



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Generación de energía eléctrica usando afluyente de agua natural mediante el
diseño de un prototipo de turbina.

Author: AGUILAR-GONZÁLEZ, Alma Leticia

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-029
BCIERMMI Classification (2019): 241019-0029

Pages: 10
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

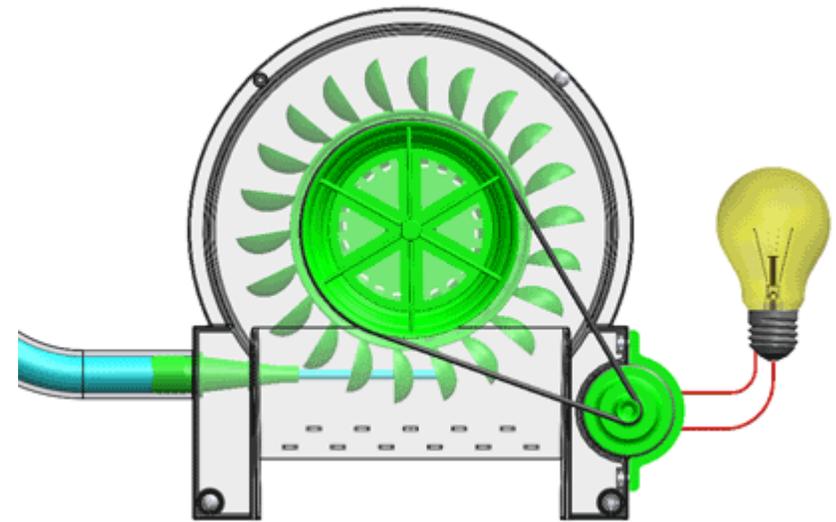
www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

INTRODUCCIÓN

Las turbinas pelton son turbomáquinas motoras que transforma la energía de un flujo de agua en energía mecánica a través de un intercambio de cantidad de movimiento entre el fluido de trabajo y el rodete, parte principal de la turbina, que cuenta con cucharas o álabes los cuales tienen una forma particular para poder realizar el intercambio energético.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como parte fundamental en el aprovechamiento de energías renovables para la implementación en la economía del país surge la idea de emplear turbomáquinas hidráulicas en nuestra región ya que podemos comentar que los usos de las energías de residuos fósiles entre otras en nuestro país han aumentado numéricamente cada día

Objetivo

Diseñar e implementar una Picoturbina Pelton para la generación de energía eléctrica por medio de una bajante natural de agua.

Justificación

Consiste en la creación de una Turbina Pelton para generar energía usando un fluido renovable e inagotable hasta el día de hoy en el planeta, el cual es el agua, ya sea de ríos, lagos, lagunas, cascadas, entre otros mantos acuíferos en el planeta. Esto para el ahorro en el consumo de la energía eléctrica de cualquier industria o negocio, así como, también para crear conciencia en la comunidad con motivo del uso sin medida y a veces excesivo de la energía eléctrica.

ALCANCE Y LIMITACIONES

Dentro de los alcances previstos se encuentra la bomba de fumigación la cual se desea alimentar, para esto nuestra picoturbina debía generar al menos un total de 12v, con lo cual se alimentaría la bomba y en caso de tener mayor voltaje este se encargaría de cargar las baterías que se le integrarían a la picoturbina, esto dándole solución a una de nuestras limitaciones; la cual se trata acerca del fluido, ya que pudiera haber alguna disminución en su caudal y al almacenar también la energía damos por entendido que los tiempos en los que se usaría la picoturbina posiblemente no serían los mismos que el uso de la bomba.

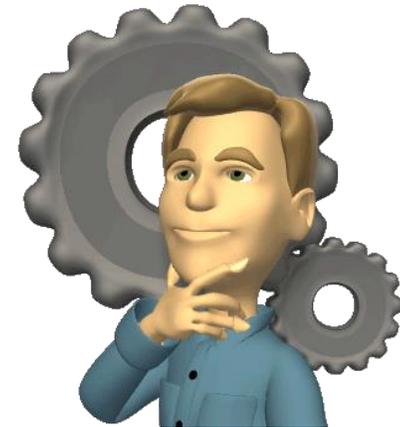
En nuestros alcances podremos enumerar los resultados de las pruebas

1. 6v a 1A
2. 16v a 2A
3. 20v a 3A

Tomando como conclusión que este si alimentará la bomba de fumigación estacionaria, pero a su vez surge un problema en el circuito de carga el cual se diseñó para un máximo de 16v y al tener los resultados finales, este no sería el adecuado y se necesitarían tomar otras medidas.

HIPÓTESIS

El diseño de la Turbina Pelton será el adecuado para lograr alimentar una bomba de fumigación estacionaria de 13 V y en su defecto lograr la carga de baterías.



PROCESO METODOLÓGICO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO



Transformación de la energía mecánica del agua en energía eléctrica



24 horas de uso de manera constante



Tecnologías de turbinas de mayor a menor escala



Uso doméstico y agrícola

PROCESO METODOLÓGICO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO



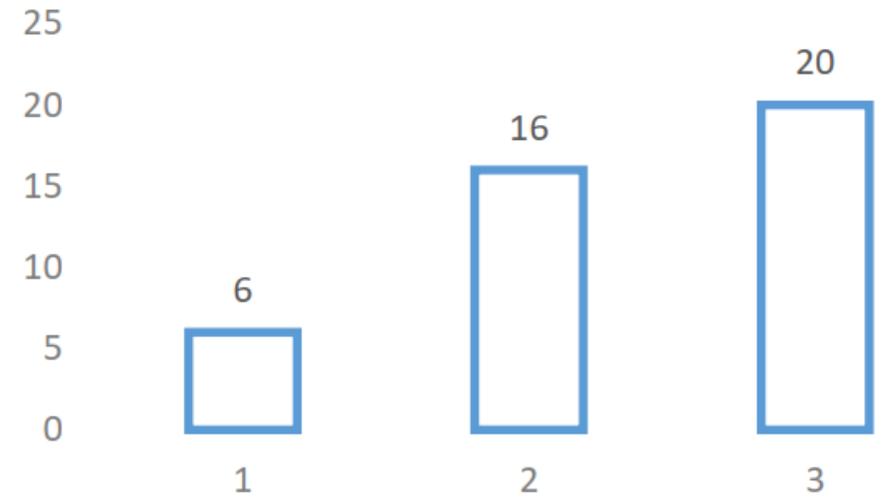
VIDEO DE OPERACIÓN

RESULTADOS

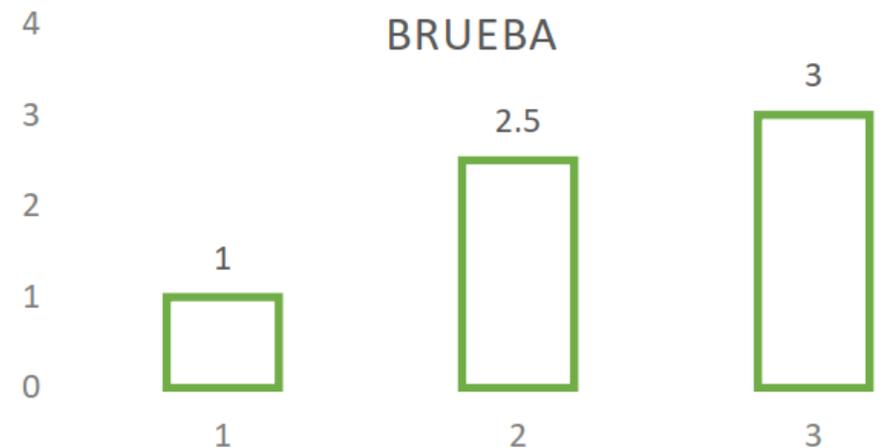


	1ª prueba	2ª prueba	3ª prueba
Distancia	500 m	500 m	500 m
Presión	20 PSI	40 PSI	50 PSI
Voltaje	6 V	16 V	20 V
Corriente	1 A	2 A	3 A
Potencia	6 W	32 W	60 W

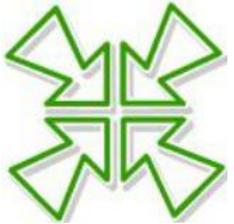
VOLTAJE OBTENIDO POR PRUEBA



AMPERAJE OBTENIDO POR PRUEBA



BENEFICIOS DE LA INNOVACIÓN



Reducción de energías por combustibles fósiles



Reducción de las tarifas en los servicios de luz



Otorga red eléctrica a zonas limitadas a las energías tradicionales



Diseño compacto y portátil

CONCLUSIONES

A partir de las pruebas hechas durante la realización del proyecto podemos darnos cuenta que la picoturbina Pelton diseñada permite la generación de energía eléctrica suficiente para abastecer un pequeño productor más sin embargo todo está a consideración de la escala del prototipo y del efluente de agua que se tenga.

En conclusión el prototipo realizado es ideal para generación de energía eléctrica en las condiciones ya presentadas



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)