Esquema refinación del petróleo

Como se refina el petróleo?

El principio básico en la refinación del crudo radica en los procesos de destilación y de conversión, donde se calienta el petróleo en hornos de proceso y se hace pasar por torres de separación o fraccionamiento y plantas de conversión.

|  |
| --- |
|  |

En las distintas unidades se separan los productos de acuerdo a las exigencias del mercado.

La primera etapa en el refinado del petróleo crudo consiste en separarlo en partes, o fracciones, según la masa molecular.

El crudo se calienta en una caldera y se hace pasar a la columna de fraccionamiento, donde la temperatura disminuye con la altura.

Las fracciones con mayor masa molecular (empleadas para producir por ejemplo aceites lubricantes y ceras) sólo pueden existir como vapor en la parte inferior de la columna, donde se extraen.

Las fracciones más ligeras (que darán lugar por ejemplo a combustible para aviones y gasolina) suben más arriba y son extraídas allí.

Todas las fracciones se someten a complejos tratamientos posteriores para convertirlas en los productos finales deseados.

Una vez extraído el crudo, se trata con productos químicos y calor para eliminar el agua y los elementos sólidos y se separa el gas natural. A continuación se almacena el petróleo en tanques desde donde se transporta a una refinería en camiones, por tren, en barco o a través de un oleoducto. Todos los campos petroleros importantes están conectados a grandes oleoductos.

**Destilación básica**

La herramienta básica de refinado es la **unidad de destilación**. El petróleo crudo empieza a vaporizarse a una temperatura algo menor que la necesaria para hervir el agua.

#### Craqueo térmico

El proceso de craqueo térmico, o pirólisis a presión, se desarrolló en un esfuerzo para aumentar el rendimiento de la destilación.

En este proceso, las partes más pesadas del crudo se calientan a altas temperaturas bajo presión.

#### Alquilación y craqueo catalítico

La alquilación y el craqueo catalítico aumentan adicionalmente la gasolina producida a partir de un barril de crudo.

En la alquilación, las moléculas pequeñas producidas por craqueo térmico se recombinan en presencia de un catalizador.

Esto produce moléculas ramificadas en la zona de ebullición de la gasolina con mejores propiedades