



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

*HIDRÁULICA BÁSICA*

*SERIE NO. 1*

*DRA. LILIA REYES CHÁVEZ*

### **INSTRUCCIONES:**

- a. La serie se entregará al ingresar al salón (antes de sentarse), en la fecha pactada. No se aceptará series atrasadas.
- b. El nombre del alumno deberá iniciar con el apellido. En caso de resolverse por equipo los nombres se deberán poner en orden alfabético, con la misma tipografía con la que fue resultada la serie e incluirá el nombre completo de cada integrante, en caso de no cumplir con este punto alguno de los nombres, el mismo no tendrá derecho a calificación en la serie.
- c. Los resultados deberán estar subrayados o encerrados en rectángulo y se indicará en cada hoja el problema que se está resolviendo.
- d. Se deberá presentar de manera ordenada la memoria de cálculo.
- e. No se calificarán los problemas cuyos resultados o desarrollo este tachado, rallado o con las frases: “esto no es”, “esto no va”, “me equivoque pero...” o frases similares
- f. No se aceptarán hojas de reuso. Es importante la presentación en la resolución de la serie.



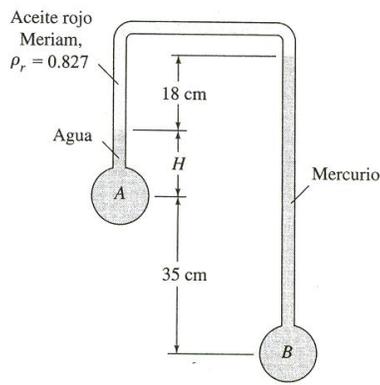
# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## HIDRÁULICA BÁSICA

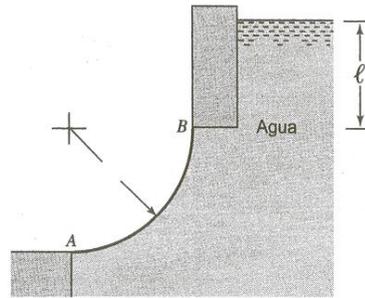
### SERIE NO. 1

DRA. LILIA REYES CHÁVEZ

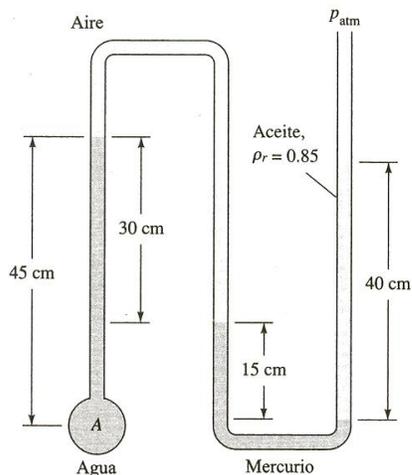
1 Los fluidos del manómetro mostrado en la figura se encuentran a 20°C. Si  $\Delta P = 97 \text{ kPa}$ , ¿Cuál es la altura  $H$  en  $\text{cm}$ ?



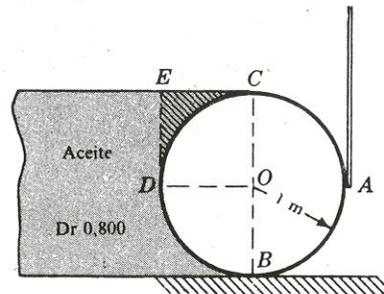
aplicación de la componente vertical y horizontal del empuje hidrostático así como el valor resultante de ambas componentes. Considere que  $\ell = 1 \text{ m}$  y que al ancho es igual a uno, considere  $r = 1 \text{ m}$ .



2. Determine la presión manométrica en  $\text{Pa}$  y  $\text{kg}_f / \text{m}^2$  que hay en el punto A .



4. El Cilindro de la figura 5 de 2 m de diámetro pesa 2500 kg y tiene una longitud total de 1.5 m. Determinar las reacciones el A y B.



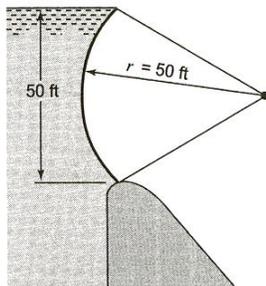
3. Para la superficie de la curva AB de la figura, determine la magnitud y punto de



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**HIDRÁULICA BÁSICA**  
**SERIE NO. 1**  
**DRA. LILIA REYES CHÁVEZ**

5. Calcule el centro de presiones y la fuerza hidrostática que actúa sobre la compuerta radial, si la compuerta tiene un ancho de 40 ft. Presente los resultados en m y  $kg_f$ .



6. El peso específico de un iceberg es de  $915 \frac{kg}{m^3}$  y el del agua del océano es de  $1028 \frac{kg}{m^3}$ ; si de la superficie libre del océano emerge un volumen del iceberg de  $30,000 m^3$  ¿Cuál es su volumen total?

7. Cuantos  $m^3$  de concreto ( $\gamma = 2.4 ton / m^3$ ) deben cargarse sobre un bloque de madera ( $\gamma = 0.6 ton / m^3$ ) de  $10 \times 1 \times 1.5 m$  para que se hunda en el agua?