



**FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA**

TESIS

**ADAPTACIÓN DEL BIOETANOL AL
SISTEMA MOTRIZ DE UNA MOTOCICLETA**

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

Autores:

Bach. Castro Castillo, José Homar.

Bach. Chafloque Gonzales, Jimmy.

Pimentel, Perú - 2016

RESUMEN

La investigación, titulado "Adaptación del Bioetanol al sistema motriz de una motocicleta", tiene como objetivo: adaptar el sistema motriz de una motocicleta para el uso del bioetanol E15 como combustible. El adaptar este biocombustible a una motocicleta 150 c.c de 4 tiempos, permitirá disminuir la contaminación ambiental, siendo una alternativa viable al agotamiento de energía fósil.

Se calculó el ciclo Otto del motor WANXIN 150 cc de 4T, teniendo como base los datos de la ficha técnica señalados por el fabricante, luego de esta manera se contó con una base termodinámica sobre la cual se desarrolló el estudio. En la cámara de combustión interna del motor se utilizó las temperaturas obtenidas en el cálculo del ciclo se obtuvieron las relaciones estequiométricas de aire - combustible. Variando la relación A/C para obtener las emisiones de ambos combustibles. Al realizar las pruebas para evaluar el desempeño mecánico del motor y las emisiones de los gases de escape, se obtuvo que la potencia con la mezcla E15 es de 9 HP y el torque es de 20 N.m los cuales presentan variaciones pequeñas con respecto al uso del bioetanol E15 como combustible. Existen reducciones en las concentraciones de CO, HC Y CO₂; con la utilización de biocombustible que se encuentra dentro de los Límites Máximos Permisibles establecidos por el D.SN°47-2001 – MTC. Finalmente una vez desarrollado el proyecto nos ayudará a conocer mejor los resultados en el comportamiento del sistema motriz y el consumo de combustible obteniendo como dato real 0.2 kg/Kw-h; con la variación del motor llegando a tener a 7500 rpm.