



GESTIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE BIODIESEL

WILLIAM PHILIP LEE MONTERO
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo entregar una solución sustentable al problema de la dependencia energética de Agrícola Santa Aurora S.A. y la empresa Alimentos Suazo S.A.

Esta solución se enmarca en la generación de biodiesel, un biocombustible alternativo al petróleo diesel para el autoabastecimiento de la empresa.

El análisis de la solución comienza por identificar las características del actual servicio de abastecimiento de petróleo diesel, con el fin de diseñar un sistema de producción y autoabastecimiento adecuado para las empresas.

Una vez identificadas las variables que describen la operación actual del petróleo diesel, se procede a justificar el uso de biodiesel en maquinarias agrícolas y calderas, comparando las características termodinámicas, físicas y químicas de ambos combustibles con el fin de determinar explícitamente la calidad del biodiesel que se necesita producir.

Por otro lado, considerando los planes de crecimiento de estas empresas y el poder calorífico del biodiesel, se realiza la proyección del consumo anual de biocombustible para determinar el tamaño del proyecto.

La viabilidad legal del proyecto es clave para su éxito, puesto que en Chile no existe legislación en relación a los biocombustibles, en contraste con países vecinos como Argentina, Brasil y Uruguay en los cuales la producción y consumo de biocombustibles está incentivado mediante políticas energéticas y legislaciones.

La factibilidad técnica se enfocará a determinar la viabilidad de elaborar biodiesel a partir de tecnologías e insumos nacionales, desarrollando un prototipo que permita la producción de biocombustible para posteriormente analizar el producto y compararlo con el petróleo diesel.

Posteriormente con toda la información recabada, se diseñará el sistema de producción que se ajuste mejor a la tecnología disponible junto con establecer el sistema de abastecimiento de materias primas críticas.

Por último, se procede a estimar los montos de inversión y los costos de operación del proyecto para evaluar su factibilidad económica.

El proyecto de titulación se realizó con la idea de desarrollar un modelo replicable a otras empresas con consumos de combustible similares, aportando de esta forma, a la diversificación de la matriz energética de nuestro país y su descontaminación ambiental.

SUMMARY

This project has been designed to find out a solution to the problem of energy dependence of Agrícola Santa Aurora S.A and the Company Alimentos Suazo S.A. This solution is based on generating biodiesel, which is a biofuel alternative to oil diesel for the self supplying of the company.

The study of this solution starts from identifying the currently characteristics of the supplying service of oil diesel before designing a new system of production and self supplying most suitable for this company.

Once variables which described current oil diesel operation have been identified, the use of biodiesel is going to be justified in the farm machinery of this company by comparing thermodynamic, physical and chemical characteristics of both fuels to be able to determinate clearly which will be the quality of biodiesel necessary to produce.

On the other hand, a projection of annual consumption of this biofuel was made to find out the size of this project considering the strategic plans of the company and the heat power of biodiesel.

Legal feasibility of the project is very important for its success, due to there is any legislation in Chile related with biofuel, different from other neighbor countries as Argentina, Brazil and Uruguay where production and consumption of biofuel is incentive through energy policies and legislations.

After that with all the necessary information on the hand, Technical requirements of the chosen alternative must be identified to be able to design a production system which it can be fixed in the better way to the technology selected along with establishing critical systems supplying for raw material.

Finally, investment amounts and operation costs of the project must be estimated to evaluate its economical feasibility.

Graduation project was based on the idea of developing a replicable model for other companies with fuel consumptions similar to these companies, contributing in this way to the diversification of the mould energy of our country and its environmental decontamination.