

USS



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN
DE UNA PLANTA DE RECICLADO Y TRATAMIENTO DE
ACEITE USADO VEHICULAR, CHICLAYO 2013”**

**Tesis para optar el título profesional en
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Bach. Gonzáles Pérez Hams Damt

ASESOR:

Ing. Bustamante Sigueñas Danny Adolfo

Pimentel, 15 de Diciembre del 2014

RESUMEN

El estudio a nivel de pre factibilidad, tiene por objeto realizar y evaluar la conveniencia técnica, económica, social y ambiental de la instalación de una planta de reciclado y tratamiento de aceite usado vehicular en la ciudad de Chiclayo. Actualmente una de las mayores problemáticas a nivel mundial es la constante generación de residuos peligrosos, cuando no se les da un manejo y una disposición final adecuada.

Esta situación no es ajena a Chiclayo, debido a que en la ciudad se generan aproximadamente 1.5 millones de galones anuales de aceite de desecho. Se llevó a cabo un análisis de las diversas alternativas de tratamiento y disposición final, el cual se optó por el método de re-refinación y el proceso de ácido-arcilla.

Luego se analizó la oferta y demanda del aceite, conjugando los anteriores resultados encontramos que la demanda insatisfecha promedio de 220 MBLS/año, de la se optó por tomar un 1.5% para establecer nuestra demanda objetivo promedio de 3.4 MBLS/año. Se eligió la tecnología que más se adecua para este tipo de plantas. Teniendo en cuenta los costos de equipos, consumo energético y recursos humanos, con lo cual se pudo determinar un precio mínimo de venta de US\$. 4.30/galón. En lo que respecta al tamaño de la planta se determinó a la demanda objetivo como tamaño para el proyecto de 2200 kg/día de tratamiento. Se contará con área de 1000 m² para la instalación de la planta con una distribución eficiente y una estructura organización bien definida. **Fuente:** Cap. V. Estudio de Mercado, 4.1.5. Cuantificación del mercado objetivo.

La inversión total requerida para el proyecto es de US\$. 270,032.25 y el resultado del análisis de los gastos e ingresos involucrados nos proporcionó un estado de resultados que nos reportó un VANE de US\$. 37,588.86 y una TIRE de 17.87%. Para finalizar el proyecto concluye con la evaluación financiera, que arrojó el resultado de factible con un VANF de \$50,127.64 y una TIRF de 27%; que nos indica la viabilidad del proyecto.

ABSTRACT

The study pre-feasibility level has for goal the conduct and evaluates technical coexistence, economic, social and environmental impact of the installation of a recycling used oil and vehicle treatment in the city of Chiclayo. Currently, one of the worst problems around the world is the constant generation of hazardous waste, when don't given a handling and proper disposal of it.

This situation is familiar to Chiclayo, because in the city generates approximately 1.5 million gallons of waste oil annually. We conducted an analysis of the various alternatives for treatment and disposal, which was decided by the method of re-refining and acid-clay process.

Then analyzed the supply and demand of oil, Combining the above results we find out that the average of dissatisfied demand was of 220 MBLS / per year, we chose the take a 1.5% to establish our regular demand who is the 3.4 MBLS/per year. We choose the appropriate tecnology for this kind of installations, having in mind the equipment costs, energy consumptions and human resources, with which we could determine a minimum selling Price of \$ 4.30/per gallon. Regarding the size of the plant was determined as target size demand for the proposed 2200 kg / day of treatment. It will feature with an area of 1000 m² for the installation of the plant with efficient distribution and well defined organization structure.

The total investment required for the project is U.S. \$. 270,032.25, and the result of analysis of the costs and revenues involved we share an income statement VANE we reported a U.S. \$. 37,588.86 and a TIRE of 17.87%. To finish the project financial evaluation concludes that the result of feasible throw a VANEF of \$ 50,127.64 and a TIRF of 27, which indicates the feasibility of the project.