

ELEVACION

DETALLE   
Escala 1:50

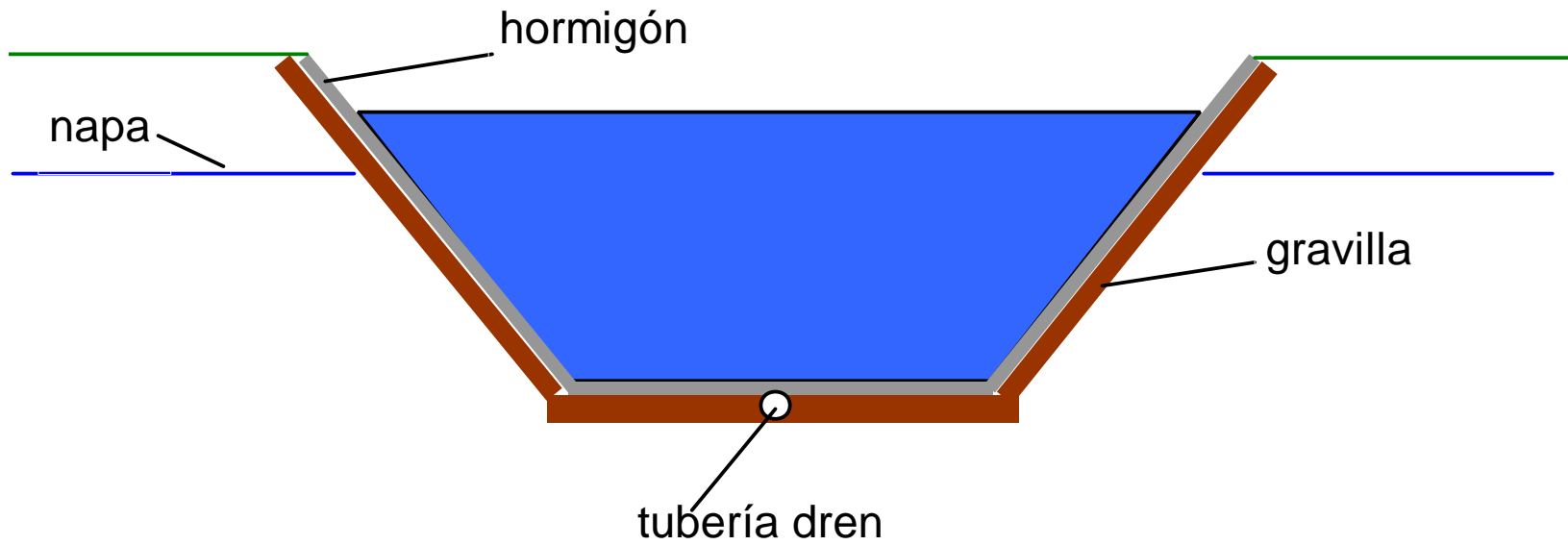
# **REVESTIMIENTO EN CANALES**

## **TIPO DE REVESTIMIENTO**

- 1. TERRENO NATURAL**
- 2. MAPOSTERIA DE PIEDRA**
- 3. ASFALTO**
- 4. POLIETILENO**
- 5. SHOTCRETE**
- 6. HORMIGON**



# CANAL CON REVESTIMIENTO DE HORMIGÓN







**CANAL ALLIPEN**

# **SISTEMAS DE DRENAJES**

- 1. GRAVILLA**
- 2. FLEXODREN**
- 3. CLAPETAS**
- 4. BARBACANAS**



**RIO LENCA**

# CRITERIOS EN CANALES

## RADIO MÍNIMO EN CURVAS

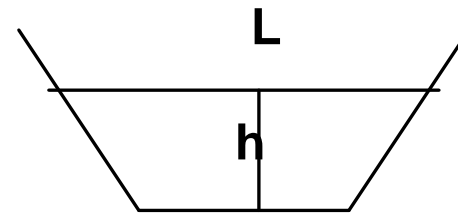
Para escurrimiento subcrítico se debe cumplir que:

$$R_{\min} \geq 5 L$$

En que:

$R_{\min}$  = el radio mínimo de la curva

$L$  = ancho superficial



Para escurrimiento supercrítico el radio mínimo queda definido por la ecuación siguiente:

$$R_{\min} = 4 V^2 L / gh$$





**BOCATOMAS RIO CACHAPOAL**

## PERDIDAS DE CARGA EN CURVAS

De acuerdo con Scobey, para  $R/L > 5$  el incremento del “n” de Manning por concepto de cambio de dirección se puede calcular con la siguiente expresión:

$$n = 0,1 \Sigma \alpha / (65,5^\circ Lc)$$

en que  $\alpha$  es el ángulo de la curva y  $Lc$  el largo total del canal.

## REVANCHAS

Para escurrimiento supercrítico

$$R1 = 0,60 + 0,037V h^{1/3}$$

$$R2 = 0,8729 h^{1/2}$$



DESCARGA DESDE CANAL SAUZAL

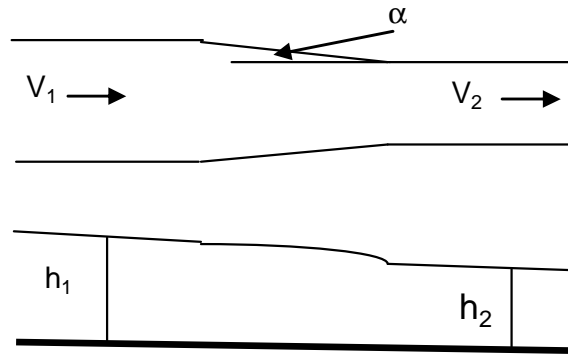
## **EJE HIDRAULICO**

**Solamente se consideran aceptables los ejes hidráulicos en que el Bernouilli esté alejado 10% de la crisis.**

# TRANSICIONES EN CANALES

## CRITERIOS DE DISEÑO

### FLUJO SUBCRITICO



$$\alpha \leq 12^{\circ},5$$

pérdida singular

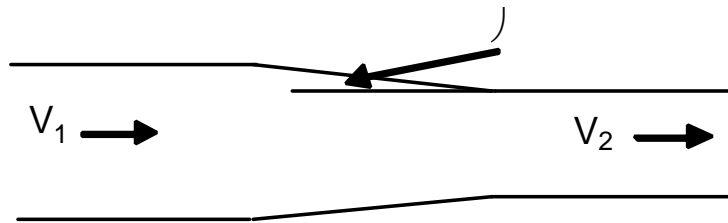
$$\Delta = k \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g}$$

entrada	k
curva	0,10
recta	0,20

salida	k
curva	0,20
recta	0,30

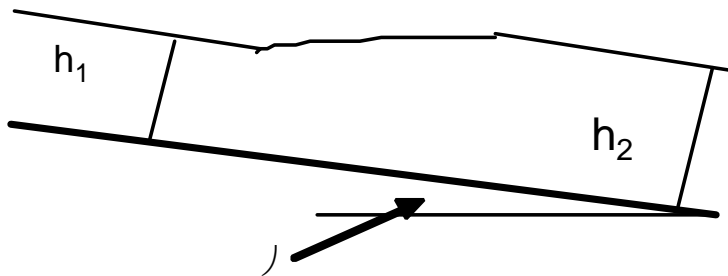


# FLUJO SUPERCRITICO



$$\cot \theta \geq 3,575 F$$

$$F = \frac{V_2}{\sqrt{g h_2 \cos \theta}}$$



pérdida singular

$$\theta = k \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g}$$