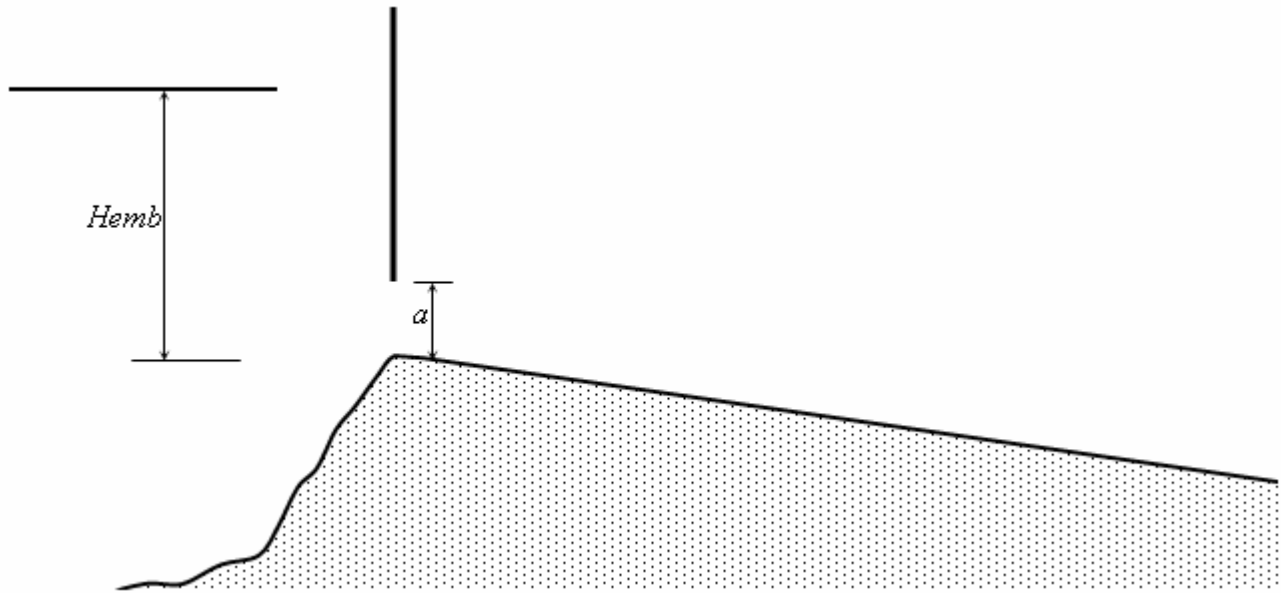


## Ejercicio Extra CI41A

**P1)** Se tiene un embalse de carga constante, que descarga mediante una compuerta de abertura  $a$  a un canal muy largo. Las características del canal son: ancho  $b$ , pendiente  $i$ , y coeficiente de rugosidad de Manning  $n$ , como se muestra en la figura:

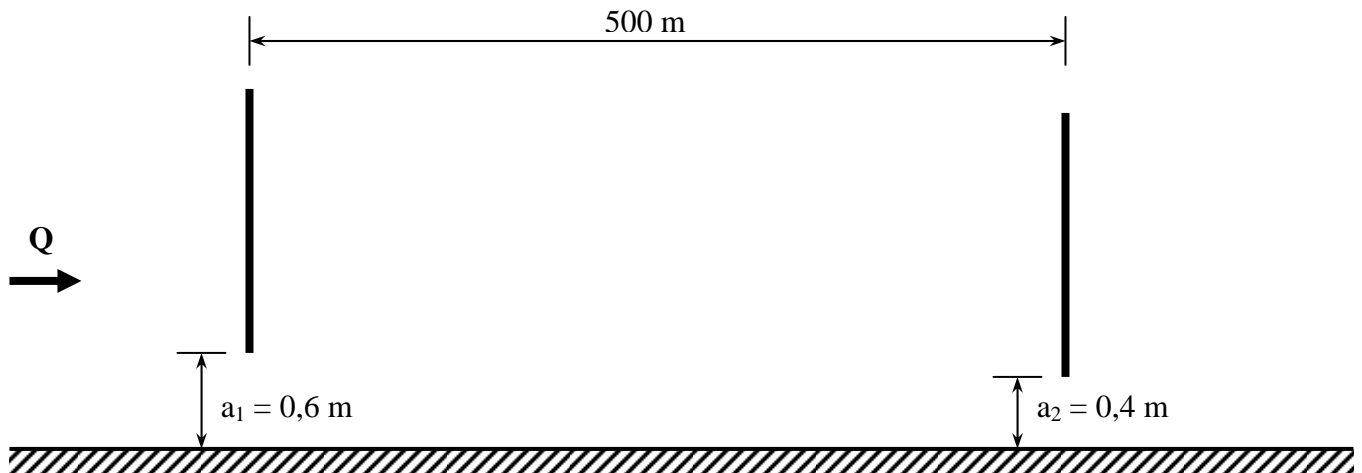


Analizar tipo de pendiente y eje hidráulico que se formará aguas abajo de la compuerta. Además indicar que tipo de resalto habrá, si es que existe.

Datos:  $H_{emb} = 2$  [m];  $a = 0,25$  [m];  $\mu = 0,6$ ;  $i = 0.0005$ ;  $n = 0,014$ ;  $b = 2,5$  [m]

**P2)** Calcular el eje hidráulico del tramo entre dos compuertas de un canal muy largo, como se esquematiza en la figura. El canal conduce un caudal  $Q = 13 \text{ m}^3/\text{s}$ , tiene un ancho  $b = 4 \text{ m}$ , una pendiente de fondo  $i = 0,0003$  y un coeficiente de rugosidad de Manning  $n = 0,014$ . La distancia entre las compuertas es de 500 m. Calcular también la altura del escurrimiento inmediatamente aguas arriba y aguas abajo de cada compuerta. Despreciar la longitud de los resaltos (si es que existen).

Se sugiere pensar antes de comenzar los cálculos. Calcular el tipo de pendiente, si existe la posibilidad de resaltos y qué tipo de resalto sería (¡calcular momentas!). Esto limita los posibles ejes hidráulicos. Esquematizar el o los ejes hidráulicos que pueden generarse. Calcular el eje hidráulico.



Nota: Esta tarea es de carácter voluntario. Reemplazará la peor nota de ejercicios, si es mayor a ésta.

Fecha Entrega: Viernes 1 de Diciembre (Examen). Si alguien se exime y desea entregar esta tarea, hacerlo hasta el Viernes 1 de Diciembre a las 15:00 en la Secretaría de Hidráulica (3° piso).