

UNIDAD XIII

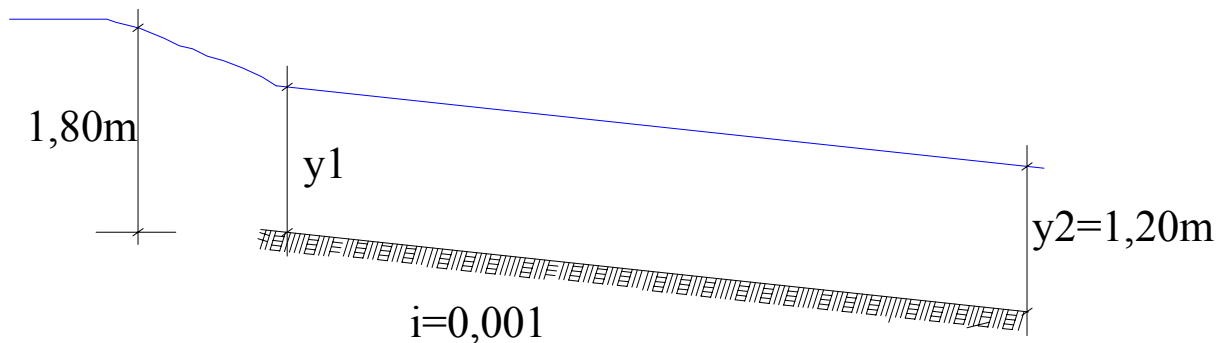
Movimiento permanente gradualmente variado. Ecuación diferencial de las curvas de remanso. Integración.

Ejercicio N° XII -1

La teoría de la caída hidráulica sirve para determinar la capacidad de un canal que sale de un depósito. Consideremos un canal rectangular de 4,5m de ancho, construido en hormigón ($n=0,013$) que sale de un depósito en el que la superficie del agua se mantiene constante a una altura de 1,80m por encima del lecho del canal en la entrada. La pendiente del canal es de 0,001 m/m.

En el extremo de corriente abajo, la profundidad se mantiene constante en 1,20m mediante el empleo de algún dispositivo de control. Suponiendo en la entrada una pérdida de $0,20U^2/2g$ ¿Calcular la capacidad del canal?

Consideremos el canal como un único tramo.

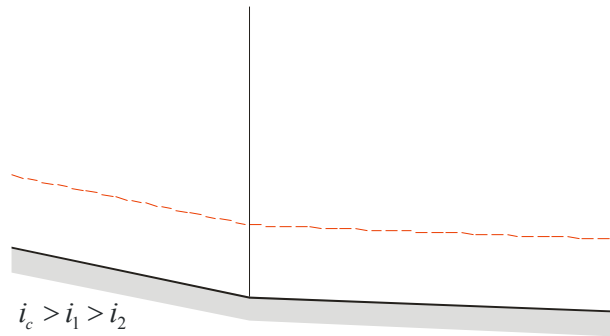


Ejercicio N° XII -2

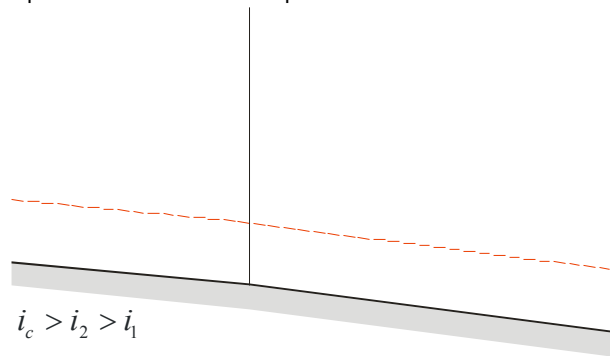
Se pide trazar

- 1) h_c , h_{n1} , h_{n2} y línea de cargas totales.
- 2) Decir si la perturbación se produce aguas arriba o aguas abajo.
- 3) Si existe ganancia o pérdida de energía.
- 4) A que tipos de curvas de remanso pertenece cada una de las curvas dibujadas para los siguientes seis casos que se presentan.

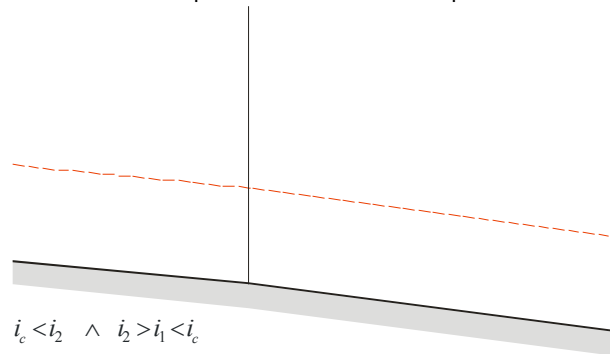
a) Régimen Tranquilo - De pendiente suave a pendiente más suave.



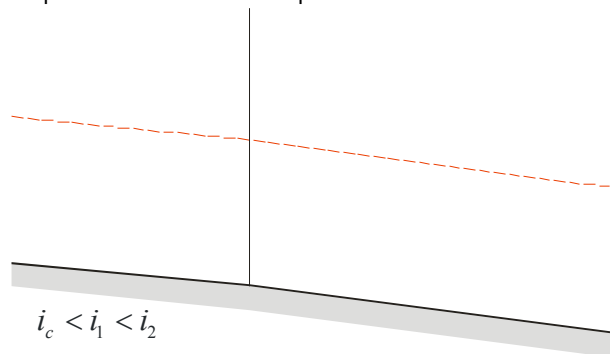
b) Régimen Tranquilo - De pendiente suave a pendiente menos suave.



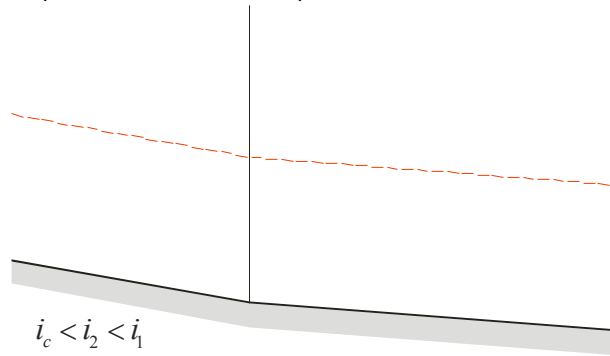
c) Régimen Tranquilo a Torrencial - De pendiente suave a pendiente fuerte.



d) Régimen Torrencial - De pendiente fuerte a pendiente más fuerte.

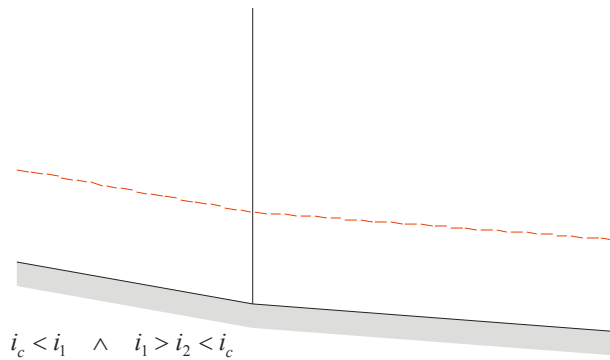


e) Régimen Torrencial - De pendiente fuerte a pendiente menos fuerte.

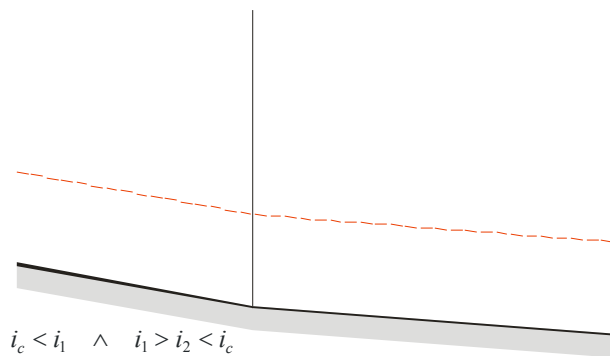


f) Régimen Torrencial a Régimen Tranquilo - De pendiente fuerte a pendiente suave.

Caso A.



Caso B.



Ejercicio N° XII -3

Trazar el perfil longitudinal en los siguientes casos.

