

## Problema adicional

Un chorro de un líquido de densidad uniforme  $\rho$ , diámetro  $D$  y velocidad  $U$  incide normalmente sobre el centro de una semiesfera hueca de radio  $R \gg D$ , como muestra la figura. Como consecuencia de la interacción del chorro con la superficie de la semiesfera, el líquido adquiere un movimiento divergente de la zona de impacto. Suponga que el fluido se halla en régimen estacionario y que no hay gravedad. La presión sobre la superficie libre del fluido es  $P_0$ . Adicionalmente, considere que hay simetría de revolución alrededor del eje  $\hat{z}$ .

- Determine el espesor  $h$  de la película de fluido que abandona el casquete esférico y la velocidad de salida del mismo.
- Calcule la tasa de flujo de momento en la sección entrante del chorro. Repita el cálculo para la película que abandona el casquete esférico.
- Halle la fuerza que ejerce el fluido sobre el casquete esférico.

