

---

**ESTUDIO TÉCNICO Y ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA  
MINICENTRAL HIDROELÉCTRICA DE PASADA**

**PATRICIA ALEJANDRA TAMAYO CASTILLO  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**RESUMEN**

Empresa Pilmaiquén S.A. se dedica a la generación, transmisión, distribución y suministro de energía eléctrica. Actualmente está realizando estudios en el sur del País para construir nuevos proyectos Hidroeléctricos, dentro de los cuales algunos están en estudios técnicos y económicos.

La presente consiste en el estudio técnico y económico de la construcción de una Minicentral Hidroeléctrica de Pasada, cuyo objetivo principal es determinar el caudal de diseño óptimo que debe tener la Minicentral, basando esta determinación en la Ley General de Servicio Eléctricos, específicamente en la modificación en base a las ERNC.

La memoria posee 2 capítulos de mayor trascendencia para el estudio, el primero es el estudio técnico mediante el cual se determina el caudal de diseño óptimo de la Minicentral Hidroeléctrica con lo cual se realizan los cálculos necesarios que entregan características básicas de estructuras y equipos electromecánicos que la empresa debe considerar al momento de adquirir y construir.

El segundo capítulo de mayor trascendencia es el estudio económico y financiero, en el cual se evalúan diferentes parámetros de rentabilidad como es el VAN, TIR, periodo de recuperación de la inversión; además se evalúa el proyecto bajo distintos escenarios de financiamiento, capital propio, financiamiento mixto y financiamiento externo.

Por último se realiza un análisis de sensibilidad con el escenario de financiamiento que presenta mejor VAN, TIR y periodo de recuperación, además se realiza una estimación de parámetros Optimista, Más Probable y Pesimista (OMP), en los cuales se consideran variaciones en la TREMA, precio de venta de energía y energía producida, observando el comportamiento del Valor Actual Neto (VAN).

A través de estos análisis se determina la rentabilidad del proyecto y también las variables de mayor incidencia en el resultado económico del proyecto.