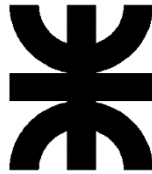


**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL RECONQUISTA**



INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

4º nivel

Diseño Curricular 2023 - ORDENANZA N°1851

Asignatura:

Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidodinámicas

Cátedra:

Profesora Asociada

Ing. Silvina Zamar

Profesor Adjunto/Resp. Laborat.

Ing. Alejandro Folla

UNIDAD 10: BOMBAS

TRABAJO PRÁCTICO N° 10:



UNIDAD 10: BOMBAS

PROBLEMA 10.1

Clasificación básica. Se solicita clasificar las siguientes bombas según tipo, principio de funcionamiento y aplicación típica:

- a) Bomba centrífuga de voluta
- b) Bomba de engranajes
- c) Bomba de tornillo
- d) Bomba de diafragma
- e) Bomba vertical sumergible

PROBLEMA 10.2

Comparación conceptual. Explique **dos ventajas y dos desventajas** de las bombas de desplazamiento positivo frente a las bombas centrífugas en:

- a) Trabajo con fluidos viscosos
- b) Bombeo de grandes caudales a baja presión
- c) Instalaciones con caudal variable

PROBLEMA 10.3

Selección preliminar. Un sistema requiere bombear **25 L/s de agua limpia** a un depósito situado **12 m más arriba que el nivel del agua en el reservorio de succión**. La impulsión mide 80 m de cañería de acero galvanizado DN100 mm, con accesorios equivalentes a 15 m de longitud

- a) Calcular las pérdidas totales ($H_t = H_r + H_{acc}$)
- b) Calcular la altura manométrica aproximada (H_m).
- c) Según este resultado, ¿qué tipo de bomba recomendaría (centrífuga multietapa, bomba de desplazamiento positivo, etc.)? Justificar.

PROBLEMA 10.4

Caso práctico de selección. Para un sistema que requiere $Q = 24 \text{ L/s}$ y $H = 18 \text{ m}$, seleccione la bomba más adecuada y justifique considerando eficiencia y cercanía al punto requerido. En un catálogo de bombas centrífugas se encuentran los siguientes datos (punto de operación nominal a 1450 rpm):

- a) Bomba A: $Q = 20 \text{ L/s}$, $H = 15 \text{ m}$, $\eta = 70\%$
- b) Bomba B: $Q = 25 \text{ L/s}$, $H = 20 \text{ m}$, $\eta = 78\%$
- c) Bomba C: $Q = 30 \text{ L/s}$, $H = 12 \text{ m}$, $\eta = 65\%$