

Asignatura: ELEMENTOS DE MÁQUINAS

Alumno:

TRABAJO

Fecha: 01/07/2026

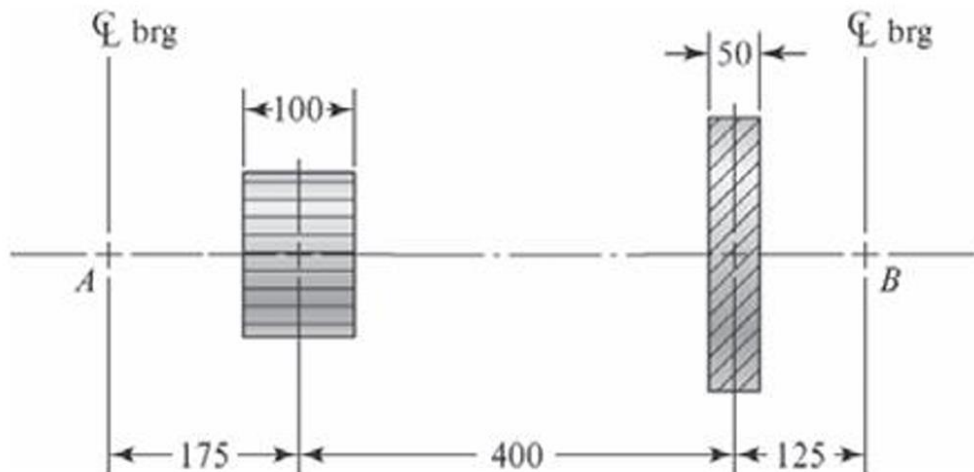
PRÁCTICO N° 13

Vence: 15/07/2026

V°B°:

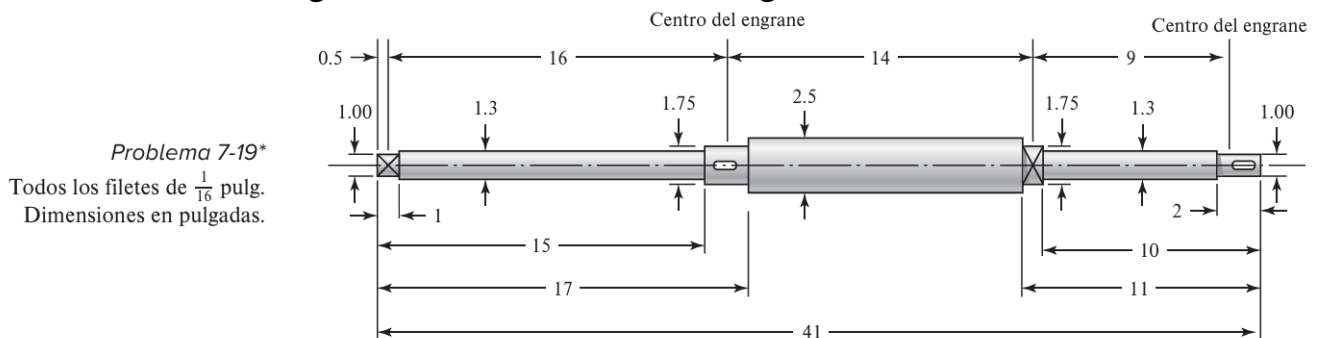
ROBLEMA N°1:

Se debe diseñar un eje para soportar el piñón recto y el engrane helicoidal que se muestran en la figura sobre dos rodamientos espaciados 700 mm entre centros. El rodamiento A es cilíndrico de rodillos y solo tomará carga radial; el rodamiento B tomará una carga de empuje de 900 N producida por el engrane helicoidal y su parte de la carga radial. El rodamiento en B puede ser de bolas. Las cargas radiales de ambos engranes están en el mismo plano y son de 2.7 kN para el piñón y de 900 N para el engrane. La velocidad del eje es 1 200 rpm. Diseñe y haga un bosquejo a escala del eje, donde se indiquen todos los tamaños de los filetes, cuñeros, hombros y diámetros. Especifique el material y su tratamiento.

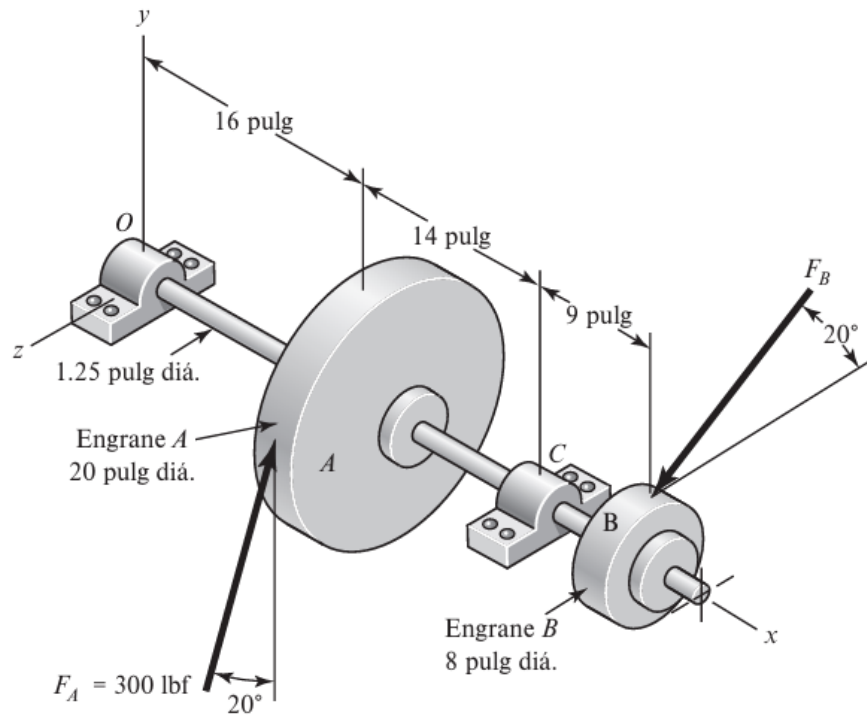


ROBLEMA N°2:

Se propone el eje mostrado en la figura para la aplicación definida en el problema 3-72, p. 146 (Diseño en ingeniería mecánica de Shigley Décima edición). El material es acero AISI 1018 estirado en frío. Los engranes de seguridad están contra los hombros y tienen centros con tornillos para fijarlos en su lugar. Se muestran los centros efectivos de los engranes para la transmisión de fuerza. Los cuñeros se cortan con fresas estándar. Los cojinetes están ajustados a presión contra los hombros. Determine el factor de seguridad mínimo contra la fatiga utilizando el criterio de fatiga ED-Gerber.



Problema 7-19*
 Todos los filetes de $\frac{1}{16}$ pulg.
 Dimensiones en pulgadas.



Problema 3-72*