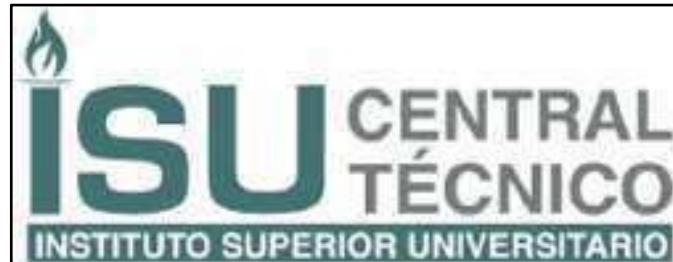




PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Quito – Ecuador 2023



PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

CARRERA:
Tecnología en Mecánica Industrial

TEMA:
Repotenciación de prensa hidráulica 100 tn del área de máquinas y
herramientas

Elaborado por:

ERICK STALIN REMACHE CACUANGO
JAIRO LEONEL RAMIREZ ALVARO

Tutor:

Ing. Braulio Emanuel Guanocunga Quishpe

Fecha: (día/ mes/año)

Índice de contenidos (índice automático)

(Se respetarán las Normas APA vigente)

Tabla de contenido

PROBLEMÁTICA	5
Formulación y planteamiento del Problema	5
1 Objetivos	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
2 Justificación	6
3 Alcance	7
4 Materiales y métodos	7
4.1 Materiales	7
4.2. Diagnóstico mecánico	8
4.3 Mantenimiento correctivo y preventivo	8
4.4 Pasos para un mantenimiento	8
4.4.1 Elaboración de un plan detallado	8
4.4.2 Inspección visual	8
4.4.3 Revisión de fluidos hidráulicos	9
4.4.4 Control de presión	9
4.4.5 Lubricación	9
4.4.6 Mantenimiento preventivo	9
4.4.7 Mantenimiento correctivo	9
1.6 Marco Teórico	9
1.6.1. principio de pascal	9
1.6.2. Prensa hidráulica	9
1.6.2. Componentes eléctricos de una prensa hidráulica	10
1.6.3. Componentes hidráulicos de una prensa hidráulica	11
1.6.4. Mantenimiento y seguridad	12
1.6.5. Insumos a usar	13
2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	14
2.1. Recursos humanos	14
2.2. Recursos técnicos y materiales	14
2.3. Viabilidad	15
2.4 Cronograma y etapas de desarrollo del proyecto	15
2.5 Bibliografía	16
3. ANEXOS	17

Índice de gráficos (índice automático)

Ilustración 1 Maquinaria	11
Ilustración 2	15
Ilustración 3	15
Ilustración 4	15
Ilustración 5	15

Índice de tablas (índice automático)

(Se respetarán las Normas APA vigente)

Tabla 1 Costos	14
Tabla 2 Cronograma	14

PROBLEMÁTICA

Formulación y planteamiento del Problema

La Prensa Hidráulica Gutenbergstr 13 es una máquina que fue donada por parte del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) al Instituto Superior Universitario “Central Técnico” (ISU “CT”). Aproximadamente hace tres años por el cambio de sus instalaciones.

La Prensa Hidráulica fue usada en el área de Maquinas Herramientas de la carrera de Mecánica Industrial por los estudiantes y docentes de la misma. La maquinaria presento problemas desde su donación la cual desde un inicio estuvo deshabilitada a causa del daño de no encender (Problemas eléctricos)

El técnico encargado de la maquinaria dio a conocer que por falta de conocimiento en el uso del sistema electrónico género que tuviera daños en la caja de control de control una falla eléctrica

Al no tener la maquinaria en funcionamiento se obtuvo limitaciones al momento de enseñar la utilización de la maquina ya que solo aprendieron lo teórico y en algunos simuladores. lo que lleva a no tener una práctica adecuada para los estudiantes, lo cual esto tiene como causa a que los estudiantes no tengan una mejor visión del funcionamiento.

Se realizo una revisión técnica como visual con el tutor asignado del estudiantado y llegaron a la conclusión que por una falta de mantenimiento, uso y limpieza del equipo genero un alto grado de contaminación en ciertas partes de la máquina. Se podía observar que

en las propiedades electromecánicos ya no tenía funcionamiento, A su vez se observó que algunos componentes se encontraban flojos o incompletos, además se observó polvo mezclado con grasa formando una masa de contaminación.

Se sugiere un mantenimiento de la maquinaria por el largo tiempo que estuvo paralizada para revisar, limpiar, lubricar y determinar los fallos que puede presentar el sistema mecánico.

1 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Repotenciar la prensa hidráulica de 10 0 toneladas con la finalidad de mejorar el rendimiento, la eficiencia y la vida útil mediante la modernización de sus componentes electromecánicos hidráulicos y de control, con la finalidad de obtener un rendimiento óptimo.

1.2.2 Objetivos específicos

- Revisar el sistema hidráulico mediante una revisión técnica para obtener así un diagnóstico técnico para determinar cuáles son elementos a remplazar y así mismo cuales se pueden conservar
- Garantizar una vida útil del equipo mediante un mantenimiento preventivo y correctivo así mismo teniendo como resultado un funcionamiento óptimo.
- Planificar un mantenimiento periódico para un funcionamiento óptimo de la maquinaria a través del cambio del aceite hidráulico ISO AW 68.

2 Justificación

El mantenimiento se realizará por el fallo del sistema eléctrico como el sistema mecánico al igual de no tener un uso hace varios meses (años), teniendo como resultados oxidación y suciedad y daños de los componentes mecánicos con un alto porcentaje de perdida de propiedades de lubricación y la falta de movimiento y limpieza en elementos mecánicos y eléctricos

Se cambiará el cableado del sistema eléctrico con una actualización de componentes y sistema que contienen mayor facilidad de trabajo y de esa manera tener una mejor utilización, los estudiantes deben tener un conocimiento previo para la manipulación de este tipo de maquinaria. Una vez realizado mantenimiento correspondiente y cambios, se espera una mejor enseñanza y mejor aplanamiento para las siguientes generaciones de la carrera mecánica industrial como otras carreras donde puedan utilizar este tipo de máquinas.

La utilización de la maquinaria beneficiará a los docentes y administrativos del Instituto superior Universitario Central Técnico, ya que se podrá realizar los ensayos de materiales ya que contará con un mejor rendimiento óptimo y una mejor enseñanza y experiencia.

3 Alcance

La maquinaria será utilizada en el ámbito técnico para las próximas generaciones de estudiantes, dando a conocer la correcta utilización como la correcta manipulación en el ámbito estudiantil o laboral y de esa manera no tener complicaciones de manejo de este tipo de máquinas.

Los usuarios podrán usar la maquinaria con el fin de realizar ensayos de presión, moldeado, troquelado, prensado o ensamblado de materiales algún otro tipo de ensayos de materiales o trabajos de embutición de chapas metálicas.

La limpieza de la maquinaria les favorece a todo usuario ya que será más fácil y rápido la manipulación, al igual que reducir daños o desgastes de los componentes, la inclusión de nuevos componentes eléctricos electrohidráulicos esta con la finalidad de la maquina trabaje en optimas condiciones y así mismo no presentar daños a corto o largo plazo.

4 Materiales y métodos

4.1 *Materiales*

- Desoxidante
- Limpiador de contactos eléctricos
- Multímetro
- Aceite Hidráulico AW ISO 69 (8 Canecas)
- Líquido desengrasantes
- Elementos electromecánicos.
- Cables eléctricos
- Enchufe 32 amperios

- Aceitero
- Guaipe
- Mandil del ISU CT
- Zapatos Industriales
- Guantes

4.2. *Diagnóstico mecánico*

El diagnóstico técnico que se tuvo con el personal encargado fue que la maquinaria tenía mucho tiempo sin ser utilizado por lo cual se encontró un

gran porcentaje de suciedad en sus componentes eléctricos y mecánicos ,en sus componentes eléctricos se evidencio cales unidos, esto pudimos observar al abrir la caja de control o conocida como caja térmica de maquinaria, los componentes eléctricos mecánicos al igual como componentes de lubricación ya estaban en mal estado por el tiempo excesivo sin uso.

4.3 Mantenimiento correctivo y preventivo.

Para realizar el mantenimiento de una prensa hidráulica, sigue estos pasos: inspecciona visualmente en busca de fugas, revisa el nivel y la calidad del aceite hidráulico, comprobar la presión del sistema, lubrica las partes móviles, y realiza un mantenimiento preventivo regular.

4.4 Pasos para un mantenimiento

4.4.1 Elaboración de un plan detallado

El primer paso en la planificación del mantenimiento industrial es la elaboración de un plan detallado. Este debe incluir un cronograma de todas las actividades de mantenimiento, ya sean preventivas, predictivas o correctivas.

4.4.2 Inspección visual

Revisar todas las conexiones, mangueras y cilindros en busca de fugas de aceite.

Verificación del estado de sellos y retenes.

Comprobara si existen componentes dañados o desgastados.

4.4.3 Revisión de fluidos hidráulicos

Verificar el nivel del aceite hidráulico y asegurarse de que este dentro de los límites recomendados

Comprobar la calidad del aceite buscando signos de contaminación o degradación de este.

Verificación de filtros y de preferencia cambio de aceite o remplazamiento del filtro.

4.4.4 Control de presión

Verificación de la presión del sistema hidráulico y asegurarse de que este dentro de los rangos y límites especificados

Verificación de válvulas o componentes que vallas de la mano de su funcionamiento

4.4.5 Lubricación

Lubricar las partes móviles de la prensa, como son los cilindros y limpiar los sistemas eléctricos con productos adecuados para tal tipo de trabajo.20W50

4.4.6 Mantenimiento preventivo.

Realizar inspecciones regulares de los componentes eléctricos y electromecánicos, verificaciones de los fluidos al igual que la limpieza de la maquina en general y la revisión de los sistemas de seguridad así de tal manera prevenir daños o fallos del equipo a corto o largo plazo.

4.4.7 Mantenimiento correctivo

Revisar, reparar o remplazar los componentes que están en mal estado mediante una inspección visual, pruebas de diagnósticos, y un análisis de la causa-raíz.

Las herramientas utilizadas en el mantenimiento electromecánico son: multímetro, pinza ampermétrica, desarmadores, cortafrión, estilete, taipe, taladro, remaches, amoladora, remachadora, cable eléctrico AWG10.

1.6 Marco Teórico

1.6.1. Principio de pascal

El principio de Pascal estable que cualquier cambio de presión aplicado a un fluido confinado se transmite por partes iguales en todas las direcciones a través del fluido sin tener en cuenta la forma del recipiente, Cuando se aplica presión en un punto de un fluido encerrado, esa presión se transmite igualmente a todos los puntos del fluido

1.6.1. Principio de Pascal en una prensa hidráulica

Consiste, en esencia, en dos cilindros de diferente sección comunicados entre sí, y cuyo interior está completamente lleno de un líquido que puede ser agua o aceite. Dos émbolos de secciones diferentes se ajustan, respectivamente, en cada uno de los dos cilindros, de modo que estén en contacto con el líquido. Cuando sobre el émbolo de menor sección, se ejerce una fuerza *detallada* que la presión que se origina en el líquido en contacto con él se transmite íntegramente y de forma casi instantánea a todo el resto del líquido. Por el cual esta presión será exactamente igual a la presión que ejerce el fluido en la sección.

Donde:

- F_1 : Fuerza aplicada en el émbolo pequeño
- A_1 : Área del émbolo pequeño
- F_2 : Fuerza resultante en el émbolo grande
- A_2 : Área del émbolo grande

$$\frac{10}{2} = \frac{F_2}{10} \Rightarrow 5 = \frac{F_2}{10} \Rightarrow F_2 = 50 \text{ N}$$

1.6.2. Prensa hidráulica

Una prensa hidráulica es una máquina pesada diseñada para generar una fuerza de compresión utilizando energía hidráulica. Funciona utilizando un cilindro hidráulico lleno de fluido, que aplica presión a un pistón, moviendo un ariete para ejercer fuerza sobre los materiales. Este tipo de prensa es versátil y se utiliza ampliamente en aplicaciones industriales como forja, moldeo, trituración y compresión de materiales. Sus principales características son el control preciso de la presión y la velocidad, la estabilidad y la capacidad de realizar operaciones a gran escala con eficacia. Las prensas hidráulicas son esenciales en sectores como la automoción, la fabricación y la construcción debido a su potencia, adaptabilidad y facilidad de manejo.

El fabricante describe físicamente a la máquina mencionada de la siguiente manera:

“Fabricante: Aug.Luigart.

Modelo: WPy

Categoría del producto: Maquina Industrial-Maquinaria de proceso

- Año de fabricación 1968
- Capacidad: 100 tn
- Velocidad del motor: 1735 rpm
- Número de serie: 279
- Tensión: 210
- Anchura: 1350 mm
- Distancia máx.: 1020 mm
- Presión más: 100 tn
- Aceite hidráulico ISO AW 68
- Capacidad de tanque 225 litros
- MOTOR 6.6KW
- Tipo: a132SA-4
- Numeración del motor: 5859 7°7
- Amperios: 25.2
- 1735 U/min
- 60 Hz
- Corriente alterna: Δ 210
- Bomba

1.6.2. Componentes eléctricos de una prensa hidráulica

Una prensa hidráulica este compuesto por una variedad de componentes como lo son:

- Motor eléctrico: es aquel que convierte la energía eléctrica en una energía mecánica la cual la mayoría de estos dispositivos utilizan los principios de electromagnetismo.
- Panel de control: interfaz que facilita el control del la maquina la cual cuenta como característica el mando de este equipo
- Sensores eléctricos: los sensores eléctricos son componentes que tiene como objetivo detectar o responder a un estímulo o un

entorno físico a su entorno como lo son: Finales de carrera sensores simples y de doble tiempo.

- Relés contactores: los relés son dispositivos eléctricos que tiene la funcionalidad de abrir o cerrar contactos mediante una bobina electromagnética y sus usos comunes son: cambios de circuito en bajo voltaje, protección en equipos electrónicos entre otros.
- Fuentes de alimentación: son elementos que convierten la energía de una forma a otra esto con la finalidad de energizar equipos eléctricos o electrónicos y tiene la funcionalidad de transformar la corriente alterna en corriente continua.
- Pulsadores: son elementos de control eléctrico que tiene como finalidad el paso de la energía al igual que en la interrupción del paso de la corriente.
- Luzpiloto: es aquel elemento indicador que se utiliza para señalar el estado de funcionamiento esto nos puede informar lo siguiente: encendido o desactivado, en espera, alerta o fallo y presencia de corriente eléctrica.
- Breker: elemento de seguridad eléctrico que interrumpe el flujo de corriente en ocasiones de sobrecarga o de cortocircuito principalmente protege elementos como lo son cables y personas de daños causados por corrientes excesivas.
- Taimer- temporizador: son elementos que sirve para controlar un sistema eléctrico para obtenerlo encendido o apagado por un periodo de tiempo sin la intervención de una persona.
- Rectificador de voltaje: es un circuito que tiene la funcionalidad de convertir una corriente alterna a una corriente continua permitiendo alimentar dispositivos electrónicos que no funcionen con una corriente alterna.
- Transformadores: es un elemento eléctrico que tiene la funcionalidad el voltaje de una corriente alterna sin la necesidad de ser modificado su frecuencia con elementos como las bobinas o núcleos magnéticos.

- Bornes: es un dispositivo que contiene puntos de conexión que permite conectar cables en un circuito eléctrico asegurando una conexión estable y segura.
- Selector de clavija: elemento que permite cambiar manualmente entre diferentes conexiones eléctricas mediante el movimiento.

1.6.3. Componentes hidráulicos de una prensa hidráulica

- Cilindro hidráulico: es un actuador mecánico que convierte la energía del fluido presurizando en movimiento lineal en fuerza
- Pistón o embolo: es un elemento mecánico que tiene movimiento dentro del cilindro hidráulico su función principal es convertir la presión del fluido hidráulico en fuerza mecánica.
- Bomba hidráulica: elemento mecánico que tiene como función principal empujar el fluido hidráulico desde el depósito hacia el sistema.
- Válvula de control: es un dispositivo de control que tiene como función principal dirigir el fluido hidráulico lo que permite activar o desactivar actuadores.
- Deposito o tanque: su función es almacenar el fluido necesario para la funcionalidad del sistema
- Filtros hidráulicos: dispositivos instalados en el sistema hidráulico para retener partículas contaminantes del equipo se caracteriza por proteger bombas, válvulas, cilindros entre otros elementos
- Conductos o mangueras: son aquellos elementos flexibles o rígidos que transportan el fluido hidráulico a presión entre los diferentes componentes
- Electroválvulas: son elementos que regulan el paso de líquidos a través de una válvula y sirven principalmente para controlar el flujo en un sistema automatizado.



Latación 1 Maquinaria

(Aug.Luigart Pressenbau, 1968)

1.6.4. Mantenimiento y seguridad

Las recomendaciones para evitar accidentes al personal y daño en la maquinaria:

“Los mecanismos de control deben ser fácilmente accesibles y los elementos de señalización y los indicadores deben instalarse de forma que sean claramente visibles y no deslumbren al operario.

El técnico menciona que “El personal debe ser capacitado de acuerdo con sus tareas y debe tener la capacidad física y psíquica para cumplir los requisitos.” (Aug.Luigart Pressenbau, 2015) por lo tanto se considera que al ser un estudiante capacitado se puede realizar un mantenimiento adecuado y con seguridad.

Protección para las manos: Guantes de seguridad que, dependiendo del material, pueden proteger contra cortes, abrasiones, productos químicos, calor, frío y riesgos eléctricos entre otros factores que intervengan.

Protección para los pies: Zapatos o botas de seguridad con punta de acero o materiales compuestos para proteger contra impactos, perforaciones, productos químicos y riesgos eléctricos.

(Rosales, 2023) Rosales, (2023)

1.6.5. Insumos a usar

Por mi conocimiento adquirido al instituto y recomendación de expertos se buscó alternativas de insumos necesarios para un correcto de mantenimiento de máquinas industriales, en el caso de la presente maquina se usó los siguientes insumos:

1. Desengrasante
2. Desoxidante
3. Limpiador industrial de maquinaria
4. Spray WD 40
5. Multímetro
6. Aceite hidráulico AW ISO 68

1, Desengrasante

El desengrasante es un compuesto químico que nos ayuda a remover la grasa o insumos de lubricación en un mal estado y asi para tener una limpieza más rápida se utilizara el químico BH-38 por sus especificaciones encontradas de la hoja técnica,

2, Desoxidante

Es un compuesto químico que nos ayuda a revolver el óxido en los componentes de la maquinaria que al revisar se intuyó por la falta de limpieza o un enfriamiento excesivo de los componentes.” (Spartan, 2019)

3, Limpiador industrial de maquinaria

Es un compuesto químico que nos ayuda a la limpieza de la maquinaria que nos sirve para sistemas eléctricos y no afecta a las propiedades de la mesa de trabajo

4, Spray WD 40

WD-40 es un producto multiuso que sirve para lubricar, aflojar piezas atascadas, limpiar, proteger metales de la corrosión y desplazar la humedad

5, Multímetro

Es una herramienta de prueba usada para medir dos o más valores eléctricos, principalmente tensión (voltios), corriente (amperios) y resistencia (ohmios).

6, Aceite Hidráulico ISO 68

Es una sustancia aceitosa viscosa para la transmisión hidráulica que permite para un mejor movimiento sin tener un desgaste al momento de mover las piezas mecánicas por sus especificaciones recuperado en el sitio web de la empresa “le permite evitar el desgaste que se produce en las paletas de las bombas” (46, 2024)

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1. Recursos humanos

Nosotros como estudiantes de la carrera tecnología en mecánica industrial realizamos el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquina prensa hidráulica de 10 0 tn con la ayuda y asesoramiento de nuestro tutor Ing. Braulio Emanuel Guanocunga Quishpe ubicada en el área de máquinas herramientas del Instituto Superior Universitario Central Técnico

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Erick Remache	Mantenimiento-cotización	Mecánica Industrial
2	Jairo Ramírez	Mantenimiento-cotización	Mecánica Industrial

2.2. Recursos técnicos y materiales

#	Descripción	Cantidad	V. Unitario	V. total
1)	Guaipes	10	0.15	1.50
2)	Gasolina	2 galones	2.49	4.98
3)	WD - 40	1	12.95	12.95
4)	Aceite hidráulico ISO 68 AW	9 canecas	91.74	733.92
5)	Pulsadores	3	1.16	3.48
6)	Cable 10 flexible	2mt	1.75	3.50
7)	Pernos	10	0.25	2.5
8)	Luz piloto - verde	1	5.00	5.00
9)	Llaves triangulares	1	8.75	8.75
10)	Prestamos de servicios (Externo)	1	30.00	30.00
11)	Transporte	3	2.50	7.50
12)	Paro de emergencia	2	8	16.00
13)	Riel din	1m	2.50	2.50
14)	Breker	3	13	39
15)	Enchufe tipo clavija 32 ^a	1	8.00	8.00
16)	Manguera corrugada	2m	0.43	0.86
Total:				880.44

Tabla1Costos

.4 Cronograma y etapas de desarrollo del proyecto

1. Análisis general del equipo

2. Cambio de aceite hidráulico del motor ISO AW 68
3. Mantenimiento de filtro de aceite.
4. Remplazo de cableado Eléctrico.
5. Cambio de pulsadores.
6. Remplazo de fusibles por disyuntor.
7. Cambio de pernos tapa superior.
8. Limpieza del motor.
9. Limpieza general de la maquina
10. Análisis del sistema eléctrico e hidráulico
11. Engrase general del equipo.
12. Revisión y reajuste de pernos, tapas, tubería de circulación de aceite, incluyendo pernos
13. Instalación de señalitas de uso.
14. Instalación de paro de emergencia.

N	Tema	Fecha	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1)	Elaboración de tema	04/05/2023	MES 1					
2)	Asignación de maquina	10/05/2023	MES 1					
3)	Investigación de tema	29/05/2023		MES 2				
4)	Explicación del funcionamiento de la maquina	09/07/2023		MES 2				
5)	Cambio de elementos eléctricos	13/08/2024			MES 3			
6)	Cambio de fluido hidráulico	28/12/2024				MES 4		
7)	Mantenimiento correctivo y preventivo	10/04/2025					MES 5	MES 6

2.5 Bibliografía

- 46, R. H. (2024). *Lubrantes Remin* Obtenido de <http://www.lubricantestexaco.com.uy/content/rando-hd-46>
- Aug.Luigart Pressenbau. (2015). *Manual del usuario Presen Htata* Alemania: Gutenbergstr.
- EXAPRO(Septiembre de 2024). Obtenido de <https://www.exapro.es/sp/wohlenberg-115cut-tec-418/>
- Rosales, J. (08 de Septiembre de 2023). *Fracttal* Obtenido de <https://www.fracttal.com/es/mantenipedia/importancia-de-los-equipos-de-proteccion-personal-epp>
- S.A., S. d. (2024). BH-38. *Spartan Agente Productos Químicos SA*
- Sanz, J. (23 de Septiembre de 2024). *szindustrial* Obtenido de <https://szindustrial.com/ayuda-y-consejos/como-hacer-un-plan-de-mantenimiento-industrial/>
- Spartan. (2019). *Spartan* Obtenido de <https://www.spartan.cl/linea-productos/productos-especiales/>
- Swissoil. (Febrero de 2020). *Swissoil* Obtenido de <https://swissoil.com.ec/wp-content/uploads/2024/04/GETRIEBE-EP-ISO-68150-220-320-460-680-1000-3.pdf>

3. ANEXOS



Ilustración1



Ilustración2



Ilustración3 Ilustración4

REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Fecha	Hora inicio-final	Maquina-Prensa hidráulica tn 100	Parte sistema o	Técnico	Descripción problema del	Acción a realizar	Repuestos	Recomendación
09/06/2023	18:00-21:00	Prensa hidráulica	Sistema de fluido	Erick Remache-Leonel Ramírez	Descomposición del fluido hidráulico	desfogue del fluido	N/A	N/A
27/06/2023	17:00-19:00	Prensa hidráulica	Caja de control	Erick Remache-Leonel Ramírez	Ánalysis de componentes sin funcionamiento	Desmontaje de componentes sin funcionamiento	N/A	N/A
15/08/2024	08:00-12:00	Prensa hidráulica	Sistema de fluido	Erick Remache-Leonel Ramírez	Residuos de fluido hidráulico en mal estado	Limpieza del tanque de fluido	Waipes líquido y de limpieza	Realizar limpiezas antes y después del uso.
27/12/2024	15:00-20:00	Prensa hidráulica	Tanque de fluido	Erick Remache-Leonel Ramírez	Remplazo de fluido hidráulico	Instalación de nuevo fluido hidráulico	Aceite hidráulico Iso AW 68	Verificar el estado del aceite al igual que el nivel de aceite
27/12/2024	15:00-18:00	Prensa hidráulica	Caja sistema eléctrico	Erick Remache-Leonel Ramírez	Remplazo de componentes eléctricos	Instalación de nuevos componentes eléctricos	brakers	Realizar una inspección visual de los componentes
14/05/2024	08:00-11:15	Prensa hidráulica	Caja sistema eléctrico	Erick Remache-Leonel Ramírez	No cuenta el sistema de paro de emergencia	Instalación de sistema de paro de emergencia	Paro emergencia tipo hongo	Analizar el funcionamiento del dispositivo antes de realizar algún trabajo
12/05/2025	12:00-14:00	Prensa hidráulica	Fuente de energía	Erick Remache-Leonel Ramírez	Sin recubrimiento de protección	Instalación protección cableado	Manguera corrugada plg	Verificar que se encuentre en buen estado la protección de cables

12/05/2024	14:30 - 17:30	Prensa hidráulica	Caja de sistema eléctrico	Erick Remache-Leonel Ramírez	Daño estructura de caja de control	Instalación de fijación de componentes eléctricos	Riel Rin	No ejercer fuerza al momento de la manipulación de los componentes
12/05/2025	12:00 - 13:00	Prensa hidráulica	Fuente de alimentación	Erick Remache-Leonel Ramírez	Parte incompleta del enchufe	Remplazo de enchufe 32A	Enchufe tipo clavija 32A	No desmontar las partes los elementos.

