

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**"DISEÑO DE UN RIOGENERADOR COMO SISTEMA ALTERNATIVO  
DE GENERACION DE ENERGIA PARA EL CASERIO SAUNA,  
PROVINCIA GRAN CHIMU - LA LIBETAD"**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO EN ENERGÍA**

**AUTORES:**

**Bach. Sal y Rosas Cabanillas, Romel Giovanny  
Bach. Valencia Diaz, Eduardo Saul**

**ASESOR :**

**Ing. Neil Velásquez Diaz**

**NUEVO CHIMBOTE - PERÚ  
2012**

## RESUMEN

La presente tesis tiene por objetivo aprovechar los recursos hídricos del caserío sauna, mediante el diseño de un Riogenerador como sistema alternativo de generación de energía. Empleando ruedas hidráulicas de eje horizontal.

La presente es una investigación del tipo descriptivo y aplicativo, los mismos que estarán basados en leyes físicas, mecánicas y eléctricas.

Con estos datos se procede al diseño del Riogenerador, que consta de dos plataformas con una turbina suspendida en la parte inferior o una rueda hidráulica de eje horizontal, las plataformas hacen que aumente la velocidad del río para conseguir mayores potencias y reducir las dimensiones del motor hidráulico. Sobre una de las plataformas está instalado el generador asíncrono que se mueve por medio de una faja de transmisión desde el eje de la turbina hasta el eje del generador, La balsa está anclada en el lecho del río.

Se utilizó un caudal promedio de los últimos cinco años de  $6.5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

El Riogenerador, pese a ser según estudios recientes, la fuente de energía renovable con un menor impacto ambiental y de ser la energía menos contaminante de todas las alternativas energéticas disponibles, es la tecnología que recibe un apoyo más ambiguo por parte de las instituciones. El impacto Ambiental del Riogenerador es aún menor que la Minihidráulica convencional.

El potencial hídrico disponible del río es de 63.7 kW. Y el potencial aprovechable mediante el diseño de un Riogenerador es de 12.5 kW. Lo que nos representa que se aprovecha el 20% del potencial disponible.