



INDICE

1. **Introducción.....pág.1**
2. **La extracción del petróleo.....pág.2**
3. **Perforación de los pozos petroleros.....pág.3**
4. **Origen del Petróleo.....pág.4**
5. **Exploración del petróleo.....pág.4**
6. **Refinación del petróleo.....pág.5**
7. **Derivados del petróleo.....pág.6**
8. **Empresas petroleras del Perú.....pág.7**



9. **Glosario.....pág.8**
10. **Glosario.....pág.9**
11. **Mapa de explotación del Perú.....
pág.10**
12. **bibliografías.....pág.11**

INTRODUCCION

El petróleo fue conocido desde la remota antigüedad, ya que con un asfalto derivado del petróleo se asentaron los ladrillos de la torre de Babel y se calafateó el arca de Noé. Más tarde, los egipcios utilizaron el petróleo en embalsamientos desde el 7000 a.C., en el siglo III los chinos excavaron pozos y aprovecharon el petróleo como iluminante.

Sin embargo, la primera explotación moderna se concreta en 1854 cuando Drake perforó un pozo de 21 metros de profundidad en Titusville (EE.UU.).

Actualmente, el petróleo es la fuente de energía más importante de la sociedad, si nos ponemos a pensar qué pasaría si se acabara repentinamente, nos daríamos cuenta de la dimensión de la catástrofe: los aviones, los automóviles, los barcos, las centrales térmicas, muchas calefacciones dejarían de funcionar. Además de aquellos países cuya economía depende del negocio del petróleo se hundirían en la miseria.

El trabajo El petróleo como mezcla y sus derivados, tiene como objetivo demostrar que el petróleo es una mezcla de diferentes compuestos, y que por



una serie de procesos químicos y físicos, se consiguen separar estos compuestos a partir de los cuales se producen diferentes productos, los cuales se denominan derivados del petróleo. Estos derivados del petróleo son muy importantes para las personas porque al margen de que son la principal fuente energética del mundo, también se emplean para la fabricación de medicinas, fertilizantes, productos alimenticios, plásticos, materiales de construcción, pinturas, textiles, etc... que son productos de gran relevancia para la humanidad.

Por todo esto, el petróleo cada vez es más importante en la vida de las personas, y a la vez, cada vez es más escaso. Como consecuencia, el proceso de separación de los componentes del petróleo cada vez es más complejo pero más costoso. Este aumento del precio del crudo hace que la economía del mundo dependa cada vez más del petróleo.

1.- LA EXTRACCIÓN

La extracción, producción o explotación del petróleo se hace de acuerdo con las características propias de cada yacimiento.

Para poner un pozo a producir se baja una especie de cañón y se perfora la tubería de revestimiento a la altura de las formaciones donde se encuentra el yacimiento. El petróleo fluye por esos orificios hacia el pozo y se extrae mediante una tubería de menor diámetro, conocida como "tubing" o "tubería de producción".

Si el yacimiento tiene energía propia, generada por la presión subterránea y por los elementos que acompañan al petróleo (por ejemplo gas y agua), éste



saldrá por sí solo. En este caso se instala en la cabeza del pozo un equipo llamado "árbol de navidad", que consta de un conjunto de válvulas para regular el paso del petróleo.

Si no existe esa presión, se emplean otros métodos de extracción. El más común ha sido el "balancín" o "machín", el cual, mediante un permanente balanceo, acciona una bomba en el fondo del pozo que succiona el petróleo hacia la superficie.

El petróleo extraído generalmente viene acompañado de sedimentos, agua y gas natural, por lo que deben construirse previamente las facilidades de producción, separación y almacenamiento.

Una vez separado de esos elementos, el petróleo se envía a los tanques de almacenamiento y a los oleoductos que lo transportarán hacia las refinerías o hacia los puertos de exportación.

El gas natural asociado que acompaña al petróleo se envía a plantas de tratamiento para aprovecharlo en el mismo campo y/o despacharlo como "gas seco" hacia los centros de consumo a través de gasoductos.

En el caso de yacimientos que contienen únicamente gas natural, se instalan los equipos requeridos para tratarlo (proceso de secado, mantenimiento de una presión alta) y enviarlo a los centros de consumo

A pesar de los avances alcanzados en las técnicas de producción, nunca se logra sacar todo el petróleo que se encuentra (in situ) en un yacimiento. En el mejor de los casos se extrae el 50 ó 60 por ciento.

Por tal razón, existen métodos de "recobro mejorado" para lograr la mayor extracción posible de petróleo en pozos sin presión natural o en declinación, tales como la inyección de gas, de agua o de vapor a través del mismo pozo productor o por intermedio de pozos inyectores paralelos a éste.

2.-PERFORACIÓN DE LOS POZOS

La única manera de saber realmente si hay petróleo en el sitio donde la investigación geológica propone que se podría localizar un depósito de hidrocarburos, es mediante la perforación de un hueco o pozo.



En Colombia la profundidad de un pozo puede estar normalmente entre 2.000 y 25.000 pies, dependiendo de la región y de la profundidad a la cual se encuentre la estructura geológica o formación seleccionada con posibilidades de contener petróleo.

El primer pozo que se perfora en un área geológicamente inexplorada se denomina "pozo exploratorio" y en el lenguaje petrolero se clasifica "A-3".

De acuerdo con la profundidad proyectada del pozo, las formaciones que se van a atravesar y las condiciones propias del subsuelo, se selecciona el equipo de perforación más indicado.

Equipo de perforación

Los principales elementos que conforman un equipo de perforación, y sus funciones, son los siguientes:

- ✓ Torre de perforación o taladro - Es una estructura metálica en la que se concentra prácticamente todo el trabajo de perforación.
- ✓ Tubería o "sarta" de perforación - Son los tubos de acero que se van uniendo a medida que avanza la perforación.
- ✓ Brocas - Son las que perforan el subsuelo y permiten la apertura del pozo.
- ✓ Malacate - Es la unidad que enrolla y desenrolla el cable de acero con el cual se baja y se levanta la "sarta" de perforación y soporta el peso de la misma.
- ✓ Sistema de lodos - Es el que prepara, almacena, bombea, inyecta y circula permanentemente un lodo de perforación que cumple varios objetivos: lubrica la broca, sostiene las paredes del pozo y saca a la superficie el material sólido que se va perforando.
- ✓ Sistema de cementación - Es el que prepara e inyecta un cemento especial con el cual se pegan a las paredes del pozo tubos de acero que componen el revestimiento del mismo.
- ✓ Motores - Es el conjunto de unidades que imprimen la fuerza motriz que requiere todo el proceso de perforación.



3.-Origen del Petróleo

El petróleo es una sustancia aceitosa de color oscuro a la que, por sus compuestos de hidrógeno y carbono, se le denomina hidrocarburo.

La composición elemental del petróleo normalmente está comprendida dentro de los siguientes intervalos:

Elemento %	Peso
Carbón	84 - 87
Hidrógeno	11 - 14
Azufre	0 - 2
Nitrógeno	0.2

4.-Exploración del Petróleo

El petróleo puede estar en el mismo lugar donde se formó (en la "roca madre") o haberse filtrado hacia otros lugares (reservorios) por entre los poros y/o fracturas de las capas subterráneas.

Por eso, para que se den las condiciones de un depósito o yacimiento de petróleo, es necesario que los mantos de roca sedimentaria estén sellados por rocas impermeables (generalmente arcillosas) que impidan su paso. Esto es lo que se llama una "trampa", porque el petróleo queda ahí atrapado.



En términos geológicos, las capas subterráneas se llaman "formaciones" y están debidamente identificadas por edad, nombre y tipo del material rocoso del cual se formaron. Esto ayuda a identificar los mantos que contienen las ansiadas rocas sedimentarias. En Colombia el petróleo se ha encontrado en diferentes formaciones, tales como Carbonera, Guadalupe, Mirador, Barco, Caballos, Villeta, Mugrosa, Esmeralda, etc. Las "cuencas sedimentarias" son extensas zonas en que geológicamente se divide el territorio de un país y donde se supone están las áreas sedimentarias que pueden contener hidrocarburos. En Colombia hay 18 de estas cuencas, distribuidas en un área de 1.036.000 kilómetros cuadrados.

La ciencia de la exploración consiste básicamente en identificar y localizar esos lugares, lo cual se basa en investigaciones de tipo geológico.

Uno de los primeros pasos en la búsqueda del petróleo es la obtención de fotografías o imágenes por satélite, avión o radar de una superficie determinada. Esto permite elaborar mapas

geológicos en los que se identifican características de un área determinada, tales como vegetación, topografía, corrientes de agua, tipo de roca, fallas geológicas, anomalías térmicas...

Esta información da una idea de aquellas zonas que tienen condiciones propicias para la presencia de mantos sedimentarios en el subsuelo.

5.-Refinación del Petróleo

Una refinería es un enorme complejo donde ese petróleo crudo se somete en primer lugar a un proceso de destilación o separación física y luego a procesos químicos que permiten extraerle buena parte de la gran variedad de componentes que contiene.

El petróleo tiene una gran variedad de compuestos, al punto que de él se pueden obtener por encima de los 2.000 productos.

El petróleo se puede igualmente clasificar en cuatro categorías: parafínico, nafténico, asfáltico o mixto y aromático. Los productos que se sacan del proceso de refinación se llaman derivados y los hay de dos tipos: los combustibles, como la gasolina, ACPM, etc.; y los petroquímicos, tales como polietileno, benceno, etc.

Las refinerías son muy distintas unas de otras, según las tecnologías y los esquemas de proceso que se utilicen, así como su capacidad. Las hay para procesar petróleos suaves, petróleos pesados o mezclas de ambos. Por consiguiente, los productos que se obtienen varían de una a otra. La refinación se cumple en varias etapas. Por esto una refinería tiene numerosas



torres, unidades, equipos y tuberías. Es algo así como una ciudad de plantas de proceso.

En términos sencillos, el funcionamiento de una refinería de este tipo se cumple de la siguiente manera:

El primer paso de la refinación del petróleo crudo se cumple en las torres de "destilación primaria" o "destilación atmosférica". En su interior, estas torres operan a una presión cercana a la atmosférica y están divididas en numerosos compartimientos a los que se denominan "bandejas" o "platos". Cada bandeja tiene una temperatura diferente y cumple la función de fraccionar los componentes del petróleo. El crudo llega a estas torres después de pasar por un horno, donde se "cocina" a temperaturas de hasta 400 grados centígrados que lo convierten en vapor.

Esos vapores entran por la parte inferior de la torre de destilación y ascienden por entre las bandejas. A medida que suben pierden calor y se enfrían.

Cuando cada componente vaporizado encuentra su propia temperatura, se condensa y se deposita en su respectiva bandeja, a la cual están conectados ductos por los que se recogen las distintas corrientes que se separaron en esta etapa.

Al fondo de la torre cae el "crudo reducido", es decir, aquel que no alcanzó a evaporarse en esta primera etapa. Se cumple así el primer paso de la refinación. De abajo hacia arriba se han obtenido, en su orden: gasóleos, acpm, queroseno, turbosina, nafta y gases ricos en butano y propano.

Algunos de estos, como la turbosina, queroseno y acpm, son productos ya finales. Las demás corrientes se envían a otras torres y unidades para someterlas a nuevos procesos, al final de los cuales se obtendrán los demás derivados del petróleo.

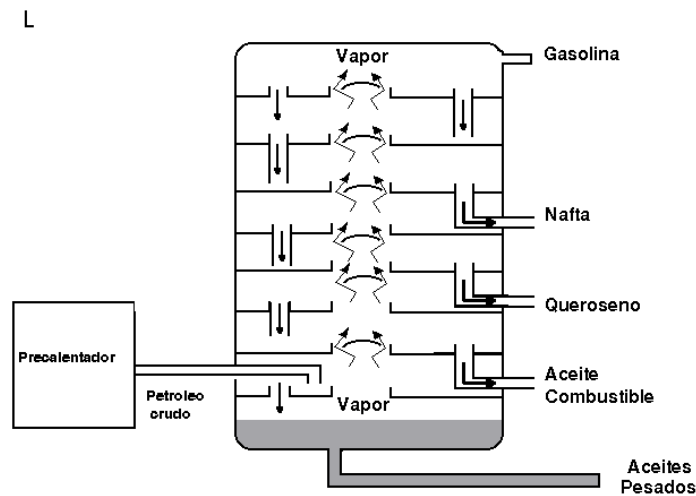
Así, por ejemplo, la torre de "destilación al vacío" recibe el crudo reducido de la primera etapa y saca gasóleos pesados, bases parafínicas y residuos. La Unidad de Craqueo Catalítico o Cracking recibe gasóleos y crudos reducidos para producir fundamentalmente gasolina y gas propano. Las unidades de Recuperación de Vapores reciben los gases ricos de las demás plantas y sacan gas combustible, gas propano, propileno y butanos. La planta de mezclas es en últimas la que recibe las distintas corrientes de naftas para obtener la gasolina motor, extra y corriente.

La unidad de aromáticos produce a partir de la nafta: tolueno, xilenos, benceno, ciclohexano y otros petroquímicos. La de Parafinas recibe destilados parafínicos y nafténicos para sacar parafinas y bases lubricantes. De todo



este proceso también se obtienen azufre y combustóleo. El combustóleo es lo último que sale del petróleo. Es algo así como el fondo del barril.

En resumen, el principal producto que sale de la refinación del petróleo es la gasolina motor. El volumen de gasolina que cada refinería obtiene es el resultado del esquema que utilice. En promedio, por cada barril de petróleo que entra a una refinería se obtiene 40 y 50 por ciento de gasolina. El gas natural rico en gases petroquímicos también se puede procesar en las refinerías para obtener diversos productos de uso en la industria petroquímica.



6.-Derivados del petróleo

Los siguientes son los diferentes productos derivados del petróleo y su utilización:

- ✓ **Gasolina motor corriente y extra** - Para consumo en los vehículos automotores de combustión interna, entre otros usos.
- ✓ **Turbo combustible o turbosina** - Gasolina para aviones jet, también conocida como Jet-A.
- ✓ **Gasolina de aviación** - Para uso en aviones con motores de combustión interna.
- ✓ **ACPM o Diesel** - De uso común en camiones y buses.
- ✓ **Queroseno** - Se utiliza en estufas domésticas y en equipos industriales. Es el que comúnmente se llama "petróleo".



- ✓ **Cocinol** - Especie de gasolina para consumos domésticos. Su producción es mínima.
- ✓ **Gas propano o GLP** - Se utiliza como combustible doméstico e industrial.
- ✓ **Bencina industrial** - Se usa como materia prima para la fabricación de disolventes alifáticos o como combustible doméstico
- ✓ **Combustóleo o Fuel Oil** - Es un combustible pesado para hornos y calderas industriales.
- ✓ **Disolventes alifáticos** - Sirven para la extracción de aceites, pinturas, pegantes y adhesivos; para la producción de thinner, gas para quemadores industriales, elaboración de tintas, formulación y fabricación de productos agrícolas, de caucho, ceras y betunes, y para limpieza en general.
- ✓ **Asfaltos** - Se utilizan para la producción de asfalto y como material sellante en la industria de la construcción.
- ✓ **Bases lubricantes** - Es la materia prima para la producción de los aceites lubricantes.

7.- empresas petroleras del peru

- a) **Savia Perú:** Energía que transforma tu vida.
Petróleo
Talara - Piura
- b) **Energy** Distribuidora y transporte de combustible.
Petróleo
San Martin de Porres - Lima
- c) **Petrobras Energía Perú S.A. :** Reconocidos por nuestra tecnología, buscamos desafíos para generar más energía.
Petróleo
San Isidro - Lima
- d) **Empresa Petrolera Unipetro Abc Sac:** Exploración Producción y Servicios Petroleros.
Petróleo
San Isidro - Lima
- e) **Pluspetrol:** Extracción petróleo crudo y gas natural.
Petróleo
Iquitos - Loreto
- f) **Pluspetrol Peru Corporation:** S.A. Petróleo y derivados. Su propósito satisfacer las necesidades y expectativas de todos los relacionados.
Petróleo
San Isidro - Lima



- g) **Bioindustrias S.A.C.:** Todo en Petróleo.
Petróleo
Pucallpa - Ucayali

Glosario

Petróleo	Aceite de roca.
Hidrocarburo	El petróleo y el gas natural, por tener compuestos de hidrógeno y carbono.
Crudo	El petróleo en su estado natural.
Oro Negro	Mote que se da al petróleo por su gran valor.
Roca madre	Lugar donde se formó el petróleo.
Roca sedimentaria	Capa subterránea constituida por sedimentos diversos.
Yacimiento	Sitio donde se encuentra el petróleo. Acumulación de en el subsuelo de rendimiento económico.
Trampa	Sitio donde está atrapado el petróleo en el subsuelo.
Formación	Nombre geológico que se da a las capas de rocas subterráneas.
Anticlinal	Es un pliegue cóncavo hacia abajo. Estructura de plegamiento de la tierra.
Sinclinal	Es un pliegue cóncavo hacia arriba.
Exploración	Ciencia para buscar el petróleo.
Geofísica	Ciencia que estudia la configuración de la tierra por métodos físicos.
Geología	Ciencia que estudia la composición de la tierra, su naturaleza, su situación y los fenómenos que la han originado.
Sísmica	Uno de los más importantes métodos para buscar petróleo.
Campo	Area donde hay varios pozos petroleros productores.
Cabeza de	Equipo pesado que va colocado en la superficie, sobre la boca



pozo	del pozo.
Pozo	Hueco profundo que se abre para buscar y producir petróleo.
Broca	Pieza con la cual se perfora el pozo.
Arbol de navidad	Conjunto de válvulas sobre la boca del pozo que sirve para controlar la extracción del petróleo.
Machín	Equipo mecánico para succionar el petróleo del subsuelo.
Reservas probadas	Volumen de petróleo que se sabe con certeza que hay en un yacimiento.
Plataforma submarina	Sitio desde donde se hace el trabajo petrolero en el mar.
Barril	Unidad de medida en volumen del petróleo, equivalente a 42 galones.
Oleoducto	Tubería para transportar el petróleo.
Refinería	Complejo donde se procesa el petróleo.
Derivados	Los distintos productos que se obtienen del petróleo



8.-mapa de explotación del petróleo en el Perú

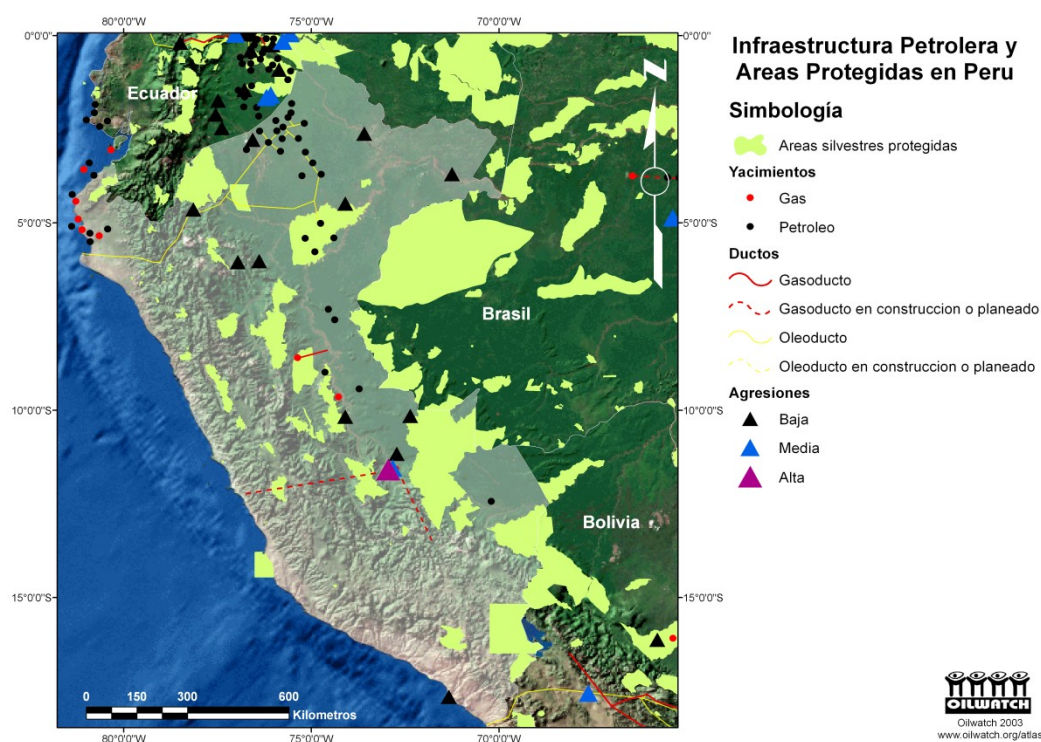


Imagen extraída de la siguiente página del internet

http://www.oilwatchsudamerica.org/doc/mapas/Peru/Infraestructura_Petrolera_y_Areas_Protegidas_en_Peru.png



9.- bibliografías:

<http://www.monografias.com/trabajos16/el-petroleo-peru/el-petroleo-peru.shtml>

<http://www.monografias.com/trabajos16/petroleo-peru/petroleo-peru.shtml>

<http://www.paginasamarillas.com.pe/s/empresas-petroleras>

http://www.oilwatchsudamerica.org/doc/mapas/Peru/Infraestructura_Petrolera_y_Areas_Protegidas_en_Peru.png