



# Comprendiendo a Venezuela

## UN SUBSUELO DE MUCHAS RIQUEZAS

Nuestro país posee una gran riqueza mineral que yace en su subsuelo. Diferentes procesos geológicos han hecho posible la formación y acumulación de este copioso patrimonio.

Fundación Empresas Polar  
Apartado postal 70934, Los Ruices  
Caracas 1071-A, Venezuela

RIF: J-00100374-3

fundación EMPRESAS POLAR

LÁMINA 11

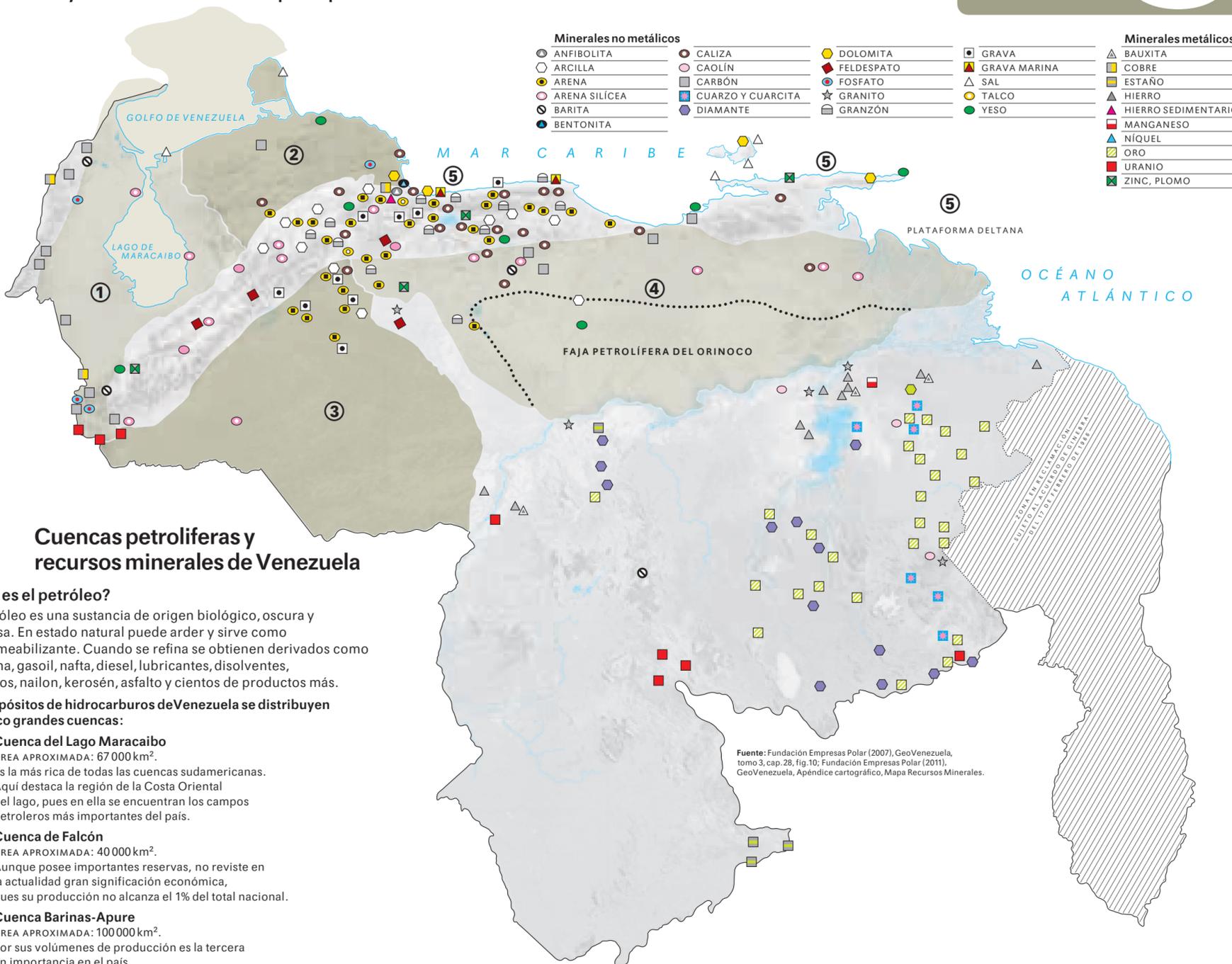
Producción general:  
Ediciones Fundación Empresas Polar

Investigación (lám. 11):  
Mary Cruz Fajardo

Concepción de las estrategias de edición gráfica y proyecto de diseño:  
VACA Visión Alternativa

# GEO

## Venezuela



Minerales no metálicos			Minerales metálicos		
○ ANFIBOLITA	● CALIZA	● DOLOMITA	△ GRAVA	△ BAUXITA	△ BAUXITA
○ ARCILLA	● CAOLÍN	● FELDESPATO	△ GRAVA MARINA	△ COBRE	△ COBRE
● ARENA	● CARBÓN	● FOSFATO	△ SAL	△ ESTAÑO	△ ESTAÑO
● ARENA SILÍCEA	● CUARZO Y CUARCITA	★ GRANITO	● TALCO	△ HIERRO	△ HIERRO SEDIMENTARIO
● BARITA	● DIAMANTE	■ GRANZÓN	● YESO	△ MANGANESO	△ MANGANESO
● BENTONITA				△ NÍQUEL	△ NÍQUEL
				△ ORO	△ ORO
				△ URANIO	△ URANIO
				△ ZINC, PLOMO	△ ZINC, PLOMO

### Cuencas petrolíferas y recursos minerales de Venezuela

#### ¿Que es el petróleo?

El petróleo es una sustancia de origen biológico, oscura y aceitosa. En estado natural puede arder y sirve como impermeabilizante. Cuando se refina se obtienen derivados como gasolina, gasoil, nafta, diesel, lubricantes, disolventes, plásticos, nailon, kerosén, asfalto y cientos de productos más.

Los depósitos de hidrocarburos de Venezuela se distribuyen en cinco grandes cuencas:

- 1 Cuenca del Lago Maracaibo**  
ÁREA APROXIMADA: 67 000 km<sup>2</sup>.  
Es la más rica de todas las cuencas sudamericanas. Aquí destaca la región de la Costa Oriental del lago, pues en ella se encuentran los campos petroleros más importantes del país.
- 2 Cuenca de Falcón**  
ÁREA APROXIMADA: 40 000 km<sup>2</sup>.  
Aunque posee importantes reservas, no reviste en la actualidad gran significación económica, pues su producción no alcanza el 1% del total nacional.
- 3 Cuenca Barinas-Apure**  
ÁREA APROXIMADA: 100 000 km<sup>2</sup>.  
Por sus volúmenes de producción es la tercera en importancia en el país.
- 4 Cuenca Oriental**  
ÁREA APROXIMADA: 164 000 km<sup>2</sup>.  
Es la segunda en importancia por la cantidad de crudo que produce. Aquí se encuentra la Faja Petrolífera del Orinoco.
- 5 Áreas Costa Afuera**  
ÁREA APROXIMADA: 100 000 km<sup>2</sup>.  
Abarca toda la plataforma continental, desde el golfo de Venezuela hasta la Plataforma Deltana. En estas áreas no se han cuantificado las reservas probadas de petróleo y gas.

#### ¿Que es un mineral?

Es una sustancia natural sólida que se forma por procesos inorgánicos. Cada mineral presenta propiedades físicas homogéneas y una composición química particular. Según su naturaleza, los minerales se agrupan en metálicos, porque contienen metales y están caracterizados por su dureza, moldeabilidad, transmisión de calor y electricidad. Los no metálicos poseen características opuestas, pero contienen elementos de gran utilidad para diferentes actividades, entre las que sobresale la construcción. Uno de los minerales no metálicos más importantes es el carbón. Los depósitos de minerales reciben el nombre de yacimientos.

La presencia del escudo de Guayana, de origen precámbrico, ha sido un factor geológico esencial para la formación de yacimientos de minerales metálicos como hierro, aluminio, manganeso y oro; también de minerales no metálicos de gran valor como diamantes, cuarzo, granito y dolomita.

Por otra parte, los geosinclinales o pliegues cóncavos formados por movimientos orogénicos, y los procesos de eventos volcánicos, intrusivos, metamórficos y sedimentarios que se han producido en las cordilleras de la Costa, de los Andes y de Perijá, permitieron la formación de depósitos minerales metálicos como níquel, plomo, zinc, cobre y titanio; y no metálicos de uso comercial como arcilla, asbesto, caliza, magnesita, talco, yeso, mármoles y granitos, entre otros.

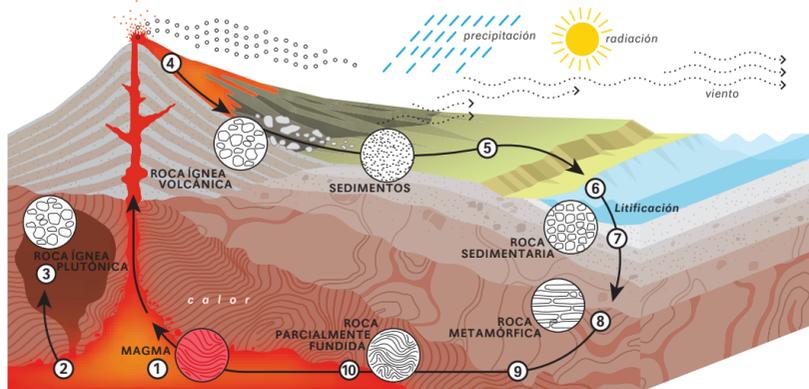
Finalmente, diferentes zonas de hundimiento, antiguos lechos de mares y lagos, favorecieron la formación de cuencas donde se formaron considerables yacimientos de petróleo y gas, que han hecho de Venezuela uno de los más grandes productores de hidrocarburos. Nuestras reservas probadas de petróleo son de 297 570 543 millones de barriles netos.

Fuente: Resolución 019 del 14 de marzo de 2012 emanada del Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería.

#### Principales recursos no renovables

Metales industriales	Hierro	Principales fuentes de rocas o minerales
△	Hierro	Concentraciones de sedimentos de hematita, magnetita, goetita. Concentraciones ígneas o metamórficas menos comunes de magnetita o hematita.
■	Manganeso	Concentraciones de sedimentos poco comunes de óxido de manganeso.
●	Magnesio	Extraído directamente del agua de mar, también a partir de dolomitas sedimentarias.
■	Aluminio	Depósitos de sedimentos de óxido de aluminio («bauxita»).
■	Cobre	Concentraciones de rocas ígneas raras con cobre nativo y de minerales de sulfuro que contienen cobre.
■	Plomo	Concentraciones de rocas ígneas raras con minerales de sulfuro que contienen plomo.
■	Zinc	Concentraciones de ígneas raras de minerales de sulfuro que contienen zinc.
Fertilizantes	Potasio	Depósitos sedimentarios de evaporitas.
	Fósforo	Rocas sedimentarias ricas en fósforo asociadas con calizas y dolomitas.
Combustible	Carbón	Depósitos sedimentarios de carbón intercalados con areniscas, lutitas y calizas
	Petróleo	Extraídos de los espacios intersticiales sedimentarios de areniscas y calizas.
	Uranio	Concentraciones de rocas sedimentarias raras con minerales que contienen uranio.
Materiales de construcción	Arena y grava	Depósitos sedimentarios de arena de cuarzo o piedras.
	Arcilla	Depósitos sedimentarios de barro y pizarra.
	Caliza	Calizas sedimentarias.
	Yeso	Depósitos sedimentarios de evaporitas.
	Piedra de construcción	Calizas sedimentarias, areniscas, granito ígneo; esquistos metamórficos, mármoles.
Productos químicos industriales	Hálita (sal común)	Depósitos sedimentarios de evaporitas.
	Azufre	Azufre nativo formado por la alteración de minerales de sulfato en depósitos sedimentarios de evaporitas.

Fuente: The Earth, An Introduction to the Geological and Geophysical Sciences. A. Lee McAlester. Yale University (1973), pág. 37, «Man and Earth Materials».



#### El ciclo de las rocas o ciclo litológico

1. El magma, material fundido que se forma en el interior de la Tierra, acaba por enfriarse y solidificarse.
- 2-3-4. Este proceso puede ocurrir bajo la superficie terrestre (formándose rocas plutónicas) o en la superficie, tras una erupción volcánica (rocas volcánicas). En ambos casos, las rocas resultantes se denominan rocas ígneas.
5. Si las rocas ígneas o metamórficas afloran a la superficie terrestre, experimentarán los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación debido a la acción de los agentes geológicos externos (aguas superficiales, glaciares, viento u olas).
- 6-7. A continuación, los sedimentos depositados en las cuencas de sedimentación mediante procesos de compactación y cementación, se transforman en rocas sedimentarias.
- 8-9. Si las rocas, cualquiera que sea su naturaleza original, sufren una transformación resultante del calor y la presión, experimentarán cambios en la composición físico-química de sus minerales para dar lugar a la formación de rocas metamórficas.
10. Cuando cualquier roca es sometida a cambios de presión adicionales o a mayores temperaturas, podría transformarse de nuevo en magma.

Gráfico: Elaborado a partir de: <http://pacheco4diversif.wordpress.com/> y otros.