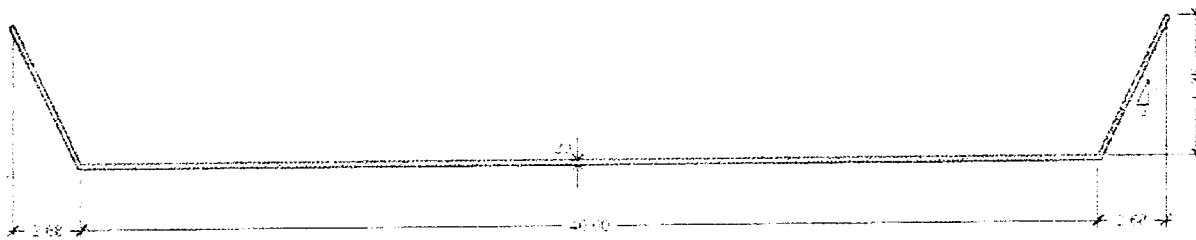


4. GEOMETRÍA PROPUESTA

Después de varias pruebas y cálculos se determina probar con la siguiente sección de canal trapezoidal



GEOMETRIA PROPUESTA

5. VERIFICACION DE CAPACIDAD HIDRÁULICA

Se verifica la capacidad hidráulica mediante el cálculo del caudal de la sección propuesta y se compara con el caudal máximo esperado en un periodo de 50 años

Datos hidráulicos y geométricos

$$Q_{\max} = 1,134.58 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$n = 0.012 \text{ (Coeficiente de Manning para superficies de concreto terminadas a llana de metal)}$$

$$S = 0.0006 \text{ (tomada de ampliación de cauce)}$$

$$b = 40.0 \text{ m}$$

$$Y_n = 5.10 \text{ m (tirante normal de flujo)}$$

$$m = 0.5 \text{ (pendiente de talud)}$$

$$A = (b)(Y_n) + (m)(Y_n)^2$$

$$A = 217.01 \text{ m}^2$$

$$P_m = b + 2Y_n\sqrt{1 + m^2}$$

$$P_m = 51.404 \text{ m}$$

$$R_H = \frac{A}{P_m}$$

$$R_H = 4.22 \text{ m}$$

$$Q = V \times A$$

Ecuación de continuidad

$$V = \frac{1}{n} (R_H)^{2/3} (S)^{1/2}$$

Ecuación de Manning

$$Q = \frac{A}{n} (R_H)^{2/3} (S)^{1/2}$$

$$Q = 1,157.0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q \geq Q_{\max} \rightarrow \text{Cumple}$$

