



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

INFORME DE INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE
BIODIESEL A PARTIR DE MICROALGAS EN EL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE
- 2013”.**

PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL

DE INGENIERO INDUSTRIAL

Autor:

López Nicolini, Rafael Armando

Sánchez Barrantes, Milagritos Sofía

Asesor

Ing. Ángeles Chero, Pedro

Pimentel, Junio 2014

RESUMEN

El estudio a nivel de pre factibilidad, en adelante citado como “El Proyecto” tiene por objeto realizar y evaluarla conveniencia técnica, económica, social y ambiental de la instalación de una planta de productora de Biodiesel a partir de microalgas en el departamento de Lambayeque y con ello brindar mayor calidad en nuestro medio ambiente a través del uso del biodiesel.

La situación actual debida al agotamiento de los combustibles fósiles, incremento del precio del petróleo y dificultades ambientales, demanda urgentemente fuentes alternas de energía siendo una opción promisoría el biodiesel; biocombustible producido primordialmente a partir de aceites provenientes de planta oleaginosas. El uso de microalgas para la producción de biodiesel es una alternativa ventajosa debido al elevado contenido de lípidos y perfil idóneo para la obtención del biocombustible que estas ofrecen. Anuando a lo anterior, otros atributos de las microalgas son su elevada eficiencia fotosintética, su capacidad de crecer tanto en aguas marinas, dulces, residuales y salobres, así como su velocidad de crecimiento relativamente alta. No obstante, los sistemas de cultivo de microalgas actualmente presentan ciertas limitantes tales como la escasez de información para su escalamiento, la dificultad para el mantenimiento de monocultivos, los elevados costos de operación para la producción y recolección de la biomasa, entre otros. Este proyecto realizo los diferentes estudios comenzando por un estudio de Mercado, demanda y oferta a nivel nacional, luego hemos realizado el tamaño y localización de planta, concluyendo en construir nuestra planta de Biodiesel en el departamento de Lambayeque, para la construcción de nuestra planta vamos a financiar una parte de quien nos la otorgara un préstamo con una tasa de interés del 10.47%.

En lo que es el impacto ambiental evita aumentar la contaminación ambiental, con el uso de combustible normal.

ABSTRACT

The study pre-feasibility level, hereinafter referred to as "The Project" is to conduct and evaluate technical suitability, economic, social and environmental impact of the installation of a plant producing biodiesel from microalgae in the department of Lambayeque and thus provide greater quality in our environment through the use of biodiesel and improving fleet.

The current situation due to the depletion of fossil fuels, increasing oil prices and environmental difficulties, urgent demand for alternative sources of energy to be a promising option biodiesel, biofuel produced primarily from plant oils from oilseeds. The use of microalgae for biodiesel production is an advantageous alternative due to the high lipid content and ideal profile for obtaining biofuels they offer. Anuando to the above, other attributes are its high microalgae photosynthetic efficiency, its ability to grow both in marine waters, sweet and salty waste, and its relatively high growth rate. However, microalgae culture systems currently have some limitations such as the lack of scaling information for the dificultad to maintain monocultures, high operating costs for the production and harvesting of biomass, among others. This project conducted various financial assessments, cost benefit either showing 20%.

As the environmental impact is avoided increasing environmental pollution, the use of regular fuel.