

**Facultad de Ingeniería,  
Arquitectura y Urbanismo**  
**Escuela Profesional de Ingeniería  
Mecánica - Eléctrica**



**Informe de la Investigación:**

**« DISEÑO DE UNA CENTRAL HIDROELÉCTRICA EN EL  
CERRO MULATO- CHONGOYAPE ».**

PARA OPTAR EL TÍTULO ACADEMICO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

**Autores:**

DENEGRI LEYTON, Luis Enrique.  
DIAZ LABRIN, Antero Remigio.

**Asesores:**

*Especialista:* Mg. Jony Villalobos Cabrera  
*Metodológico:* Mg. Jorge Eduardo Lujan López.

***Chiclayo, Diciembre del 2011***

## Resumen

La presente investigación consistió en hacer un estudio detallado de cómo se puede aprovechar el recurso hídrico mediante estudios preliminares de hidrología, topografía, visita de campo y de información por entes gubernamentales, para la generación de energía eléctrica en el Cerro Mulato la Cascada del Distrito de Chongoyape, departamento de Lambayeque.

La situación problemática según el MINEM es el crecimiento de la demanda de energía eléctrica en la zona norte de nuestro país debido al crecimiento poblacional. El problema fue determinar si es factible técnicamente generar energía eléctrica a partir de recurso hídrico del Cerro Mulato del Distrito de Chongoyape, para contribuir a satisfacer la demanda eléctrica.

La Justificación del presente proyecto permitirá atender la demanda de energía eléctrica en la zona norte del Perú, obteniendo una mayor disponibilidad de energía contribuyendo al desarrollo de la región y al desarrollo nacional. El objetivo principal es aprovechar el recurso hídrico con la finalidad de determinar la potencia hidráulica obtenida del canal alimentador para así poder Diseñar nuestra Central Hidroeléctrica.

La hipótesis que se planteo fue, si es factible generar energía eléctrica a partir del recurso hídrico del cerro mulato del distrito de chongoyape, mediante el diseño de una central hidroeléctrica de 6 MW, La población estuvo basada en el caudal, Para ello COPEMA nos brindo una muestra de los años (1997-2011), el cual nos basamos es estudios estadísticos usando hojas de cálculo Excel.

Se llego como resultado que si es factible la construcción de la central hidroeléctrica que puede generar una potencia instalada de 6 MW con una energía anual de 30.61 GWh,

Se llego a la conclusión que en la zona existe potencial energético aprovechable para la construcción de una central hidroeléctrica de pasada, el cual beneficiara contribuyendo al crecimiento sostenido en el aspecto económico y social.

Se recomienda en caso se ejecute el proyecto coordinar con el PEOT las fechas de mantenimiento en el Canal Alimentador y así poder aprovechar el máximo recurso hídrico disponible, Se recomienda el proyecto por las múltiples ventajas técnico que ofrece el aprovechamiento de las instalaciones hidráulicas existente.

## Summary

The present investigation was to make a detailed study of how to harness the water resources through preliminary studies of hydrology, topography, and field trip information by government agencies, for the generation of electricity in the Cerro Mulato Cascade District Chongoyape Lambayeque.

The situation is problematic as the MINEM growth in demand for electricity in the north of our country due to population growth. The problem was to determine if technically feasible generating electricity from water resources of the Cerro Mulato Chongoyape District, to help meet electricity demand.

Justification of this project will meet the demand for electricity in the north of Peru, obtaining a greater availability of energy contributing to the development of the region and to national development. The main objective is to harness the water resources in order to determine the hydraulic power obtained from the feeder canal in order to design our hydroelectric plant. The hypothesis raised was, whether it is feasible to generate electricity from water resources of the hill district Chongoyape mulatto, by designing a hydroelectric power plant of 6 MW, the population was based on the flow COPEME This gave us sample years (1997-2011), which we rely is statistical studies using Excel spreadsheets.

It came as a result if it is feasible to build the hydroelectric plant that can generate an installed capacity of 6 MW with an annual energy of 30.61 GWh,

He came to the conclusion that in the usable energy potential exists for the construction of a hydroelectric plant in passing, which benefits contribute to sustained growth in economic and social development.

Recommended if you run the project to coordinate with the ESDP maintenance dates in the Feeder Canal and thus take advantage of the maximum available water resources, the project is recommended by the many technical advantages offered by the utilization of existing water facilities.