



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

## **TESIS**

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE  
ALCOHOL ETILICO A PARTIR DE LA CAÑA DE AZUCAR EN EL  
DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL.

### **AUTORES:**

MAS GUTIERREZ MALENA ROCÍO  
ITURREGUI ROBLEDO JUAN MANUEL.

### **ASESOR:**

Ing. LARREA COLCHADO LUIS R.

**PIMENTEL, PERU**

**2015**

## RESUMEN

Esta investigación se desarrolló con el objetivo de obtener alcohol etílico a partir de la caña de azúcar, *Saccharum Officinarum* como sustitución de la melaza de caña, que es la materia prima más conocida para la elaboración del mismo y que en muchos casos tiende a escasearse por los problemas presentados en las empresas abastecedoras de la melaza.

El objetivo general de esta investigación es el establecer un estudio de pre - factibilidad para la instalación de una planta de alcohol etílico empleando caña de azúcar en el departamento de Lambayeque.

Se realizó un estudio de mercado basándose en información secundaria constituida por datos históricos de consumo de alcohol etílico. Se determinó que existe una sobreproducción de producto lo que obliga a exportar a países altamente consumidores como Estados Unidos.

El estudio técnico se basó en fuentes primarias de información sobre la producción de alcohol etílico a partir de caña de azúcar. Esta información permitió detallar los insumos necesarios así como los equipos a emplear en el proceso.

Con los costos de los equipos se realizó el estudio de la inversión total. Después considerando un 60% del financiamiento de la inversión total se hizo la evaluación económica, dando resultados positivos. La inversión total asciende a \$ 16'825,046 con un precio de venta de 0.71 dólares por litro obteniéndose un TIREF de 135% en un tiempo de retorno sobre la inversión de 02 años y un VANF de \$/.3'365,009 demostrando la alta rentabilidad del proyecto.

## ABSTRACT

This research was conducted with the aim of obtaining ethyl alcohol from sugar cane, *Saccharum officinarum* as an alternative to cane molasses, which is best known for its preparation and in many cases tends to skimp raw material the problems presented in the molasses supply companies.

The overall objective of this research is to establish a pre - feasibility for the installation of a plant using ethyl alcohol of sugar cane in the department of Lambayeque.

A market study based on secondary data consists of historical data on consumption of alcohol was made. It was determined that there is an overproduction of product which requires highly export to consumer countries like the United States.

The technical study was based on primary sources of information on the production of ethyl alcohol from sugar cane. This information allowed detailing the necessary inputs and equipment to be used in the process.

With equipment costs the study of the total investment was made. After considering 60% of the financing of the total investment was the economic evaluation, positive results. The total investment amounts to \$ 16'825,046 with a retail price of \$ 0.71 per liter yielding a 135% TIREF in a time of return on investment of 02 years and VANF of \$ / . 3'365,009 demonstrating the high returns of the project.