- Enlace: Repositorio académico PDF

### Fundamentos de sistemas hidráulicos

- Título: Fundamentos de los Sistemas Hidráulicos

- Fuente: Academia.edu
- Resumen: Explica componentes, presión, flujo, circuitos hidráulicos básicos  
[chsegura.es+6academia.edu+6es.scribd.com+6](#)
- Enlace: PDF descargable desde academia.edu

#### Módulo de mantenimiento predictivo

- Título: Introducción al Mantenimiento Predictivo
- Fuente: Scribd
- Resumen: Presenta filosofías de mantenimiento y técnicas predictivas (vibración, análisis de aceite) [researchgate.net+15es.scribd.com+15academia.edu+15](#)
- Enlace: PDF disponible en Scribd

#### Plan de mantenimiento preventivo y seguridad


- Título: Elaboración de un plan de mantenimiento preventivo y seguridad
- Fuente: Repositorio de la EPN (Ecuador)
- Resumen: Describe etapas de planificación, aplicación de seguridad industrial en proyectos de mantenimiento  
[pabellon.tecnm.mx+2bibdigital.epn.edu.ec+2researchgate.net+2](#)
- Enlace: PDF Institucional (Ecuador)

#### Implementación real de planes de mantenimiento


- Título: Implementación de mantenimiento preventivo y predictivo en planta industrial




**REALIZADO  
POR:**

SIMBAÑA CONDOR BRYAN STEVEN	
NOMBRE	FIRMA


**REALIZADO  
POR:**

LAICA MULLO DIEGO XAVIER	
NOMBRE	FIRMA

**REVISADO  
POR:**

Guanocunga Quishpe Braulio Emanuel	
NOMBRE	FIRMA

**APROBADO  
POR:**

Guanocunga Quishpe Braulio Emanuel	
NOMBRE	FIRMA



**CARRERA: MECANICA INDUSTRIAL****FECHA DE PRESENTACIÓN:**

DÍA 22; MES: 10 AÑO: 2025

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:**SIMBAÑA CONDOR BRYAN STEVEN  
DIEGO XAVIER LAICA MULLO**TITULO DEL PROYECTO TÉCNICO:**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA PRESNA HIDRAULICA DE 100 TONELADAS

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:****CUMPLE****NO CUMPLE**

- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN
- ANÁLISIS
- DELIMITACIÓN.
- PROBLEMÁTICA
- FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN

☒☒☒☒☒☐☐☐☐☐**PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:****GENERALES:**

REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

SI

☒

NO

☐**ESPECÍFICOS:**

GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO

SI

☒

NO

☐

<b>JUSTIFICACIÓN:</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BENEFICIARIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALCANCE:</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MARCO TEÓRICO:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA A REALIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TEMARIO TENTATIVO:</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:</b>		
OBSERVACIONES : _____		
_____		
_____		
_____		
_____		
<b>CRONOGRAMA :</b>		

OBSERVACIONES :

-----

-----

-----

-----

FUENTES DE INFORMACIÓN:

-----

-----

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS



ECONÓMICOS



MATERIALES



PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Aceptado



Negado



el diseño de propuesta tecnológica por las siguientes razones:

a) -----

-----

-----

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:



NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Braulio Emanuel Guanocunga Quishpe

-----

DÍA	MES	AÑO
22	10	2025

INSTANTIVO  
REGISTRO  
Código: REG-DOBL-08

MACROPROCESO: 01 DOCENCIA  
PROCESO: 01 TITULACIÓN  
DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN

Página 1 de 2

INFORME FINAL DEL ASESOR

**FECHA DE PRESENTACIÓN:** 22 10 2025  
DÍA MES AÑO

**CARRERA:** Mecánica Industrial

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL ASESORADO:** SIMBAÑA CONDOR BRYAN STEVEN

APELLIDOS NOMBRES

**TEMA DEL PROYECTO:** MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LA PRESA HIDRÁULICA DE 100 TONELADAS.

**TUTOR:** ING. Guanocunga Quishpe Braulio Emanuel

**INFORME DE CUMPLIMIENTO :**

INFORME ESCRITO DE PROYECTO DE GRADO CULMINADO

SI

NO

☒

• SI SU RESPUESTA ES NO EXPLIQUE

SI

NO

TRABAJO PRÁCTICO DE PROYECTO DE GRADO CULMINADO

☒

• SI SU RESPUESTA ES NO EXPLIQUE

SI

NO

PROYECTO CUMPLE CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS EN EL PERFIL

☒

• SI SU RESPUESTA ES NO EXPLIQUE

SI

NO

PROYECTO DE GRADO LISTO PARA REVISIÓN DEL TRIBUNAL

☒☐

• SI SU RESPUESTA ES NO EXPLIQUE

---

---

---

ADJUNTO REGISTRO DE SEGUIMIENTO DE ASESORÍA

NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE: ING Guanocunga Quishpe Braulio Emanuel



22/10/2025

DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME