



**INSTITUTO BALSEIRO**  
**ASIGNATURA: MECANISMOS**

RT-M2020-GRL-009-r0

**REQUERIMIENTO DE TRABAJO**

Página: 1 de 2

**TÍTULO DE LA TAREA:** Diseño de un freno de zapatas largas para la bomba de varilla

**1. OBJETIVO**

Diseñar un freno de zapatas largas para la bomba de varilla.

**Fecha de solicitud:** 21 de mayo de 2020

**Para:** Alumnos de 4to año de ingeniería mecánica

**CC:** F. Quintana; E. Ruiz Nicolini; L. Monteros

**De:** J. C. García

Preparó		Revisó			Intervino calidad	Aprobó
J. C. García		E. Ruiz Nicolini	F. Quintana	L. Monteros	E. Ruiz Nicolini	F. Quintana

**REVISIONES**

Rev.	Fecha	Modificaciones
0	21/05/2020	Requerimiento de Trabajo.

**FECHA DE VIGENCIA / FIN PREVISTO:**

COPIAS CONTROLADAS	ESTADO DEL DOCUMENTO
Copia N°: Distribuyó: Recibió: (firma y fecha)	Los campos "Estado del Documento" y "Fin Previsto" verificados por sistema, deben ser identificados en las copias controladas. Sólo es válido el documento en los sistemas de información CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA.

INFORMACIÓN RESTRINGIDA - Este documento es propiedad de CNEA y se reserva todos los derechos legales sobre él. No está permitida la explotación, transferencia o liberación de ninguna información en el contenido, ni hacer reproducciones y entregarlas a terceros sin un acuerdo previo y escrito de CNEA.

## **REQUERIMIENTO DE TRABAJO**

### **2. Descripción de alcance de la tarea**

En la **Figura 1** se muestra un freno de zapatas largas típico de las bombas de varilla. El mismo cuenta con una zapata autoenergizada y una autodesenergizada.



*Figura 1: Detalle del freno de zapata*

En base a los resultados obtenidos del cálculo del mecanismo de cuatro barras, diseñe un freno de zapatas largas para la bomba de varilla. Obtenga:

- El torque máximo requerido.
- Las dimensiones del freno.
- El material del freno.
- El torque obtenido por el freno.
- La fuerza de accionamiento requerida.
- La presión máxima en cada una de las zapatas.
- Las reacciones en los apoyos.

### **3. Documentación de referencia:**

- “Diseño de máquinas”; R. L. Norton.
- “Diseño en ingeniería mecánica de Shigley”; R. G. Budynas.

### **4. Fecha de finalización requerida:**

A acordar con los alumnos.

### **5. Anexo**

No aplicable.