



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA
Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

TESIS

**“diseño de una micro central en base a recurso hídrico
en el caserío el chorro –distrito de pomahuaca 2012”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

AUTORES:

Cornejo Urteaga Yunion Reynaldy

Orozco Zarate Wilfredo

ASESOR:

Ing. Jony Villalobos Cabrera

PIMENTEL NOVIEMBRE 2013

RESUMEN

La presente tesis muestra el desarrollo y resultados obtenidos en la investigación del diseño de la Micro Central Hidroeléctrica; la falta de energía eléctrica en zonas alejadas ha hecho posible que se busquen recursos naturales hídricos para la solución de este problema y sobre todo se cuide nuestro medio ambiente con la creación de energías limpias. En el presente documento detallamos el diseño de una Micro central Hidroeléctrica en el Caserío El chorro-Distrito de Pomahuaca.

Se realizó en este proyecto el Diseño Hidráulico, calculado de la altura neta, mediante la evaluación del Caudal hídrico usando el método del flotador en el afluente del manantial logrando calcular la Potencia Mecánica y sus rendimientos, tubería de presión y accesorios; asimismo se seleccionó la turbina y el generador de acuerdo a los criterios calculados y especificaciones de documentos bibliográficos. En el diseño de obras civiles se dimensiono el canal de conducción, la bocatoma, desarenador, cámara de carga, y casa de máquinas.

En este proyecto realizamos la Evaluación Económica así como su Metrado y Presupuesto.

Los cálculos obtenidos del diseño de la micro central hidroeléctrica generados con un caudal de diseño de $0.07 \text{ m}^3/\text{s}$, dan como resultado una Altura neta de 73 m y una Potencia útil de 36.6 kW.

ABSTRACT

The present work shows the development and results obtained in research design Micro Hydroelectric, lack of electricity in remote areas has made it possible to seek natural water resources for solving this problem and above all look after our midst environment with the creation of clean energy. In this paper, we detail the design of a Micro Hydro Power Plant in the Village the jet-Pomahuaca District.

This project was conducted in the Hydraulic Design, net height calculated by assessing the water flow using the float method in achieving calculate spring tributary of Mechanical Power and yields, pressure pipe and fittings, also was selected turbine and generator according to the criteria and specifications calculated bibliographical documents. In the design of civil works was sized channel conduction, intake, sand trap, forebay and powerhouse.

In this project, we perform the economic evaluation and its subrack and Budget. Estimates from design micro hydro generated a design flow of $0.07 \text{ m}^3 / \text{s}$, resulting in a net height of 73 m and a useful power of 36.6 kW.