# Datos Trabajo Práctico Integrador

Datos básicos de proyecto para el dimensionamiento de un aprovechamiento hidroeléctrico.

|  |
| --- |
| Datos de Proyecto |
| Caudal total del aprovechamiento | Q | = | 110.00 | [m³/s] |
| Densidad del agua | δ | = | 997.00 | [kg/m³] |
| Temperatura del agua | Ta | = | 15.00 | [°C] |
| Aceleración de la gravedad | g | = | 9.81 | [m/s²] |
| Longitud de conducción (ver Figura 1) | LG | = | 3850.00 | [m] |
| Pendiente Galería a Presión (adoptar) | iG | = | 1 a 5 | [‰] |
| Espesor relleno Galería a Presión | eGP | = | DG/15-DG/20 | [m] |
| Longitud de Tubería Forzada (ver Figura 1) | LT | = | 22.00 | [m] |
| Pérdidas singulares (% de p. generalizadas) | Δhs | = | 10.00 | [%] |
| Período de diseño | t | = | 50.00 | [años] |
| Tasa | r | = | 8 | [%] |
| Hormigón |
|  - Coeficiente de Manning hormigón | nH | = | 0.0135 | [-] |
|  - Costo | = | 60.00 | [U$D/m³] |
| Acero ASTM A 537 |
|  - Coeficiente de Manning acero | nA | = | 0.0108 | [-] |
|  - Costo | = | 9.00 | [U$D/kg] |
|  - Tensión rotura | σu | = | 3518.00 | [kg/cm²] |
|  - Factor de seguridad | FS | = | 2.00 | [-] |
|  - Densidad | δA | = | 7853.00 | [kg/m³] |
| Excavación |
|  - Costo | = | 25.00 | [U$D/m³] |
| Energía |
|  - Precio | = | 0.045 | [U$D/kWh] |
| Tiempo de cierre | tc | = | 8.00 | [s] |
|  |  |  |  |  |
| Niveles de Embalse |
| Nivel Máximo Maximorum | NMM | = | 1477.15 | [msnm] |
| Nivel Máximo Normal | NMN | = | 1472.95 | [msnm] |
| Nivel Normal | NN | = | 1468.75 | [msnm] |
| Nivel mínimo | Nm | = | 1466.65 | [msnm] |
| Nivel mínimo minimorum | Nmm | = | 1461.40 | [msnm] |
| Nivel de volumen muerto | Nvm | = | 1443.75 | [msnm] |
| Nivel Eje Obra de Toma | NOT | = | a elección | [msnm] |
| Nivel de Fondo del Embalse | NFE | = | 1441.65 | [msnm] |
| Niveles de Restitución |
| 1 unidad - Potencia 50 % | NRm | = | 1380.23 | [msnm] |
| 1 unidad - Potencia 100 % | NRN | = | 1380.75 | [msnm] |
| 2 unidades - Potencia 100 % | NRM | = | 1381.80 | [msnm] |
|  |  |  |  |  |
| Obra de toma |
| Resguardo Volumen muerto | rvm | = | 1.00 | [m] |
| Resguardo Nmm | rnm | = | 2.00 | [m] |
| Variación altura de sumergencia |
| Velocidad de pasaje de rejas | vpr | = | 1.00 | [m/s] |
| Velocidad de aproximación (Creager) | va | = | 0.30 | [m/s] |
|  |  |  |  |  |
| Características de la Central |
| Tipo de turbina | = | Francis | [-] |
| Cantidad de grupos | N°G | = | 2 | [-] |
| Velocidad máxima estimada salida Tubo Difusor | vTD | = | 2.00 | [m/s] |
| Eficiencia hidráulica | ηH | = | 0.945 | [-] |
| Tiempo de operación | TO | = | 4800 | [horas] |
| Frecuencia de la red | f | = | 50 | [Hz] |
| Altitud | cota | = | 1057.8 | [msnm] |

Embalse

Presa

Chimenea de equilibrio

Galería a presión

LT

Tubería Forzada

LG

110°

Casa de máquinas

0.80 LT

Restitución

Figura 1: Esquema de Configuración de Proyecto