

The image features a dark blue background with a large, stylized graphic element in a lighter blue color. This element consists of two rounded, teardrop-like shapes at the top, connected by a central vertical line that tapers to a point at the top, forming a shape reminiscent of a pair of glasses or a stylized letter '8'. The word "Glosario" is centered within the lower, circular portion of this graphic in a white, sans-serif font.

# Glosario

---

---

## Unidades de medición

bpce	Barriles de petróleo crudo equivalente.
bd	Barriles diarios.
mmtce	Miles de millones de toneladas de petróleo crudo equivalente.
mbd	Miles de barriles diarios (cada <i>m</i> implica tres ceros, por ejemplo: mmbd: millones de barriles diarios; mmmdbd: miles de millones de barriles diarios, etc.)
BTU (British Thermal Unit).	Unidad para medir el contenido calórico del gas natural. La cantidad de calor que se requiere para incrementar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua pura bajo condiciones normales de presión y temperatura.
pc	Pies cúbicos.

## Recursos y equipo

Aceite	Porción de petróleo que existe en fase líquida en yacimientos y permanece así en condiciones originales de presión y temperatura. Puede incluir pequeñas cantidades de sustancias que no son hidrocarburos.
Aceite extrapesado	Aceite crudo con fracciones relativamente altas de componentes pesados, alta densidad específica y alta viscosidad, a condiciones de yacimiento.
Aceite ligero	La densidad de este aceite es de entre 27 y 38 grados API.
Aceite pesado	Es aquel cuya densidad es menor o igual a 27 grados API.
Aceite superligero	Su densidad es mayor a los 38 grados API.
Aceite de lutitas ( <i>shale oil</i> )	El aceite de lutitas o <i>shale oil</i> es bastante parecido al petróleo, pudiendo sustituirlo en buena parte de sus aplicaciones. El aceite de lutitas presenta una menor cantidad de azufre (aproximadamente 1%) y una mayor fluidez, se encuentra en rocas sedimentarias arcillosas (esquistos bituminosos o lutitas bituminosas) que contienen materiales inorgánicos y orgánicos, procedentes de la fauna y la flora acuáticas.
Buque tanque	Buque dividido en compartimentos que son utilizados para transportar petróleo crudo y/o sus derivados. Es el medio de transporte de costo unitario de operación relativamente bajo y que permite la realización de grandes economías de escala. Sin embargo, sus requerimientos de infraestructura son grandes y costosos, tanto por la adquisición del buque tanque como por la realización de las obras portuarias que este requiere para operar. Es un medio de transporte muy adecuado cuando se trata de mover grandes volúmenes a grandes distancias.
Cabotaje	Tráfico marítimo en las costas de un mismo país.
Carro tanque	Vagón de ferrocarril, utilizado para transportar líquidos.
Ducto	Tuberías conectadas, generalmente enterradas o colocadas en el lecho marino, que se emplean para transportar petróleo crudo, gas natural, productos petrolíferos o petroquímicos utilizando como fuerza motriz elementos mecánicos, aire a presión, vacío o gravedad. Es el medio de transporte que ofrece máxima economía de operación y máxima vida útil, pero es también el que requiere el máximo de inversión y presenta el mínimo de flexibilidad.
Gas asociado	Gas natural que se encuentra en contacto y/o disuelto en el aceite crudo del yacimiento. Este puede ser clasificado como gas de casquete (libre) o gas en solución (disuelto).
Gas asociado libre	Es el gas natural que sobreyace y está en contacto con el aceite crudo en el yacimiento. Puede corresponder al gas del casquete.
Gas asociado en solución o disuelto	Gas natural disuelto en el aceite crudo del yacimiento, bajo las condiciones de presión y de temperatura que prevalecen en él.

Gas de lutitas ( <i>shale gas</i> )	El gas de lutitas o <i>shale gas</i> se encuentra en los esquistos arcillosos sedimentarios, aunque el interior rocoso del esquisto presenta baja permeabilidad. Para la extracción comercial de dicho gas, es necesario fracturar la roca hidráulicamente (Fraccionamiento hidráulico o <i>hydraulic fracking</i> ).
Gas húmedo	Mezcla de hidrocarburos que se obtiene del proceso del gas natural del cual le fueron eliminadas las impurezas o compuestos que no son hidrocarburos, y cuyo contenido de componentes más pesados que el metano es en cantidades tales que permite su proceso comercial.
Gas licuado de petróleo (GLP)	Gas que resulta de la mezcla de propano y butano. Se obtiene durante el fraccionamiento de los líquidos del gas o durante el fraccionamiento de los líquidos de refinación. Fracción más ligera del petróleo crudo utilizado para uso doméstico y para carburación.
Gas natural	Mezcla de hidrocarburos que existe en los yacimientos en fase gaseosa, o en solución en el aceite, y que a condiciones atmosféricas permanece en fase gaseosa. Este puede incluir algunas impurezas o sustancias que no son hidrocarburos (ácido sulfhídrico, nitrógeno o dióxido de carbono).
GNL (LNG <i>Liquefied natural gas</i> por sus siglas en inglés)	Es gas natural que ha sido procesado para ser transportado en forma líquida. Es la mejor alternativa para monetizar reservas en sitios apartados, donde no es económico llevar el gas al mercado directamente ya sea por gasoducto o por generación de electricidad. El gas natural es transportado como líquido a presión atmosférica y a -162 °C donde la licuefacción reduce en 600 veces el volumen de gas transportado.
Gas no asociado	Es un gas natural que se encuentra en yacimientos que no contienen aceite crudo a las condiciones de presión y temperatura originales.
Gas seco	Gas natural que contiene cantidades menores de hidrocarburos más pesados que el metano. El gas seco también se obtiene de las plantas de proceso.
Grados API	La gravedad API, o grados API, de sus siglas en inglés <i>American Petroleum Institute</i> , es una medida de densidad que, en comparación con el agua, precisa cuán pesado o liviano es el petróleo. Si son superiores a 10, es más liviano que el agua, y por lo tanto flotaría en ésta. La gravedad API se usa también para comparar densidades de fracciones extraídas del petróleo.
Energía primaria	Se entiende por energía primaria a las distintas formas de energía tal como se obtienen de la naturaleza. Se refiere a las siguientes fuentes de energía: carbón, hidrocarburos (petróleo crudo, condensados, gas natural), nucleenergía, renovables (hidroenergía, geoenergía, energía solar, energía eólica, biogás) y biomasa (bagazo de caña y leña).
Energía secundaria	Se le denomina así a los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación y cuyo destino son los sectores de consumo y/o centros de transformación.
FPSO	<i>Floating Production Storage Offloading</i> es un buque flotante utilizado por la industria de petróleo y gas en alta mar para el procesamiento de hidrocarburos y para el almacenamiento de petróleo. Un buque FPSO está diseñado para recibir los hidrocarburos producidos cerca de plataformas o submarinos, procesarlos, y distribuirlos hasta que se puedan descargar en un buque o, con menor frecuencia, a través de una tubería. Los FPSO son preferidos en las regiones fronterizas en alta mar, ya que son fáciles de instalar y no requieren una infraestructura local, como gasoductos, para exportar petróleo.
Hidrocarburos	Compuestos químicos constituidos completamente de hidrógeno y carbono.
Oleoducto	Ducto usado para el transporte de crudo.
Petrólieros	Productos refinados como gasolinas automotrices, turbosina, diésel, combustóleo y gas licuado.
Poliducto	Ducto usado para el transporte de productos petrolíferos y petroquímicos.
Pozos de desarrollo	Pozos que se instrumentan para ser productivos, una vez explorado y localizado el campo petrolífero.
Pozo petrolero	Perforación efectuada por medio de barrenas de diferentes diámetros y a diversas profundidades, con el propósito de definir las condiciones geológico-estructurales de la corteza terrestre, para la prospección o explotación de yacimientos petrolíferos. El método más utilizado es el rotatorio, y las perforaciones pueden desarrollarse con o sin recuperación de núcleo.

Recursos convencionales	Son los hidrocarburos que se encuentran en una roca almacenadora distinta a la roca generadora. Este es el crudo como comúnmente se ha extraído en México.
Recursos no convencionales	Son los hidrocarburos que se pueden extraer directamente de la roca generadora, estos pueden ser por ejemplo formaciones de lutitas. Cuando nos referimos a aguas profundas nos referimos a recursos convencionales, la diferencia con radica en la profundidad en la que se encuentra la formación.
Refinería	Conjunto de instalaciones petroleras destinadas al procesamiento del petróleo crudo a través de diversos métodos de refinación, a fin de obtener productos petrolíferos, tales como gasolinas, diésel, lubricantes y grasas, entre otros.
Reserva	Es la porción factible de recuperar del volumen total de hidrocarburos existentes en las rocas del subsuelo
Reservas probadas (también denominadas 1P)	De acuerdo con la <i>Securities Exchange Commission</i> (SEC) son cantidades estimadas de hidrocarburos (aceite crudo, gas natural y líquidos del gas natural), evaluadas a condiciones atmosféricas. A través de análisis de datos ingeniero - geológicos se estima, con razonable certidumbre, que serán comercialmente recuperables a una fecha específica y bajo las condiciones actuales económicas. Su estimación incluye promedios de precios y costos históricos en un período de tiempo consistente con el proyecto. Son las reservas con mayor probabilidad de certidumbre y menor riesgo asociado.
Reservas probables	Reservas <i>no probadas</i> de hidrocarburos que, con base en los análisis de datos ingeniero-geológicos, tienen una alta probabilidad de ser recuperables. La estimación de su volumen tiene una probabilidad de 50% de éxito. Con esta probabilidad se sabe que las cantidades a recuperar serán iguales o mayores a la suma de las reservas probadas más probables. El volumen de <b>reservas 2P</b> es igual a la suma de las <b>reservas probadas + probables</b> .
Reservas posibles	Volúmenes de hidrocarburos cuya recuperación comercial es menos factible que la de las reservas probables, con base en información geológica y de ingeniería. La estimación de su volumen tiene una probabilidad de 10% de éxito. Con esta probabilidad se sabe que las cantidades a recuperar serán iguales o mayores a la suma de las reservas probadas más las probables más las posibles. El volumen de reservas 3P es igual a la suma de las <b>reservas probadas + probables + posibles</b> . Es decir, son las reservas totales.
Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR)	Conjunto de instalaciones destinadas al recibo, almacenamiento, entrega y reparto de productos derivados del petróleo que generalmente abastece a su zona. Sin embargo, también puede apoyar a abastecer otras zonas, dependiendo del tamaño de la instalación. Existen varias terminales localizadas a lo largo del país y éstas pueden ser marítimas o terrestres. Las TAR se localizan en puntos estratégicamente seleccionados, por razones de demanda, configuración geográfica y vías de comunicación

## Técnicas y procesos

Fraccionamiento hidráulico ( <i>Hydraulic fracking</i> )	Proceso de producción asociado principalmente con la extracción de aceite y gas de lutitas. Se perfora un pozo a una profundidad de 2,000 a 2,500 metros, se hace una descarga eléctrica que expande momentáneamente la roca donde se encuentran los hidrocarburos, lo que aumenta significativamente su permeabilidad. Acto seguido se inyecta una solución especial que mantiene temporalmente abiertos los canales para que fluyan los hidrocarburos a la superficie para su producción.
Hidrosulfuración	Proceso mediante el cual se elimina el azufre convirtiéndolo en ácido sulfhídrico en la corriente gaseosa, el cual puede separarse con facilidad y transformarse en azufre elemental.
Levantamiento sísmico	Una forma de prospección geofísica que tiene por objeto determinar la geología del subsuelo a través de la medición de las propiedades de la tierra por medio de los principios físicos tales como magnetismo, gravedad, térmica, electricidad y elástica.
Mercado spot	Mercado internacional en el que el crudo o sus derivados son vendidos para entrega inmediata a precio corriente (precio "spot")
Permeabilidad	Característica de la roca almacenadora que permite el movimiento de fluidos a través de poros interconectados.
Porosidad	Relación entre el volumen de poros existentes en una roca con respecto al volumen total de la misma. Es una medida de la capacidad de almacenamiento de la roca.
Recuperación mejorada	Es la extracción adicional del petróleo después de la recuperación primaria, adicionando energía o alterando las fuerzas naturales del yacimiento. Esta incluye inyección de agua, o cualquier otro medio que complete los procesos de recuperación del yacimiento.

Recuperación primaria	Extracción del petróleo utilizando únicamente la energía natural disponible en los yacimientos para mover los fluidos, a través de la roca del yacimiento hacia los pozos
Recuperación secundaria	Se refiere a técnicas de extracción adicional de petróleo después de la recuperación primaria. Esta incluye inyección de agua, o gas con el propósito en parte de mantener la presión del yacimiento.
<i>Upstream</i>	Fase de la cadena de hidrocarburos que se refiere a las actividades de exploración y producción de petróleo y gas.
<i>Midstream</i>	Las actividades logísticas y de transporte de crudo, gas sin proceso y productos refinados. Esta fase a su vez se puede dividir a su vez en <i>upper midstream</i> y <i>lower midstream</i> . La primera se refiere a logística y transporte de crudo y gas no procesado. <i>Lower midstream</i> se refiere logística y transporte de refinado
<i>Downstream</i>	Abarca la refinación de crudo y el procesamiento de gas natural, así como la comercialización de petrolíferos y petroquímicos. Para efectos de este informe agrupamos en esta fase las actividades de <i>midstream</i> y <i>downstream</i> .

## Organismos, instituciones y empresas petroleras

Operador	Empresa petrolera que participa en la fase de exploración y producción de hidrocarburos.
Dueño	A excepción de Estados Unidos y Canadá, en todos los países la propiedad de los hidrocarburos es del Estado. En México la propiedad de los hidrocarburos es de la Nación, es decir los mexicanos de hoy y de futuras generaciones somos dueños de los hidrocarburos. Pemex es un operador más no el dueño.
Estado	En este documento los conceptos de Estado y Nación son utilizados indistintamente. Nos referimos al Estado como el dueño de los hidrocarburos, y por lo tanto, el que maximiza el valor de la renta petrolera.

ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos (Colombia)
ANP	Agencia Nacional de Petróleo (Brasil)
API	<i>American Petroleum Institute</i>
BP	<i>British Petroleum</i>
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CNH	Comisión Nacional de Hidrocarburos
CNPC	<i>China National Petroleum Corporation</i>
CRE	Comisión Reguladora de Energía
CUPET	Unión Cubana de Petróleos, empresa petrolera estatal en Cuba
DNP	Directorado Noruego del Petróleo
Ecopetrol	Empresa petrolera estatal en Colombia
EIA	Agencia de Información Energética en EUA ( <i>US Energy Information Administration</i> )
NOEC	<i>North Korea's Korean Oil Exploration Corporation</i>
NIOC	<i>National Iranian Oil Company</i>
OPEP ( <i>OPEC, Organization of Petroleum Exporting Countries</i> en inglés)	Organización de Países Exportadores de Petróleo. Organización internacional que se ocupa de coordinar las políticas relativas al petróleo elaboradas por sus miembros. Fundada en 1960, la OPEP está constituida por 12 países: Argelia, Indonesia, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Catar, Arabia Saudita, los Emiratos Árabes Unidos y Venezuela (Ecuador se incorporó en 1973, pero abandonó la organización en 1992).
Petrobras	Petróleos Brasileiros S.A., empresa petrolera estatal en Brasil
PEP	Pemex Exploración y Producción

PREF	Pemex Refinación
PGPB	Pemex Gas y Petroquímica Básica
PMI	Petróleos Mexicanos Internacional
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i> . Es la agencia norteamericana que exige a las empresas con valores bursátiles negociables revelar al público toda la información financiera pertinente a su disposición, como banco común de información para que los inversionistas puedan juzgar y decidir por sí mismos si la inversión en los títulos y obligaciones de determinadas empresas constituyen una buena inversión. La SEC supervisa también otros participantes clave en el mundo de las bolsas y mercados financieros, incluyendo las bolsas de valores, los corredores, los consejeros de inversiones, los fondos mutuos, y los consorcios controladores de empresas de servicio público.
SENER	Secretaría de Energía
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Statoil	Empresa estatal de petróleo en Noruega
SINOPEC	<i>China Petroleum &amp; Chemical Corporation</i>

## Equivalencias

### Volumen

1 pie cúbico	= 0.0283 metros cúbicos
1 metro cúbico	= 35.31 pies cúbicos
1 metro cúbico	= 6.29 barriles
1 galón (EUA)	= 3.785 litros
1 litro	= 0.264 galones (EUA)
1 barril	= 42 galones = 159 litros

### Peso

1 tonelada métrica	= 2 204.6 libras
1 libra	= 0.454 kilogramos

### Calor

1 BTU	= 0.252 kilocalorías
1 kilocaloría	= 3.968 BTU
1 kilojoule	= 0.948 BTU

### Equivalencias calóricas

1 barril de crudo equivale a 5,000 pies cúbicos de gas natural
1 barril de combustóleo equivale a 6,800 pies cúbicos de gas natural
1 m <sup>3</sup> de gas natural equivale a 8,460 kilocalorías (para efectos de facturación de gas seco)
1 pie cúbico de gas natural $\approx$ 1,000 BTU

Fuente: IMCO. Algunas fuentes consultadas fueron: Pemex, términos usados en la industria Petrolera; Pemex, 2012. Las reservas de hidrocarburos de México, 1 enero de 2012 y en SENER (2006-2012), glosario de términos petroleros.