

CI61D-1 Proyecto de Centrales Hidroeléctricas

Trabajo Semestral: Desarrollo de un proyecto hidroeléctrico

Parte 1: Determinar los recursos hídricos disponibles para generación

- a) Realizar un análisis crítico de la alternativa elegida en este proyecto, en cuanto a la ubicación de sus obras principales. Proponer otras alternativas, justificando tanto las potencialidades, como también posibles desventajas en comparación al proyecto actual. (máximos 3 planas)

- b) Proponer una metodología para estimar los recursos hídricos que podrían ser utilizados para generación, mediante el desarrollo de un proyecto hidráulico. La metodología propuesta debe estar sustentada en los antecedentes y registros hidrometeorológicos disponibles, y referencias bibliográficas afines (máximo 3 planas).

- c) Las metodologías propuestas serán revisadas y validadas. Para continuar con la ejecución del trabajo semestral, se adoptará una metodología común para el curso, la cual deberá ser desarrollada para obtener finalmente obtener una estimación de los recursos hídricos disponibles para la central.

Antecedentes disponibles

- 1) Se dispone de estadística registrada en estaciones de medición, existentes en las cuencas de los ríos Tulumayo y Paucartambo, cercanos a los puntos requeridos.

- 2) En la Tabla 1, se indican las principales características de las estaciones hidrométricas utilizadas. En la Tabla 2, se presentan las estaciones pluviométricas que se han controlado en la cuenca del río Tulumayo.

Tabla 1. Estaciones hidrométricas utilizadas.

| Estación | Río | Ubicación | | Altitud m s.n.m. | Fecha | |
|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------------|-------|-------|
| | | Latitud | Longitud | | Inst. | Supr. |
| Yuncán | Paucartambo | 10° 42' 00'' | 75° 39' 00'' | 1.870 | 1965 | - |
| La Florencia | Tulumayo | 11° 14' 39'' | 75° 19' 35'' | 1.000 | 1993 | 2000 |
| Libertad | Tulumayo | 11° 18' 10'' | 75° 18' 30'' | 1.115 | 1993 | 2000 |
| Chimay (*) | Tulumayo | 11° 22' 39'' | 75° 15' 45'' | 1.320 | 2000 | - |
| Calabazas | Tulumayo | 11° 24' 06'' | 75° 14' 16'' | 1.400 | 1998 | 2000 |
| Marancocha | Marancocha | 11° 22' 53'' | 75° 14' 50'' | 1.335 | 1998 | 2000 |

Nota = (*) Corresponde a los caudales registrados en la operación de la Central Chimay.

Tabla 2. Estaciones pluviométricas.

| Estación | Ubicación | | Altitud m s.n.m. | Precipitación mm | Periodo de Registro |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | Latitud | Longitud | | | |
| San Ramón | 11° 08' | 75° 20' | 800 | 1.982 | 1940 - 1980 |
| Runatullo | 11° 37' | 75° 01' | 3.150 | 997 | 1966 - 1986 |
| Comas | 11° 43' | 75° 05' | 3.300 | 918 | 1963 - 1977 |
| San Eloy | 11° 15' | 75° 17' | 1.500 | 2.252 | 1963 - 1983 |

3) Se adjunta planilla con datos hidrológicos disponibles.