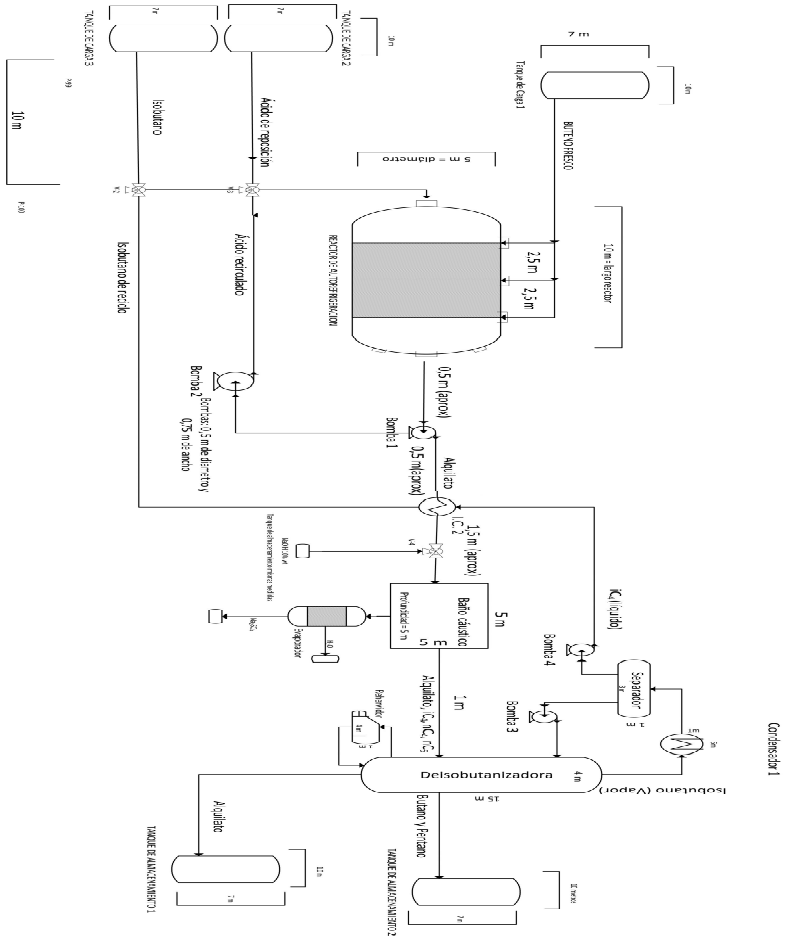


3 Diagrama de flujo para una unidad de alquilación con las respectivas medidas



C.2: 5 metros de largo x 1 m de diametro

4 Balance de materia en una unidad de alquilación.

Tabla de correlaciones [4]

Ib de iC4 consumidos/lb de olefina consumida	1,1256
BPD iC4 consumida/BPD de olefina consumida	1,2
Volumen total de alimentación/volumen total de producto	1,2
Ácido sulfúrico (lb/bpd de Alquilato + C5) ^[5]	30

Productos Obtenidos	%Volumen	%Peso
C3	-	-
nC4	6,93	5,83
nC5	3,71	3,33
Alquilato	82,36	83,06
Alquilato Pesado	6,48	7,07
Asfalto	0,52	0,71

Reactivos que entran y reaccionan

Reactivo	Densidad (Lb/(hxBPD))	BPD	Lb/h [*1]
Isobutano que entra	8,22	5.319,61	43.727,17
Buteno que entra	8,76	3.658,34	32.047,03
Total Alimentación que entra		8.977,94	75.774,20
Isobutano que reacciona		4.390,00	36.072,14
Buteno que reacciona (todo lo que entra)		3.658,34	32.047,03
Total alimentación que reacciona		8.048,34	68.119,17
Isobutano de reciclo (Que no reacciona)		929,60	7.655,03
Ácido Sulfúrico que entra [4]			223.462,18

Productos Obtenidos	%Volumen	BPD	%Peso	Lb/h
C3	-	-	-	-
nC4	6,93	557,75	5,83	3.971,35
nC5	3,71	298,59	3,33	2.268,37
Alquilato	82,36	6.628,61	83,06	56.579,78
Alquilato Pesado	6,48	521,53	7,07	4.816,03
Asfalto	0,52	41,85	0,71	483,65
TOTAL		8.048,34		68.119,17

5 Capítulo III. Mejoras y Costos de la planta

A continuación se muestran los costos de la planta de alquilación.

Precios	Valor	Unidades	TOTAL (USD)
Isobutano	1,24	\$/g	-24.616.647,62
Buteno	1,17	\$/g	-16.949.994,64
Butano	1,19	\$/g	2.152.984,25
Pentano	72,60	\$/L	143.615,98
Isooctano	86,20	\$/L	4.083.269,64
Ácido Sulfúrico [*2]	1,77	\$/lb	-396.272,94
TOTAL			-35.583.045,33

En cuanto a las mejoras, se puede observar en el diagrama de flujo, que en el baño cáustico sale una corriente de sulfato de sodio con agua, esta se lleva a un evaporador y se separa el agua del sulfato de sodio. El sulfato de sodio es utilizado como fertilizante en la industria agrícola, por lo tanto se utiliza esa corriente para la venta.

6 Bibliografía

- [1]Díaz Niño, M. (s.f.). *INTRODUCCIÓN A LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO*. Mérida: Universidad de Los Andes.
- [2]Empresa Nacional del Petróleo. (s.f.). *ENAP*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2011, de ENAP: <http://www.enap.cl>
- [3]Espinoza, R. N. (2002). *ESTUDIO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ALQUILACIÓN DE LA REFINERÍA EL PALITO*. Trabajo especial de grado, Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- [4]Fahim, M., & Al-Sahhaf, T. (2010). *Fundamentals of Petroleum Refining*. Elsevier.
- [5]Gary, J. H., & Handwerk, G. E. (2001). *Petroleum Refining Technology and Economics*. New York: Marcel Dekker.
- [6]Simpson, M., & Kester, M. (2007). *ALQUILACION DE ACIDO FLUORHIDRICO*. Analytical Inc. Revista ABB.