

INDICE

| TEMA | PAG |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCCION..... | 1 |
| OBJETIVO..... | 4 |
| CAPITULO I FUNDAMENTO TEÓRICO | |
| 1.1 Aguas Residuales..... | 6 |
| 1.2 Contaminantes Básicos del Agua..... | 6 |
| 1.3 Contaminación por Crudo..... | 7 |
| 1.4 Procesos Primarios de Refinación de Petróleo..... | 8 |
| 1.5 Desalación del Crudo..... | 10 |
| 1.5.1 Descripción del Proceso de Desalado..... | 12 |
| 1.5.2 Descripción del Flujo Típico en el Proceso de Desalado..... | 14 |
| 1.6 Sistemas de Tratamiento Convencionales..... | 15 |
| 1.6.1 Principales Métodos Utilizados en el Tratamiento de Agua de Refinerías..... | 16 |
| 1.7 Clarificadores DAF..... | 20 |
| 1.7.1 Operación del Sistema..... | 20 |
| CAPITULO II DESARROLLO DEL PROYECTO | |
| 2.1 Antecedentes..... | 24 |
| 2.2 Problemática a Abordar..... | 28 |
| 2.3 Caracterización del Departamento de Protección Ambiental..... | 30 |
| 2.4 Propuesta del Sistema de Recuperación de Hidrocarburo..... | 31 |
| 2.5 Cálculo y Dimensionamiento de los Equipos..... | 35 |
| 2.5.1 Cálculo del Tanque Homogenizador..... | 35 |
| 2.5.2 Cálculo para la Homogenización de la Concentración de Grasas y Aceites..... | 39 |
| 2.5.3 Cálculo para el Diseño del Tanque de Sedimentación..... | 43 |
| 2.5.4 Cálculo del Sistema de Flotación..... | 49 |
| 2.6 Localización del Sistema dentro de la Refinería..... | 52 |

CAPITULO III RESULTADOS

| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| 3.1 Esquemas y Dimensionamiento de los Equipos..... | 54 |
| 3.1.1 Tanque de Homogeneización..... | 54 |
| 3.1.2 Tanque de Sedimentación..... | 58 |
| 3.1.3 Sistema de Flotación..... | 61 |
| CONCLUSIONES..... | 64 |
| RECOMENDACIONES..... | 65 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 66 |
| ANEXOS..... | 67 |