



EL PETROLEO

INTRODUCCIÓN

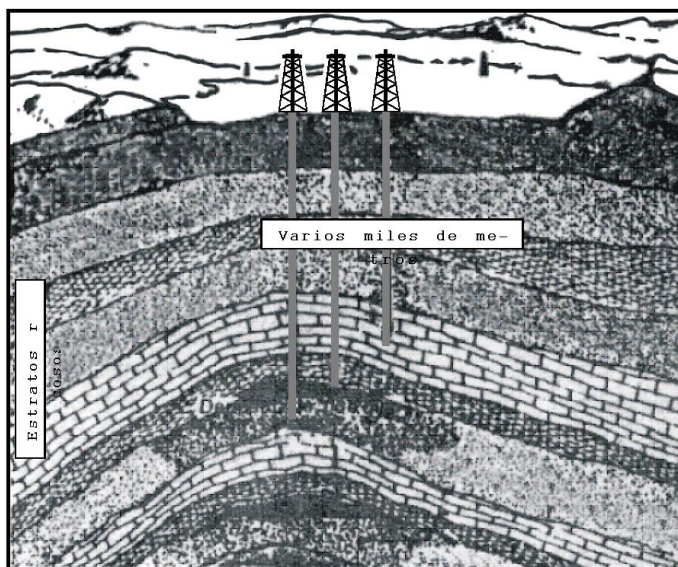
La palabra "**petróleo**" procede de los vocablos latinos **petrae** (piedra) y **oleum** (aceite). Es decir, significa "aceite de piedra". El petróleo es una mezcla de hidrocarburos, compuestos aromáticos y pequeñas cantidades de compuestos oxigenados, sulfurados y nitrogenados que se forma en la corteza terrestre a lo largo de millones de años por la descomposición de restos orgánicos y por la acción de bacterias anaeróbicas.

Es un líquido aceitoso de color oscuro menos denso que el agua. En la búsqueda de los depósitos de petróleo, los geólogos emplean muchas técnicas pero la más importante es la que consiste en sondear las diferentes capas de roca con objeto de localizar la presencia de una corona o de una elevación redondeada en la cual puede estar atrapado un depósito de petróleo. El petróleo ha sido conocido por el hombre desde la antigüedad, sin embargo, la gran importancia económica del petróleo en el mundo de hoy, como fuente de hidrocarburos combustibles, data solo del siglo pasado.

La invención de los motores de explosión, alimentados por combustibles líquidos obtenidos principalmente del petróleo, acabó con el uso de las máquinas a vapor y en gran medida desplazó al carbón como combustible industrial y doméstico. Posteriormente, el notable desarrollo de la Química en las últimas décadas, permitió utilizar el petróleo y sus derivados como materia prima para la fabricación de una gran variedad de productos químicos, entre los que destacan los plásticos y los fertilizantes sintéticos.

El crecimiento industrial del mundo moderno ha elevado la demanda de petróleo a un nivel que no alcanzan a abastecer los países productores, lo que ha aumentado enormemente su valor económico y lo ha convertido en un importante material estratégico, ya que su falta puede impedir el desarrollo o llegar a paralizar a una nación.

El Perú tiene en el petróleo su principal fuente de energía, este cubre alrededor del 60% de la demanda energética total del país que consumen actividades de importancia económica-productiva como: la minería, la industria manufacturera, la pesquería y los transportes.



Obtención del petróleo

1. Exploración

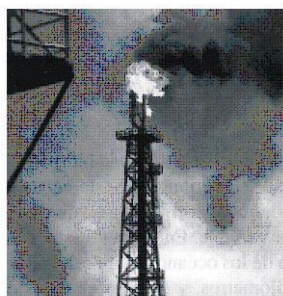
En la cual se trata de ubicar la zona petrolífera, a través de pruebas sísmicas, gravimétricas, geológicas, etc.

2. Perforación

Una vez ubicada la zona, se perfora el subsuelo, en la industria petrolífera se distinguen dos sistemas de perforación el de percusión y de rotación. Al perforar y alcanzar la capa petrolífera, generalmente la presión del gas hace surgir espontáneamente al petróleo, lo que ocurre a veces en forma violenta, alcanzando el líquido grandes alturas; por ello es útil la armadura en la boca del pozo. Mediante la cual regulando la presión se le hace surgir en forma controlada. Si la presión del gas resulta insuficiente para elevar el petróleo, se inyecta aire o gas natural o si no, se extrae el petróleo por medio de bombas.

3. Explotación

El petróleo obtenido se almacena en grandes depósitos anexos, donde se le hace reposar para eliminar la mayor parte del agua y la arcilla que a veces arrastra; luego se trasvasa mediante bombas a los tanques de almacenamiento, para después ser enviado a las destilerías o puestos de expedición, por cañerías especiales; oleoductos de gran longitud.

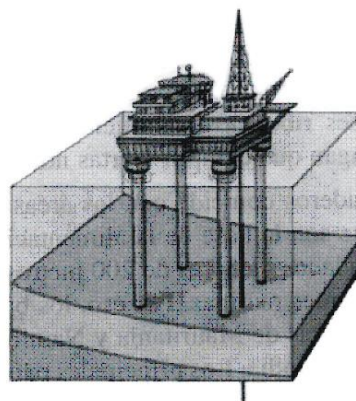


EL PETRÓLEO: RECURSO DEL INTERIOR DE LA TIERRA

El petróleo fue descubierto en 1859 por el coronel norteamericano Edwin L. Drake, en Pennsylvania (EE.UU.). El petróleo es un combustible fósil formado por una mezcla de hidrocarburos que se hallan en terrenos sedimentarios de distintas eras geológicas, y se acepta que tiene un origen animal y vegetal.

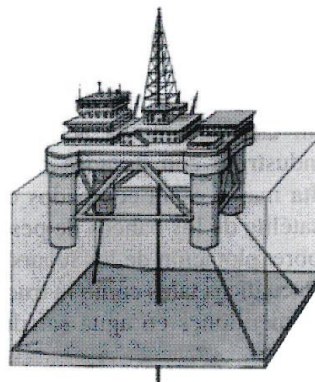
Debido a que en muchos casos el petróleo se encuentra bajo el lecho marino, su extracción comprende una tecnología muy compleja, pese a que la contaminación y el agotamiento de los pozos han aquietado esta actividad extractiva, no hay signo de que la demanda de petróleo, como combustible y como insumo de productos químicos, se detenga.

TIPOS DE PERFORACIÓN PETROLÍFERA



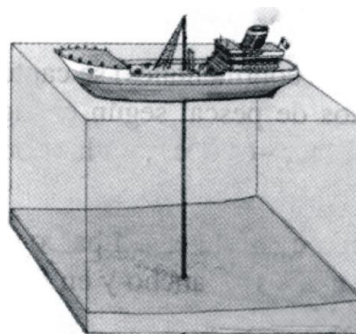
- **Aguas superficiales**

Se usa una plataforma de patas apoyadas en el lecho marino



- **Aguas profundas**

Se usa plataforma flotante, pero encadenada al fondo del mar.



- **Aguas profundas**

Se usan barcos. la perforación se hace a través de un orificio en el casco

La explotación de petróleo en el Perú

El Perú posee un potencial de 2 590 millones de barriles aproximadamente, cifra que comprende las reservas probadas, probables y posibles. Estas reservas se encuentran al noreste del país (zócalo y costa) y en la cuenca amazónica (selvas central y norte). Los principales departamentos de donde se extrae el petróleo son:

- **Piura**

Los principales campos extractores de petróleo son: La Brea, Pariñas, Lobitos, Negritos, El Alto, Lagunitas, Los Órganos, Talara.

- **Huánuco**

Aguas calientes.

- **Loreto**

Es el primer departamento productor de petróleo (más del 50% del total nacional).

El primer pozo que se perforó y del cual brotó petróleo es Corrientes.

También están: Trompeteros, Capirona, Pavayacu y otros.

El Oleoducto Norperuano

Lleva el petróleo de la amazonía hasta la costa. Su capacidad de transporte es de 200 mil barriles al día. Tiene 855 km de extensión.



En la vista el oleoducto a orillas del río Marañón, después de haber sido destruido por un huaico que cayó en época de lluvias intensas.

Recorrido del Oleoducto Norperuano

Parte de San José de Saramuro (Loreto) corre paralelo al río Marañón por su margen izquierda. Atraviesa los Andes en los pongos de Manseriche (cadena oriental) y Rentema (cadena central) y por el paso de Porculla (cadena occidental)

Desciende a la costa y cruza la pampa de Olmos (Lambayeque) y el desierto de Sechura hasta llegar al puerto de Bayóvar (Piura).

El petróleo llega a las refinерías para separarlo en sus fracciones y obtener productos útiles para ser utilizados en la industria.

En el Perú las refinерías son:

La Pampilla - Lima

Conchán - Lima

Talara - Piura

Luis F. Díaz - Loreto

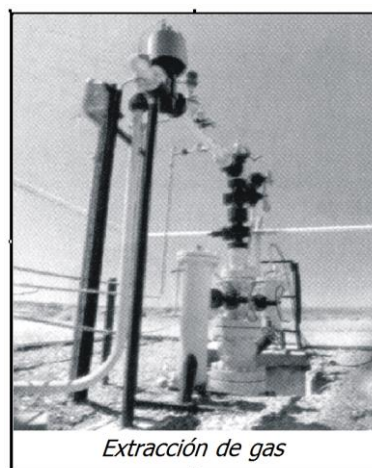


Refinería de petróleo, aplica el conocimiento científico en el proceso de refinación del petróleo.

Entre 1979 y 1985, el país se autoabasteció de este combustible y exportó excedentes que alcanzaron en promedio US 500 millones al año. En cambio en 1995, se importaron US 295 millones.

El gas de Camisea

El tema energético en el Perú ha dado un vuelco total luego del descubrimiento del gas de Camisea, en la provincia de La Convención, en el Cusco. Este representa tres veces el total de las reservas de petróleo y constituye un gran recurso para el desarrollo del país, ya que podría abastecer de energía al Perú durante cuarenta años. Si las centrales térmicas utilizaran el gas de Camisea en lugar de petróleo para generar energía eléctrica, la demanda actual de energía estaría cubierta durante veinte años sin necesidad de utilizar otra fuente de generación de energía



Extracción de gas

Resolviendo en clase

1. La palabra "petróleo" significa:
 - a) líquido oscuro
 - b) viscoso
 - c) aceite de piedra
 - d) gasolina
 - e) agua negra.
2. El petróleo es una mezcla de:
 - a) sales oxisales
 - b) anhídridos sulfurosos
 - c) elementos químicos
 - d) hidrocarburos
 - e) óxidos
3. Completar:

"El petróleo es un líquido aceitoso ... denso que el agua".

 - a) más b) menos c) igual de
 - d) no sé e) casi
4. Para buscar depósitos de petróleo se usa una técnica llamada de:
 - a) perforación b) sondeo c) agrietación
 - d) túneles e) excavación
5. No es un tipo de perforación petrolífera:
 - a) aguas superficiales
 - b) aguas profundas
 - c) aguas muy profundas
 - d) aguas freáticas
 - e) aguas artificiales
6. El tipo de perforación donde se usa una plataforma flotante, pero encadenada al fondo del mar es de:
 - a) aguas superficiales
 - b) aguas profundas
 - c) aguas muy profundas
 - d) aguas artificiales
 - e) todas
7. El tipo de perforación donde se usa una plataforma de patas apoyadas en el lecho marino:
 - a) aguas superficiales
 - b) aguas profundas
 - c) aguas muy profundas
 - d) aguas lénticas
 - e) aguas profundas
8. No es un departamento donde se extrae el petróleo:
 - a) Ica b) Piura c) Loreto
 - d) Huánuco e) Ninguno
9. Uno de los siguientes no es un campo extractor de petróleo en Loreto:
 - a) Capirona b) El Alto c) Pavayacu
 - d) Corrientes e) Trompeteros
10. El primer pozo petrolero que se perforó en el Perú es:
 - a) Aguas Calientes
 - b) Los órganos
 - c) Corrientes
 - d) Trompeteros
 - e) Talara
11. El Oleoducto Norperuano tiene una longitud de:
 - a) 855 km b) 1 210 c) 920
 - d) 585 e) 950
12. La capacidad de transporte del Oleoducto Norperuano es ... barriles al día.
 - a) 10 000 b) 650 000 c) 200 000
 - d) 30 000 e) 15 000

Para reforzar

1. El petróleo es un líquido viscoso ... denso que el agua.
 - a) más
 - b) menos
 - c) igual
 - d) mucho más
 - e) casi igual
2. En el Perú, el petróleo cubre el ... de la demanda energética total.
 - a) 70 %
 - b) 60%
 - c) 20%
 - d) 50%
 - e) 80%
3. Existen dos sistemas de perforación del petróleo y son:
 - a) traslación y percusión
 - b) percusión y rotación
 - c) percusión y sondeo
 - d) detonación y percusión
 - e) detonación y sondeo
4. La palabra "petróleo" significa:
 - a) aceite de piedra
 - b) aceite mineral
 - c) aceite vegetal
 - d) piedra caliza
 - e) mármol
5. El petróleo es una mezcla de:
 - a) sales minerales
 - b) naftalenos
 - c) carbohidratos
 - d) sales oxisales
 - e) hidrocarburos
6. El petróleo es viscoso que el agua.
 - a) más
 - b) menos
 - c) igual
 - d) mucho menos
 - e) casi igual
7. El Oleoducto Norperuano tiene una longitud aproximada de:
 - a) 972 km
 - b) 855 km
 - c) 588 km
 - d) 797 km
 - e) 846 km
8. El petróleo fue descubierto en 1859 por:
 - a) William Perkin
 - b) Edwin Drake
 - c) Charles Mansfield
 - d) Kekule
 - e) Whöler
9. Los principales departamentos en el Perú de donde se extrae petróleo son:
 - a) Piura, Huánuco, Loreto
 - b) Lima, Ica, Arequipa
 - c) Piura, Loreto, Tumbes
 - d) Loreto, Huánuco, Ica
 - e) Piura, Lima, Tumbes
10. En uno de los tipos de perforación petrolífera se usa una plataforma de patas apoyadas en el lecho marino, corresponde a:
 - a) aguas superficiales
 - b) aguas profundas
 - c) aguas muy profundas
 - d) aguas freáticas
 - e) aguas termales
11. En uno de los tipos de perforación petrolífera se usa una plataforma flotante, pero encadenada al fondo del mar, corresponde a:
 - a) aguas superficiales
 - b) aguas profundas
 - c) aguas muy profundas
 - d) aguas freáticas
 - e) aguas termales
12. En uno de los tipos de perforación petrolífera se usan barcos. La perforación se hace a través de un orificio en el casco; CORRESPONDE A:
 - a) aguas profundas
 - b) aguas muy profundas
 - c) aguas superficiales
 - d) aguas freáticas
 - e) aguas termales