

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	



**REPOTENCIACIÓN DEL TORNO
ERIKSEN EN EL SISTEMA HIDRÁULICO POR
PÉRDIDA DE POTENCIA EN MÁQUINAS-
HERRAMIENTAS**

MECÁNICA INDUSTRIAL

LIZETH PAULINA GUAMAN PILLAJO

NELSON FERNANDO ROCHA TENELEMA

ING: LUIS GUALOTUÑA

PERÍODO LECTIVO

AÑO - MES

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: mi,21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

Contenido

TÍTULO DEL PROYECTO.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:.....	3
GENERALES.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
ALCANCE.....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA.....	7
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	7
CRONOGRAMA.....	9
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	10
RECURSOS.....	10

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
Código: FOR.FO31.02	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi,21/04/2021
	01 TRABAJO DE TITULACION PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

TITULO DEL PROYECTO

Repotenciación del torno Eriksen en el sistema hidráulico por pérdida de potencia en el laboratorio de máquinas y herramientas

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad de realizar el presente trabajo de repotenciación en el taller de Máquinas-Herramientas del Instituto Superior Universitario Central Técnico, se debe a que el torno ya sido utilizado por varios años por los estudiantes, y no se ha realizado su respectivo mantenimiento por lo que presenta daños en el sistema hidráulico y no se encuentra operativo Tomando en consideración, la detección del problema en la máquina, se ejecuta la repotenciación del sistema hidráulico para alargar la vida útil de la máquina.

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:

GENERALES

Repotencia del torno Eriksen del taller de Máquinas-Herramientas con la reparación del sistema hidráulico para que exista más máquinas para la práctica de los estudiantes.

ESPECÍFICOS

Realizar una inspección visual inicial para determinar el estado actual del torno.

Repotenciar el torno con la reparación del sistema hidráulico.

Realizar un mantenimiento preventivo en el torno a través del cambio de aceite y limpieza del equipo.

JUSTIFICACIÓN

Al momento de realizar la inspección visual del torno y de sus principales componentes que componen, haciendo énfasis en el sistema hidráulico.

Posteriormente se analizó que los fallos principales que se produce en el sistema hidráulico, es debido a la contaminación presente en el sistema y las consecuencias que podrían acarrear en el correcto desempeño del torno

Los principales beneficiarios serán todas las personas vinculadas a la carrera de mecánica industrial ya sean estudiantes o docentes ya que son quienes imparten y reciben sus clases prácticas en el taller de máquinas-herramientas, contando con una máquina en buen estado para así facilitar sus labores, teniendo la confianza de tener una máquina renovada y cien por ciento funcional.

ALCANCE

Evaluación, diagnóstico y reparación del sistema hidráulico del torno Eriksen

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
Código: FOR.F031.02	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: mi,21/04/2021
	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

MARCO TEÓRICO

Se denomina torno (del latín tornus, y este del griego τόρνος 'giro' 'vuelta')¹ a un conjunto de máquinas y herramientas que permiten mecanizar, roscar, cortar, agujerear, cilindrar, desbastar y ranurar piezas de forma geométrica por revolución. Estas máquinas-herramienta operan haciendo girar la pieza a mecanizar (sujeta en el cabezal o también llamado chuck fijada entre los puntos de contraje) mientras una o varias herramientas de corte son empujadas en un movimiento regulado

de avance contra la superficie de la pieza, cortando la viruta de acuerdo con las condiciones tecnológicas de mecanizado adecuadas. Desde el inicio de la Revolución industrial, el torno se ha convertido en una máquina básica importante en el proceso industrial de mecanizado.

La herramienta de corte va montada sobre un carro que se desplaza sobre unas guías o rieles paralelos al eje de giro de la pieza que se tornea, llamado eje x; sobre este carro hay otro que se mueve según el eje z, en dirección radial a la pieza que se tornea, y puede haber un tercer carro llamado charriot que se puede inclinar, para hacer conos, y donde se apoya la torreta portaherramientas. Cuando el carro principal desplaza la herramienta a lo largo del eje de rotación, produce el cilindrado de la pieza, y cuando el carro transversal se desplaza de forma perpendicular al eje de simetría de la pieza se realiza la operación denominada refrentado.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi.20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi.21/04/2021
Código: FOR.FO31.02	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 5 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

El sistema hidráulico se aplica ampliamente a torno de doble mandril , que consta de bomba de aceite, cilindro hidráulico, válvula hidráulica, accesorio y aceite hidráulico. Los torno petrolero. Está centralizado controlado por la estación hidráulica, que también se llama bomba hidráulica. La forma de bomba hidráulica es bomba variable. La bomba variable es con distintas ventajas.

Descarga gran cantidad de aceite y consume poco al mismo tiempo.

Emite tan poco calor cuando está en condiciones de trabajo que prolonga la vida útil de las piezas del equipo.

Equipos de lubricación de torno para roscar tubos: Es bomba ciclónica, que está con Alta estabilidad y bajo coste.

Husillo de torno de mecanizado de tornillo: Está lubricado por aceite hidráulico, que reúne las características de anti abrasión, anti corrosión y enfriamiento.

La válvula de rebose es el dispositivo protector del torno de corte de tornillo, que es para estabilizar Tensión, evitar el desbordamiento y proteger todo el sistema. Dos válvulas de inversión, que son para unir, cortar, invertir el aceite hidráulico.

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACRO PROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: v.120/04/2018
Código: FOR.FO31.02	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: ml.21/04/2021
	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 6 de 6
FORMATO	PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

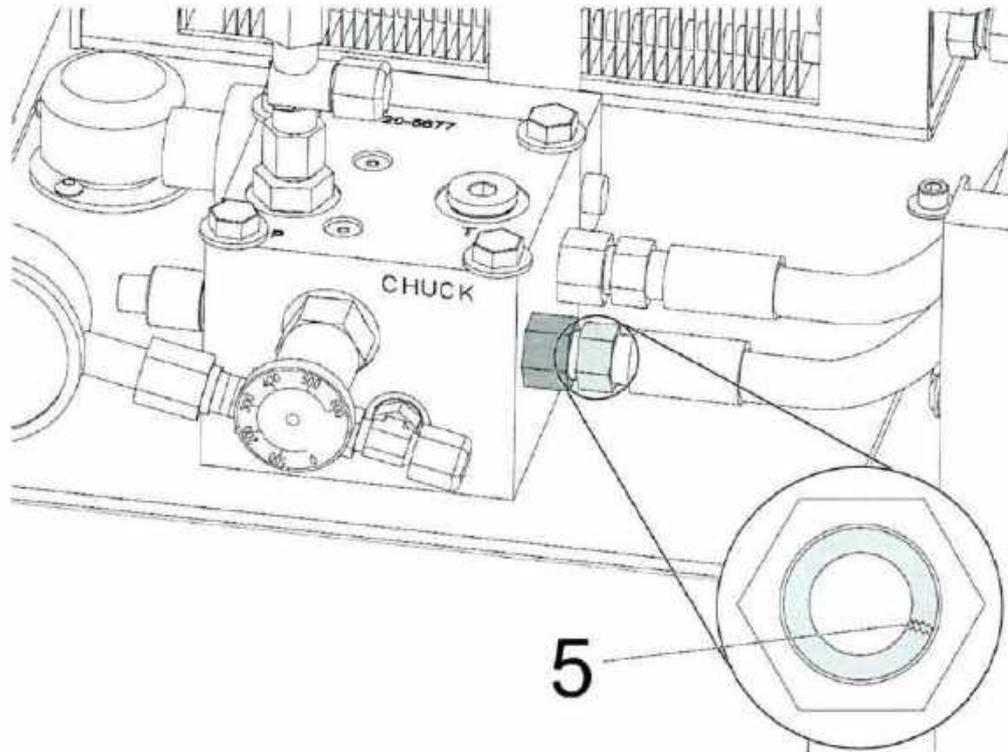


Figura 1. Sistema hidráulico

Fuente: <https://store.lathes.co.uk/print/e305>

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

Investigación Aplicada

Investigación Bibliográfica

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Investigación Aplicada

Su finalidad es resolver un determinado problema, se enfoca en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación y, por ende, para el enriquecimiento del desarrollo cultural y científico. Este tipo de investigación se divide en dos: Investigación aplicada tecnológica e investigación aplicada científica.

Permite el análisis y comprensión de una manera más clara el proceso de repotenciación como principal fuente de investigación.

La técnica de investigación bibliográfica a usarse será información extraída a través de catálogos, páginas web.

FUENTES DE INFORMACIÓN

<https://www.lathes-co-uk.translate.google.com/eriksen-lathes/?>
<https://store.lathes.co.uk/print/e305>

RECURSOS

Costos	
Filtro de presión	\$ 120,00
Filtro de aire	\$ 130,00
Filtro de retorno	\$ 120,00
Válvula bidireccional	\$ 180,00
Válvula De Alivio De Presión 0-100 Psi	\$ 65,00
Aceite hidráulico caneca	\$ 120,00
Aceite de caja 6 galones	\$ 190,00
Mangueras de presión Hidráulicas	\$ 210,00
3 Manómetro	\$ 150,00
Mantenimiento de bomba hidráulica	\$ 600,00
Bandas	\$ 200,00
TOTAL	\$ 2.085,00

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: mt,23/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 1 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CARRERA: TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
13 OCT 2022		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
GUAMAN PILLAJO LIZETH PAULINA		
TÍTULO DEL PROYECTO:		
REPOTENCIACIÓN DEL TORNO ERIKSEN EN EL SISTEMA HIDRÁULICO POR PÉRDIDA DE POTENCIA EN MÁQUINAS-HERRAMIENTAS		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• ANÁLISIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• DELIMITACIÓN.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN DE INVESTIGACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO		
SI	NO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
SI	NO	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ESPECÍFICOS:		

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: v1,20/01/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: m1,21/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 2 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
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"/>
ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO TEÓRICO:	SI	NO
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	<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"/>
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA		
OBSERVACIONES : OK		

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:		
OBSERVACIONES : OK		

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi,20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN: vii,21/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 3 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CRONOGRAMA :		
OBSERVACIONES : OK		

FUENTES DE INFORMACIÓN:OK		

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERFIL DE PROYECTO DE GRADO		
Aceptado	<input checked="" type="checkbox"/>	
Negado	<input type="checkbox"/>	el diseño de investigación por las siguientes razones:
a)	-----	

b)	-----	

c)	-----	

	INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO	VERSIÓN: 2.1
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN	ELABORACIÓN: vi.20/04/2018
	PROCESO: 03 TITULACIÓN	ÚLTIMA REVISIÓN mi.21/04/2021
Código: FOR.FO31.03	01 TRABAJO DE TITULACIÓN PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Página 4 de 4
FORMATO	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO TECNOLÓGICO / PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR:





ING. LUIS GUALOTURA
CARRERA DE MECÁNICA INDUSTRIAL
DOCENTE

8 NOV 2022
FECHA DE ENTREGA DE INFORME