

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Lunes 24 de Mayo de 2021. Geografía, historia y ciudadanía

1er a 5to año

Tema indispensable:

- Petróleo y energía.
- Ideario Bolivariano. Unidad Latinoamericana y caribeña.

Tema generador:

- Aportes de nuestros científicos en la prevención e inmunización ante el Covid-19 para la salvación de la vida en el planeta

Referentes teórico-prácticos:

1er año: ¿Cómo se formó el petróleo?

2do año: Yacimientos de petróleo.

3er año: Las cuencas petrolíferas en la República Bolivariana de Venezuela.

4to año: Tipos de petróleo

5to año: De la Venezuela agraria a la Venezuela petrolera.

Desarrollo de la actividad:

1er año

¿Qué es el petróleo?

El **petróleo** (del griego: πετρέλαιον, lit. «aceite de roca») es una mezcla de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua. También es conocido como **oro negro**, **petróleo crudo** o simplemente **crudo**.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL

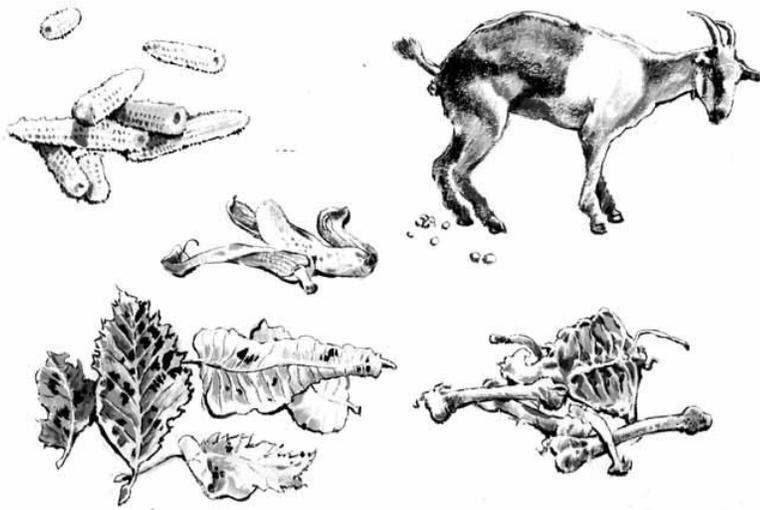


Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Se produce en el interior de la Tierra, por transformación de la materia orgánica acumulada en sedimentos del pasado geológico y puede acumularse en trampas geológicas naturales, que se localizan a nivel mundial y de donde se extrae mediante la perforación de pozos.

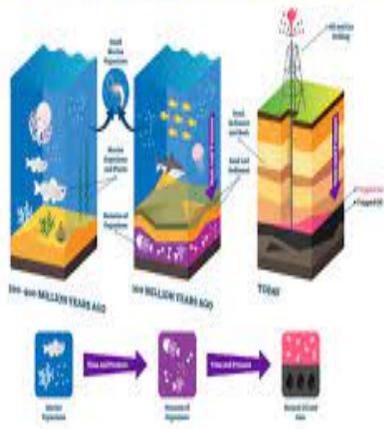
¿Cómo se formó el petróleo?

La formación del petróleo es posible gracias a un complejo proceso físico y químico que tuvo lugar en el interior de la Tierra. Debido a la presión de la Tierra y a las altas temperaturas, después de millones y millones de años, toda la materia orgánica llegó a transformarse en lo que hoy conocemos como petróleo. La principal materia orgánica que da origen al petróleo proviene de organismos marinos. Restos de animales que vivían en los mares y océanos del mundo millones de años atrás, se mezclaron con diversos sedimentos, arena y barro. Estos depósitos, ricos en materia orgánica, se formaron principalmente del fitoplancton y el zooplancton, así como por materia de origen vegetal y animal. Luego de muchos millones de años, se convierten primero en rocas y luego en petróleo crudo.



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

FORMACIÓN DEL PETRÓLEO



Composición

En condiciones normales de presión y temperatura es un líquido bituminoso que puede presentar gran variación en diversos parámetros como color y viscosidad (desde amarillentos y poco viscosos como la gasolina hasta líquidos negros tan viscosos que apenas fluyen), densidad (entre 0,66 g/ml y 0,9785 g/ml), capacidad calorífica, etc. Estas variaciones se deben a la diversidad de concentraciones de los hidrocarburos que componen la mezcla, esto hace que el petróleo de cada pozo o fuente sea distinto de otro.

Es un recurso no renovable y actualmente también es la principal f fuente de energía y materia prima para la generación de una gran variedad de derivados, entre los que se incluyen la mayoría de los plásticos. El petróleo líquido puede presentarse asociado a capas de gas natural, en yacimientos que han estado enterrados durante millones de años, cubiertos por los estratos superiores de la corteza terrestre.

Debido a la importancia fundamental como materia prima, la venta del petróleo y sus derivados es un pilar fundamental del mercado mundial y la política exterior de varios países. La composición de los compuestos en el petróleo crudo es muy variable, la diversa información recopilada muestra que el

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gov.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gov.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

carbono y el hidrógeno son los más abundantes, aunque su cantidad puede variar ligeramente entre cada fuente de crudo. Ponemos una variación aproximada general de dichos elementos:

1. Carbono: 83 a 97%
2. Hidrógeno: 10 a 15%
3. Nitrógeno: 0.1 a 2%
4. Oxígeno: 0.05 a 1.5%
5. Azufre: 0.05 a 6.0%
6. Metales: menos del 0.1%

Entre los metales más comunes encontrados son el hierro, níquel, cobre y vanadio.

Dicha composición marcará la diferencia de del producto refinado, es decir, los productos obtenidos en cada pozo de crudo van a ser variables debido a su composición inicial.

Cuando se obtiene una composición de petróleo crudo más liviano y menos denso con un compuesto que contiene mayores porcentajes de hidrocarburos, obtendrá combustibles mucho mas rentables. En cambio, composiciones de petróleo más densas que tienen un nivel menos inflamable de hidrocarburos y azufre serán más costosas para refinarse en combustible y, por lo tanto, son más adecuadas para la fabricación de plásticos y otros similares.

La mala noticia es que las reservas mundiales de petróleo ligero (petróleo crudo ligero menos denso) están escasos y las refinerías se ven obligadas a refinar y procesar cada vez más crudo pesado y betún.

En algunos casos, el proceso de refinación tendrá que eliminar el carbono y agregar hidrógeno, esto volverá más costoso el combustible final en dicha refinación. Finalmente, esto puede afectar directamente el precio de la gasolina y alterar el comportamiento de la economía mundial.

Color, densidad y viscosidad del petróleo

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la pagina web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



El color y la viscosidad del petróleo varían considerablemente en cada lugar de extracción- Por lo general el petróleo crudo es de color marrón oscuro a negruzco, aunque también se puede encontrar de color verde, rojo o amarillo.

El petróleo es un líquido insoluble en agua y con una densidad mas liviana. La densidad de la misma puede oscilar entre 0.75 y 0.95 g/ml.

Fracciones contenidas en el petróleo crudo

Cada fracción de petróleo destilado es una mezcla de productos químicos. Una muestra de gasolina de uso directo (nafta ligera) podría contener alrededor de 30 hidrocarburos alifáticos (sin anillo de benceno), no cíclicos; casi 20 hidrocarburos cicloalifáticos (principalmente ciclopentanos y ciclohexanos), a veces llamados naftenos y 20 compuestos aromáticos (como benceno, tolueno y xileno).

Clasificaciones del petróleo

La industria petrolera clasifica el petróleo crudo según su lugar de origen (p. ej. "West Texas Intermediate" o "Brent") y también con base a su densidad o gravedad API (ligero, medio, pesado, extra pesado); los refinadores también lo clasifican como "crudo dulce", que significa que contiene relativamente poco azufre, o "ácido", que contiene mayores cantidades de azufre y, por lo tanto, se necesitarán más operaciones de refinamiento para cumplir las especificaciones actuales de los productos refinados

2do año

YACIMIENTOS PETROLEROS EN VENEZUELA

HISTORIA DEL PETROLEO EN VENEZUELA

Pero en Venezuela se empieza a explotar el petróleo a partir de 1875, después de un terremoto comienza a salir petróleo en grandes cantidades por una de las grietas producidas por el movimiento telúrico en la hacienda "La Alquitrana" del Estado Táchira perteneciente al Señor Manuel Antonio

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la pagina web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad

Pulido. A raíz de este hecho se forma la primera empresa petrolera venezolana que se dedicó a explotar industrialmente al petróleo. La empresa se llamó "Compañía Nacional Minera Petrólia del Táchira" o "Petrolia del Táchira". Más tarde se construyó la primera refinería en la cual se producía mensualmente 60 galones de gasolina, 165 de querosén, 150 de gas-oil y 220 de residuos. De estos derivados del petróleo, el querosén era el de mayor utilidad, se utilizaba para el alumbrado y para las primeras cocinas.

El sorprendente crecimiento de la industria petrolera norteamericana genera nuevos emporios económicos. Destaca la Standard Oil, capitaneada por John D. Rockefeller. Paralelamente, empresas inglesas y neerlandesas encuentran petróleo en el lejano Oriente y Rusia manteniendo un ritmo de exploración permanente en todos los continentes. Es en este contexto de búsqueda de nuevos yacimientos cuando el geólogo Ralph Arnold y parte de su equipo en abril de 1913 llegan al campo petrolero La Alquitrana, cerca de Rubio en el estado Táchira. Allí escribe que la refinería local lleva treinta años en servicio constatando que en Venezuela ya se producía petróleo.

Años atrás en 1878, el hacendado Manuel Antonio Pulido obtiene los derechos para la explotación minera de un terreno ubicado en su hacienda cafetera La Alquitrana tras descubrir emanaciones de petróleo en la superficie. Como se indicó anteriormente Pulido funda la compañía Petrolia del Táchira en sociedad con cinco hacendados y comerciantes de la región. Dicen que cuando iniciaron la empresa carecían absolutamente de conocimientos, pero decidieron a este efecto, que el socio Pedro Rafael Rincones se fuera a Estados Unidos para estudiar los procesos de refinación de petróleo y adquirir las maquinarias obtener queroseno de primera calidad.

En 1880 los vecinos de Rubio y de San Cristóbal, animados por la novedad, acuden a la instalación de aquellos extraños equipos de perforación que habían viajado por barco, barcasas y mulas desde Nueva York hasta La Alquitrana. Pero no fue sino 3 años más tarde cuando a sesenta metros de profundidad, el llamado pozo Eureka empezó a producir 230 litros diarios de un petróleo algo verduoso

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



que sería refinado en un pequeño alambique para producir querosén y proveer de esta fuente de iluminación a Rubio y San Cristóbal. Esto da el inicio de explotación petrolera en Venezuela.

El nacimiento de la industria petrolera venezolana (1904-1940) /Primer Boom petrolero

En 1908, Juan Vicente Gómez reemplazó a Castro como presidente de Venezuela. En los siguientes años, Gómez continuó la política de otorgamiento de concesiones, que en su mayoría fueron adjudicadas a sus amigos más cercanos, quienes a su vez las renegociaron con las compañías petroleras extranjeras que poseían la tecnología necesaria para poder desarrollarlas.¹⁶ Una de estas concesiones fue otorgada a Rafael Max Valladares que contrató a la *Caribbean Petroleum* (subsidiaria de la anglo-neerlandesa Royal Dutch Shell) para llevar a cabo su proyecto de exploración de hidrocarburos. El 15 de abril de 1914, el primer campo petrolífero venezolano de importancia, Mene Grande, fue descubierto por la Caribbean Petroleum Company tras la finalización del pozo Zumaque I (llamado actualmente MG-I).¹⁰ Este importante descubrimiento es lo que alentó una ola masiva de las compañías petroleras extranjeras para invertir en Venezuela en un intento por conseguir un pedazo de la acción.

De 1914 a 1917, varios yacimientos de petróleo fueron descubiertos en todo el país, sin embargo el estallido de la Primera Guerra Mundial retrasó significativamente el desarrollo de la industria. Debido al esfuerzo de la guerra, la compra y transporte de las herramientas y maquinaria, algunas compañías petroleras se vieron obligadas a renunciar a la perforación hasta después de la guerra. Las primeras operaciones de refinación se llevaron el 17 de agosto de 1917 a cabo de la refinería de San Lorenzo (la primera refinería en Venezuela que cerró su producción en 1982), ubicada en el municipio Baralt, Estado Zulia y las primeras exportaciones significativas de petróleo venezolano salieron por la terminal de Caribbean Petroleum en San Lorenzo comenzando a operar esta refinería con la capacidad inicial de 8 mil barriles diarios para 1926 aumento a 10.000 bd y en 1938 alcanzó los 38.000 bd A finales de 1918, el petróleo apareció por primera vez en las estadísticas de exportación de Venezuela con una producción anual de 21.194 toneladas métricas, Después de unos veinte años desde la instalación del primer taladro perforador de pozos, Venezuela se había convertido en el mayor exportador de petróleo del mundo y el segundo mayor productor de petróleo, después

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

de Estados Unidos. La exportación de petróleo se disparó de 1,9% a 91,2% entre 1920 y 1935.¹⁸. Este viene a ser el Primer Boom petrolero en la historia venezolana.

Cuando se descubrió petróleo en el campo La Rosa de Cabimas en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo en 1922, se llevó a cabo la perforación del pozo Barroso II, que produjo, en un período de 19 días continuos, un promedio de 100.000 bd, el dictador de Venezuela, Juan Vicente Gómez permitió a los inversionistas extranjeros participaran en la redacción de la primera ley petrolera de Venezuela¹⁹, en la cual se estableció la figura de las reservas nacionales y un mínimo de regalías del 15%



Juan Vicente Gómez

Principales Yacimientos petroleros

Los tradicionalmente explotados yacimientos de petróleo crudo ligero convencional al occidente del país, Venezuela tiene grandes depósitos de petróleo crudo pesado y extrapesado -anteriormente clasificados como bitumen- en la llamada Faja del Orinoco, de un tamaño y extensión similar al yacimiento de arenas de alquitrán de Athabasca en Canadá. El petróleo extrapesado de la Faja del Orinoco, aun cuando menos viscoso que el de Athabasca -lo que significa que puede ser extraído por medios más convencionales-, está sin embargo enterrado a mayor profundidad -lo que significa que no puede ser extraído por minería superficial, como ocurre con el canadiense-. Las estimaciones de las

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad

reservas recuperables en la Faja del Orinoco entre 100.000 y 270.000 millones de barriles. En 2009, la USGS actualizó esta cifra a 513.000 millones de barriles ($8.16 \times 10^{10} \text{ m}^3$).⁵

En 2006, Venezuela contaba con exportaciones netas de petróleo de 2,2 millones de barriles por día ($350 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{día}$), ubicándose de esta manera como el sexto exportador más grande del mundo y el más grande del hemisferio occidental, aunque en los últimos años la producción de petróleo ha venido disminuyendo, debido al agotamiento de los yacimientos petrolíferos existentes y a ineficiencias en su modo de extracción. Puesto que muchos de sus campos petroleros sufren de las tasas de disminución en la producción de al menos 25% por año, analistas del sector estiman que Venezuela debe invertir cerca de USD 3.000 millones cada año sólo para mantener dicho nivel de producción. Como resultado de la inconsistencia en las cifras de contabilidad del país, el nivel real de la producción de petróleo en Venezuela es difícil de determinar, pero la mayoría de los analistas del sector estiman que produce alrededor de 2,8 millones de barriles por día ($450 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{día}$) de petróleo en 2006.⁶ Esto significaría una vida útil de 88 años de producción al ritmo actual.

El desarrollo de la industria petrolera venezolana se vio afectada por disturbios políticos en los últimos años. A finales de 2002 casi la mitad de los trabajadores de la empresa petrolera estatal PDVSA se declararon en huelga, resultando en el despido de 18.000 de ellos. En opinión de muchos analistas del sector esto afectó la capacidad de la empresa estatal para mantener sus yacimientos petrolíferos y ha contribuido a la disminución de la producción y a la divulgación de datos poco fiables. El petróleo crudo que Venezuela tiene, es muy pesado para los estándares internacionales, y como resultado gran parte de este debe ser procesado por refinerías especializadas nacionales e internacionales. Venezuela sigue siendo uno de los mayores proveedores de petróleo a Estados Unidos, enviando alrededor de 1,4 millones de barriles diarios ($220 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{d}$). También tiene una importante presencia en el circuito de refinación de petróleo en esa nación, donde además es propietaria de la cadena gasolinera Citgo.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



El camino a la nacionalización (1940-1976) / Segundo Boom petrolero.

Producción petrolera 1952-1957

Año	M de barriles/d
1952	1.8
1953	1.76
1954	1.89
1955	2.15
1956	2.45
1957	2.77

Fuente: PODE. Recopilación Francisco Pérez²²

Venezuela 100%

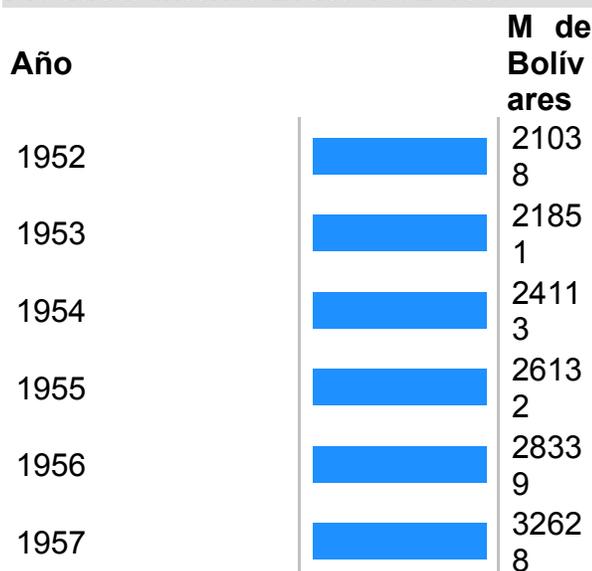
Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Producto Interno Bruto 1952-1957



Fuente: Asdrúbal Baptista²²

Inflación 1952-1957



Fuente: Banco Central de Venezuela²²

En 1941, el general Isaías Medina Angarita oriundo de los Andes venezolanos, fue elegido presidente de forma indirecta. Uno de sus más importantes reformas durante su mandato fue la promulgación de la Ley de Hidrocarburos del 13 de marzo de 1943.²³ Esta nueva ley fue el primer gran paso político dado hacia ganar más control sobre su industria petrolera. Bajo la nueva ley toda nueva concesión será por

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



40 años y obliga a las empresas a refinar parte de la producción de petróleo en el territorio nacional (de aquí nacen las grandes refinerías en el país, bajo el amparo de buscar nuevas fuentes de trabajo para el venezolano), se aplica la nueva ley de impuestos sobre la renta que permite obtener ingresos sobre las ganancias de la producción.

En 1944, el gobierno venezolano dio varias nuevas concesiones para fomentar el descubrimiento de más yacimientos de petróleo. Esto se atribuyó principalmente a un aumento en la demanda de petróleo causada por la Segunda Guerra Mundial, y en 1945, Venezuela estaba produciendo cerca de 800 mil barriles al día. Siendo un ávido proveedor de petróleo a los Aliados de la Segunda Guerra Mundial, Venezuela aumentó su producción un 42 por ciento desde 1943 hasta 1944 fue el inicio del Segundo boom petrolero venezolano.²⁴ Incluso después de acabada la guerra, la demanda de petróleo continuó en aumento debido al hecho de que hubo un aumento desde los veintiséis millones hasta los cuarenta millones de coches en servicio en los Estados Unidos desde 1945 hasta 1950.²⁵ Ya para 1946 Venezuela producía 1 millón 64 mil barriles diarios (1 064,326 MMBPD) considerado como el segundo productor de petróleo en el mundo.

Para el año 1948 el ministro de Fomento Juan Pablo Pérez Alfonzo y el presidente Rómulo Betancourt formulan el nuevo concepto de una división de 50/50 (fifty-fifty) de los beneficios entre el gobierno y las empresas del petróleo.¹⁶²⁶ Una vez aprobada, esta ley básicamente se mantuvo sin cambios hasta 1976, año de la nacionalización, con solo dos revisiones parciales que se realizan en 1955, 1967 y 1971. A mediados de 1950, los países del Medio Oriente habían comenzado a contribuir con cantidades significativas de crudo al mercado internacional de petróleo, y los Estados Unidos habían aplicado las cuotas de importación de petróleo. El mundo experimentó un exceso de oferta de petróleo y se desplomaron los precios. Venezuela se le calificaba en esa época como exportador de petróleo, la refinación se realizaba en diferentes refinerías en las islas del Caribe, es con la nueva ley de hidrocarburos que se apertura la instalación de refinerías en suelo venezolano.

Países de la OPEP.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

En 1960 se crea la Corporación Venezolana de Petróleo, para 1962 Venezuela supera la producción de los 3 millones de barriles diarios.

En 1967 el informe de un estudio de los geólogos José Antonio Galavis y Hugo Velarde en la faja bituminosa del Orinoco²⁷ revela que estima inmensos volúmenes de reservas de crudo pesado. En el año 1969 la producción de petróleo supera los 3.5 millones de barriles diarios

Creación de la OPEP

: OPEP

En respuesta a los precios del petróleo crónicamente bajos de la década de los años 50, los países productores de petróleo: Venezuela, Irán, Arabia Saudita, Irak y Kuwait se reunieron en Bagdad el 15 de septiembre de 1960 para formar la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Posteriormente se unieron otros miembros como Qatar (1961), Indonesia (1962), Libia (1962), Emiratos Árabes Unidos (1967), Argelia (1969), Nigeria (1971), Ecuador (1973), Angola (2007), Gabón (1975), Guinea Ecuatorial (2017) y el Congo (2018).²⁸ Los principales objetivos de los países miembros de la OPEP eran trabajar juntos con el fin de asegurar y estabilizar los precios internacionales del petróleo para garantizar así sus intereses como naciones productoras de petróleo. Esto fue logrado, en gran medida, a través de las cuotas de exportación que ayudaron a evitar la sobreproducción de petróleo en el ámbito internacional.

Crisis del petróleo de 1973

En la década de los años 70, los países productores de petróleo del Golfo Pérsico iniciaron negociaciones con las empresas petroleras en un intento por aumentar su participación de propiedad. En 1972 se obtiene rápidamente una participación del 25%, y menos de un año más tarde se revisaron los acuerdos para obtener hasta un 60% de participación en la propiedad de las empresas.¹⁶ En 1973, los Estados del Golfo Pérsico miembros de la OPEP decidieron aumentar sus precios un 70% (precio del barril sube US \$12.0) y colocar un embargo sobre los países amigos de Israel (los Estados Unidos y Holanda) como consecuencia de la Guerra de Yom Kipur. Este evento se conoce como la crisis

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



mundial del petróleo de 1973. Después de la culminación de los conflictos en el Medio Oriente los países petroleros del Golfo Pérsico ya no exportaban a los Estados Unidos y los precios del petróleo aumentaron considerablemente, Venezuela experimentó un incremento significativo en las utilidades por concepto de producción de petróleo. Entre 1972 y 1974, los ingresos del gobierno venezolano se habían cuadruplicado.³ Con un nuevo sentido de confianza, el presidente venezolano, Carlos Andrés Pérez prometió que Venezuela se iba a desarrollar significativamente en unos pocos años³ mediante la sustitución de importaciones, los subsidios y los aranceles proteccionistas. El presupuesto nacional de 1974, aprobado por Bs. 14.585.000.000 debió ser modificado e incrementado a Bs. 42.519.000.000. Planeaba usar los beneficios del petróleo para aumentar el empleo, combatir la pobreza, aumentar los ingresos y diversificar la economía. Por desgracia, los miembros de la OPEP habían estado violando las cuotas de producción y los precios del petróleo cayeron drásticamente de nuevo en la década de los '80, empujando a Venezuela más profundamente en deuda y recesión.

Nacionalización

Mucho antes de 1976, Venezuela había tomado varias medidas en la dirección de la nacionalización de su industria petrolera. En la ley de reversión promulgada en 1971 se afirmaba que todos los bienes, instalaciones y equipos pertenecientes a las concesionarias, dentro o fuera de las áreas de concesión, revertirían a la nación sin compensación a la expiración de la concesión.¹⁶ El movimiento hacia el nacionalismo se vivió una vez más bajo el decreto 832 donde se establecía que toda la exploración, producción, refinado y programas de ventas de las compañías petroleras tenían que ser aprobados, previamente, por el Ministerio de Minas e Hidrocarburos.¹⁶ Así que, para todos los propósitos prácticos, Venezuela ya estaba en camino a la nacionalización en el año 1972.

No se hizo oficial sin embargo, hasta la primera presidencia de Carlos Andrés Pérez, cuyo plan económico, "La Gran Venezuela", contemplaba la nacionalización de la industria del petróleo y la diversificación de la economía a través de la sustitución de importaciones. El país oficialmente nacionalizó la industria petrolera el día 1 de enero de 1976, bajo la gestión ministerial de Valentín

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Hernández Acosta, y junto con él vino el nacimiento de Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), que es la empresa estatal venezolana de petróleo. Todas las compañías petroleras extranjeras que una vez hicieron negocios en Venezuela, fueron reemplazadas por empresas venezolanas filiales de PDVSA que controla la actividad de explotación de hidrocarburos en Venezuela. En 1986, PDVSA compró el 50 % de las acciones la empresa estadounidense Citgo, adquirió el resto en 1990, y actualmente es una de las empresas petroleras más grandes del mundo.

Años de crecimiento y caídas (1976-1990) / Tercer Boom petrolero.

Después de la crisis del petróleo de 1973, el período fue de una moderada prosperidad económica para Venezuela. en 1979 llega a su máximo precio de US \$40 dólares el barril por la crisis que se presentó en el Golfo Pérsico durante la Guerra de Yom Kipur fue relativamente de corta duración. Este fue especialmente el caso durante el exceso de petróleo de 1980. Los países miembros de la OPEP no se estaban adhiriendo estrictamente a las cuotas asignadas, y de nuevo se desplomaron los precios del petróleo. En la década de los 90, los síntomas de la enfermedad holandesa fueron una vez más evidentes. Entre 1990 y 1999, la producción industrial de Venezuela se redujo de un 50% a un 24% del producto interno bruto del país en comparación con una disminución de 36% a 29% para el resto de América Latina.³⁰ En lo alto de todas estas cuestiones, la eficiencia de PDVSA estaba en tela de juicio en los últimos años. De 1976 a 1992, el monto de los ingresos de PDVSA, que se destinó a gastos de la empresa fue, en promedio, del 29% dejando un resto de 71% para el gobierno. De 1993 a 2000, sin embargo, esa distribución fue casi completamente revertido donde el 64% de los ingresos de PDVSA fueron mantenidos por PDVSA dejando un resto de solo el 36% para el gobierno.³¹ Durante ese periodo PDVSA se internacionalizó, compró diferentes refinerías y terminales en EE. UU. , Alemania y en las islas del Caribe, su producción creció logrando un récord de 3,3 millones de barriles diarios en 1998. Este crecimiento dio inicio a nuevas fuentes de trabajo y perfeccionamiento a profesionales petroleros venezolanos.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

Apertura e internacionalización petrolera, años 1990-1999.

Después de la compra de Citgo en 1986 inicia la apertura de crecimiento de la empresa estatal PDVSA. A mediados de los años 90 los precios del petróleo bajaron notablemente. Como método para atraer inversiones extranjeras al país durante la segunda presidencia de Carlos Andrés Pérez se diseñó un programa denominado entonces "Apertura Petrolera", con el cual se le dio participación a empresas internacionales en la explotación de campos marginales bajo el esquema de contratos de servicios operativos. El presidente Rafael Caldera amplió el rango de acción a los proyectos de desarrollo de la Faja del Orinoco, la mayor reserva de crudo extrapesado a nivel mundial. En dichos proyectos se establecía la participación del Estado venezolano -a través de PDVSA- como socio minoritario. Entre las empresas más importantes se indican ExxonMobil, Royal Dutch Shell, ConocoPhillips, Chevron y Total. La estratégica compra de refinerías en el exterior para asegurar la refinación y venta de derivados del petróleo venezolano en el mercado norteamericano con su filial Citgo.

Años de bonanza petrolera (2000- 2010), cuarto Boom petrolero

Tras la escalada de precios a partir de la crisis ^(en) desatada por la invasión de Irak en 2003, los proyectos de desarrollo de la Faja del Orinoco cobraron mayor importancia económica.

En 2005, PDVSA abrió su primera oficina en China y anunció planes para casi triplicar su flota de buques petroleros en esa región. El Gobierno venezolano libra una batalla política y busca una nueva estrategia para liberarse de la dependencia del mercado de EE.UU. La dependencia del dólar en su economía.

En el 2006 se vende la refinería de hidrocarburos Lyondell, propiedad de Citgo, y en 2007 se venden las refinerías de asfalto Paulsboro y Savannah en EE. UU. El gobierno de Hugo Chávez decretó en 2007 la conversión de todas las concesiones en la Faja a empresa mixta, donde el Estado, a través de PDVSA, debe tener mayoría accionarial.

En 2007, Venezuela también llegó a un acuerdo con la compañía petrolera brasileña Petrobras para construir una refinería en el noreste de Brasil, donde se envía el petróleo crudo de Brasil y Argentina. Un acuerdo similar fue alcanzado con Petroecuador, donde Venezuela se

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



comprometió a refinar 100 000 barriles de petróleo crudo de Ecuador. Cuba se ha comprometido a que miles de venezolanos reciban tratamiento médico y programas de salud y a su vez, Venezuela se comprometió a modernizar la refinería de Cienfuegos y vender varios miles de barriles a Cuba mediante el convenio Petrocaribe. En 2008 Estados Unidos representaba el 65 % de las exportaciones de Venezuela.³²

El cuarto boom petrolero ocurre entre el 2004 y el 2008 a causa del conflicto árabe-israelí siendo en su precio el pico más alto el día 11 de julio de 2008 cuando el barril de petróleo llegó a 147,25 dólares el Brent y US \$146,90 dólares el WTI.³³ iniciando en enero de ese año con un precio por encima de los US \$100 dólares el barril

Años de altos precios y declive de la producción (2010- 2017) / Quinto Boom petroleros

Caída de los precios del petróleo en los años 2010

Esta es la década que ha mantenido los precios del barril de petróleo más altos en su historia desde que inició su explotación, el pico más alto ocurrió el 11 de marzo de 2011 cuando llegó el precio a US \$127 dólares el barril siendo calificado como el quinto boom petrolero en la historia de sus precios, este periodo de precios altos duro hasta noviembre de 2014 para caer en enero de 2016 al precio más bajo de 26 dólares por barril de petróleo venezolano. por los conflictos de Libia, pero también fue en Venezuela la época del declive de la producción y de la refinación, el 2011 producía 2.38 millones de barriles diarios y para marzo de 2019 producían 870 mil barriles diarioy los precios en promedio se han mantenido entre los 42 dólares y los 59 dólares en promedio

Venezuela dejó de ser uno de los países más grandes exportador de petróleo del mundo, aunque con la primera reserva más grande de crudo pesado. Venezuela tiene un gran potencial para la expansión de la capacidad, Venezuela bajó su capacidad de producción en 900 Mbbl / d desde los niveles de 2001 (3,2 MMbpd) podría producir hasta 5,6 MMbpd el año 2025,³⁷ aunque esto requeriría de una significativa inversión de capitales por parte de PDVSA. Para el año 2010, la producción venezolana de hecho bajó a ~ 2,25 MMbbl / d. PDVSA no ha demostrado ninguna capacidad para desarrollar nuevos yacimientos de petróleo desde la nacionalización de los proyectos de petróleo

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la pagina web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la Educación
Inclusión y Calidad

pesado en la Faja petrolífera del Orinoco antes operadas por empresas internacionales como ExxonMobil, ConocoPhillips, Chevron y Total.

El verde oliva en las entrañas del verde petróleo

(2017-2021)

En agosto de 2017, Estados Unidos impuso sanciones financieras a Pdvsa, impidiendo la adquisición de nueva deuda o el refinanciamiento de la existente para evitar mayor número de demandas en los tribunales internacionales a causa de la recesión económica en la que se encontraba el país. Entre agosto de 2017 y mayo de 2018, el gobierno de los Estados Unidos sancionó por motivos de corrupción y lavado de dinero de altos funcionarios a PDVSA y prohibió a empresas estadounidenses realizar transacciones con la misma.⁴⁰ Para el año 2017 ocurre el derrumbe de la producción que llega a 1.86 millones de barriles por día (promedio anual) El 14 de noviembre Empresas calificadoras de riesgo declararon a Venezuela en default selectivo entre ellas esta Fitch Group sobre la deuda de la petrolera PDVSA que fue casi simultánea a la de la calificadora Dagong Global Credit Rating al igual que la empresa Standard & Poor's en diciembre de 2016 quedó hipotecada el 100% de las acciones de Citgo, 50.1% a los tenedores de los bonos PDVSA2020 y el 49.9 a la petrolera estatal rusa Rosneft como condición que exigen para un préstamo.⁴³⁴⁴⁴⁵⁴⁶

En noviembre de 2017 toma la presidencia el Mayor General (M/G) Manuel Salvador Quevedo Fernández es un militar de la guardia nacional es cuando inicia la precipitada caída de la producción petrolera. Y que preside hasta abril de 2020 que toma la presidencia Asdrúbal Chávez.

El año 2018 producción promedio anual es de 1.34 millón de barriles por día los resultados son evidentes tras 15 años de una mala administración se observa en el deterioro de la producción, exploración, refinación y desinversión En enero de 2019, Estados Unidos impuso nuevas sanciones, lo que dificulta cada vez más a las empresas extranjeras realizar negocios en Venezuela. Durante 2020 se han impuesto más restricciones a las empresas extranjeras.

Venezuela bajó su producción en el año 2020 a un tercio de la producción del 2018 y a un cuarto de la del 2017. Para 2020 la producción petrolera cayó a su mínimo en más de 70 años por

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

diferentes motivos. Según los expertos en materia petrolera como Carlos Mendoza Potellá (asesor de BCV), Luis Oliveros y José Toro Hardy, la falta de inversión en la exploración y en el mantenimiento de las refinerías aunado a las sanciones económicas del gobierno norteamericano contra la empresa PDVSA destinadas a terminar con la administración de Nicolás Maduro, han hecho paralizar la extracción de petróleo por la saturación de los tanques de almacenaje, así como la mala administración y la corrupción.

3er año

Cuencas petrolíferas en la república bolivariana de Venezuela

¿Qué es una cuenca petrolífera?

Se conocen con el nombre de **cuencas** petrolíferas las zonas de hundimiento –lechos de antiguos lagos y mares- que han sido geológicamente favorables a la formación y acumulación de hidrocarburos; en ellas se han encontrado, y se sigue hoy día hallando, grandes yacimientos de éste ansiado recurso energético.

Las cuencas petrolíferas son zonas que han sido geológicamente favorables para la formación y acumulación de hidrocarburos. En ellas se encuentran grandes yacimientos de petróleo.

Durante millones de años los restos de animales marinos junto con grandes masas de sedimentos se depositan en los fondos marinos y dan origen a las formaciones de petróleo. En la actualidad las cuencas petrolíferas son zonas planas que una vez estuvieron cubiertas por mares.

Los restos de los organismos que habitan los lagos o mares se combinan con el carbono y el hidrógeno, posteriormente se desliza o flota en el agua, cuando éste queda atrapado en los poros de las rocas

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

sedimentarias se acumula continuamente permitiendo la formación del petróleo. Es por esto que su localización se da en cuencas sedimentarias.

Cuencas petrolíferas de Venezuela/Imagen: Pdvs



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Las cuencas petrolíferas son zonas que han sido geológicamente favorables para la formación y acumulación de hidrocarburos. En ellas se encuentran grandes yacimientos de petróleo.

Principales cuencas petrolíferas:

1. Cuenca del Lago de Maracaibo

Hasta el año 1998 fue la cuenca de mayor producción del país. En el año 2000 el 46,6% de la producción nacional se produjo en ésta cuenca. en la actualidad posee 13.000 pozos activos y su capacidad de producción es de 1.885 millones de barriles diarios.

Pozos petroleros de la cuenca del Lago de Maracaibo

Lagunillas, Tía Juana, Barraquero, La Paz, Lama, Cabimas, Mene Grande, Las Manuelas, Boscan, Concepción.



Actividad petrolera en el Lago de Maracaibo.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



2. Cuenca de Falcón

Está relacionada geológicamente con la cuenca del Lago de Maracaibo. En el año 2000 produjo el 0,03% de la producción nacional que equivale a 375 millones de barriles de petróleo.

Pozos petroleros de la cuenca de Falcón

Mene media, Hombra pintado, Mene Mauroa, Tiguaje.

3. Cuenca Barinas-Apure

Abarca una extensión de 87.000 km², está integrada por los estados Apure, Portuguesa y Barinas. Posee 350 pozos activos y su capacidad de producción es de 166 millones de barriles diarios.

Los pozos que están siendo explotados actualmente son:

Hato Viejo, Maporal, Silvan, Páez, Sinco, Silvestre

4. Cuenca Oriental y Faja del Orinoco

Posee una extensión de 153000 km², en ella se encuentra en la Faja petrolífera del Orinoco, donde se produce el petróleo pesado con alto contenido de azufre. Incluye las áreas petroleras de los estados Monagas, Sucre, Anzoátegui, Guárico y Delta Amacuro. Lo que la convierte en la más extensa e importante de Venezuela. En la actualidad cuenta con 3.300 pozos activos.

En esta cuenca se producen los crudos pesados y extra pesados que son enviados a mercados secundarios para ser procesados. Se subdivide en tres subcuencas: la subcuenca de Guárico, la subcuenca de Maturín y la subcuenca de Paria.

Los pozos que están siendo explotados actualmente son:

- Anzoátegui: Oficina, Guara, Santa rosa, Nipa, Merey, Dacion, Leona, Yoaples
- Monagas: Lobo, Acema, Pilón, Quiriquire, Oritupano, Morichal.
- Guárico: Budare, Las mercedes, Gabán, Ruiz, Barzo.
- Delta Amacuro: Tucupita, Perdenales
- Faja Petrolífera del Orinoco

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del Ministerio del Poder Popular para la Educación www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad



Cuenca de Margarita

Se ubica a 95 km al Noreste del Campo Patao y 40 Km al Sureste del Archipiélago los Testigos.

6. Cuenca Tuy-Cariaco

Sus 14.000 km² se extienden desde Barlovento, estado Miranda, hasta el Golfo de Cariaco en Sucre, casi en su totalidad está cubierta por el Mar Caribe. Incluye la península de Araya y las Islas de Margarita, Coche y Cubagua. Actualmente se estudia el valor comercial del petróleo que potencialmente podría haber *en esta cuenca*.

Esta cuenca aun esta en exploración. Posee una gran reserva de gas licuado. En esta cuenca se encuentran las subcuenca del Tuy y de Cubagua.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Reservas probadas petróleo

Según información suministrada por Pdvsa, hasta el cierre del año 2010, las reservas de petróleo se ubicaron en: 296.501 MMBls.

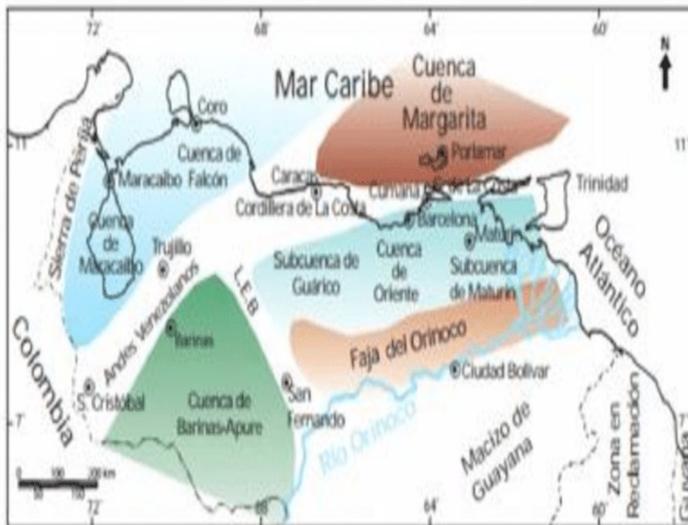
Más información: Reservas probadas de crudo

Las cuales se distribuyen en las cuencas venezolanas de la siguiente forma:

- Maracaibo-Falcón: 19.956 MMBls
- Barinas-Apure: 1.230 MMBls
- Oriental: 275.240 MMBls
- Carúpano: 75 MMBls

En la Faja Petrolífera del Orinoco las reservas ascienden a 258.329 MMBls de petróleo, de las cuales corresponden a crudo pesado 3.791 MMBls y a crudo extrapesado 254.538 MMBls.

Principales cuencas en Venezuela



Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve

MEDIA GENERAL



Ministerio
del Poder Popular
para la **Educación**
Inclusión y Calidad

Experiencias vividas (actividad de evaluación):

1er año: Realiza una Infografía donde muestres el origen del petróleo.

2do año: Elabora un mapa de Venezuela donde muestres los principales yacimientos de Petróleo.

3er año: Ubica en un mapa de Venezuela las Cuencas Petrolíferas.

Materiales o recursos a utilizar:

Lápiz, Borrador, Saca Punta, Colores, Marcadores, Hojas de Reciclaje, Cuadernos, Libros de la Colección Bicentenario, Enciclopedias, Computador, Ley de Comunas, Ley de los Consejos Comunales.

Orientaciones a la familia:

- Planifique y organice junto al estudiante, un tiempo y un espacio para el estudio y la elaboración de las actividades.
- Con la ayuda del texto o computador, investiguen sobre cada uno de los referentes teórico-prácticos de la clase para así obtener mayor información y conocimientos sobre los mismos.
- Ubiquen todos los materiales que vayan a utilizar y una vez reunidos, comiencen a construir ideas para la elaboración de la actividad.
- En unión familiar y con el aporte de todos, acompañen al estudiante durante todo el proceso de estudio y elaboración de las actividades para que así se motive y sienta el apoyo necesario.

Si quieres profundizar en los diferentes temas de educación media técnica y en la modalidad de especial y adulto, así como todos los niveles y modalidades, visita la página web del **Ministerio del Poder Popular para la Educación** www.me.gob.ve y accede al enlace del programa "Cada familia una escuela" o directamente a través de cadafamiliaunaescuela.me.gob.ve