

Evaluación de los Recursos Potenciales del Petróleo y Gas, en Centro y Suramérica



El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) completó recientemente un estudio evaluativo de recursos potenciales de petróleo y gas en 130 provincias de petróleo seleccionadas en diferentes partes del mundo (USGS, 2000). De estas 130 provincias, 23 se encuentran en Suramérica, Centroamérica, y la región del Caribe (fig. 1). El estudio comprendió desde las provincias de petróleo establecidas con un largo historial de producción, como la Cuenca de Maracaibo, hasta las provincias fronterizas de poca o ninguna producción, como la Cuenca de Guyana-Suriname. No todas las provincias con historial de producción o con potencial de producción fueron evaluadas en el Estudio Evaluativo USGS 2000. Al presente, el USGS está evaluando muchas de las provincias restantes de petróleo y gas, en Centro y Suramérica. En cada provincia hemos (1) definido geológicamente el total de los sistemas de petróleo, (2) definido las unidades evaluadas que forman parte de todos los sistemas de petróleo, y (3) evaluado el volumen potencial de petróleo y gas convencional en cada unidad evaluada. Definimos un total de 26 sistemas de petróleo y 55 unidades evaluadas en las 23 provincias.

Los resultados de la evaluación se resumen en la **tabla 1**. Para las 23 provincias, evaluamos un promedio de 105 BBO¹ y 487 TCFG². Después de la región del Medio Oriente y la antigua Unión Soviética, la región de Centro y Suramérica ocupa la tercera posición en el mundo con recursos potenciales de petróleo y gas (USGS, 2000). La posibilidad de que existan campos gigantes de petróleo y gas es mayor en las provincias a lo largo del margen continental de la región oriental de Suramérica, desde la Cuenca de Santos en el sur, hasta la Cuenca de Guyana-Suriname en el norte. La posibilidad de que existan campos gigantes se concentra principalmente mar afuera, a profundidades cercanas a 3,600 metros. Ya se han descubierto varios campos gigantes de petróleo mar afuera en la Cuenca de Campos, y es posible que se

encuentren campos similares en la provincia de Campos y otras provincias adyacentes. Las provincias a lo largo de la región noroeste de Suramérica, como la Cuenca de Maracaibo y la Cuenca Oriental de Venezuela, han producido petróleo y gas por mucho tiempo, y son las áreas donde se encuentran muchas de las acumulaciones gigantes de petróleo. Se cree que la posibilidad de que existan otros campos gigantes en este grupo de provincias es mucho menor que la de las provincias mar afuera a lo largo de la costa este de Suramérica. Sin embargo, la evaluación de provincias como la de Maracaibo y la Oriental de Venezuela (y la de Trinidad, mar afuera) reveló que contenían recursos considerables de gas natural. En las provincias de la región de los Andes, incluyendo a las de Santa Cruz-Tarija, Neuquén, Magallanes y San Jorge, la posibilidad de que existan campos gigantes de petróleo es poco dada la geología, la madurez de la exploración, y el historial de hallazgos de petróleo. Estas provincias han sido exploradas por décadas y el historial de hallazgos indica que todavía quedan campos menores de petróleo por descubrir. No obstante, existe la posibilidad de encontrar grandes campos de gas natural en algunas de las provincias de la región de los Andes.

Referencia Citada: U.S. Geological Survey World Energy Assessment Team, 2000, U.S. Geological Survey world petroleum assessment 2000—Description and results: U.S. Geological Survey Digital Data Series DDS-60, 4 CD-ROMs, Adobe Acrobat format. <http://geology.cr.usgs.gov/energy/WorldEnergy/DDS-60>

Figura 1. Mapa de Centro y Suramérica, donde se muestran las provincias evaluadas (áreas en color rojo), los linderos de las provincias (en rojo) y las fronteras de los países (en negro).

Tabla 1. Resultados del Estudio Evaluativo realizado en Centro y Suramérica.

[MMBO³, millones de barriles de petróleo; BCFG⁴, billones de pies cúbicos de gas; MMBNGL⁵, millones de barriles de líquidos de gases naturales. Los resultados presentados son estimados no garantizados. En el caso de los campos de gas, todos los líquidos están catalogados como NGL⁶ (líquidos de gas natural). Los recursos potenciales de gas constituyen la suma de gas no asociado y asociado. F95 representa un 95 por ciento de probabilidad de por lo menos la cantidad tabulada. Otras fracciones de los grupos estadísticos evaluados⁷ se definen de forma semejante. Las fracciones se pueden sumar, suponiendo que haya una correlación perfecta positiva. (Para más detalles, véase USGS, 2000.)]

| Provincias | Total de recursos potenciales | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Petróleo (MMBO) | | | | Gas (BCFG) | | | | NGL (MMBNGL) | | | |
| | F95 | F50 | F5 | Promedio | F95 | F50 | F5 | Promedio | F95 | F50 | F5 | Promedio |
| Cuenca de Guyana-Suriname | 2,793 | 13,937 | 32,582 | 15,247 | 7,035 | 36,802 | 95,909 | 42,058 | 365 | 1,981 | 5,555 | 2,330 |
| Cuenca de Foz do Amazonas | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,628 | 27,785 | 58,079 | 29,840 | 71 | 271 | 620 | 298 |
| Cuenca de Sergipe-Alagoas | 197 | 1,271 | 3,527 | 1,487 | 1,368 | 7,004 | 19,909 | 8,334 | 62 | 338 | 1,035 | 415 |
| Cuenca de Espírito Santo | 304 | 2,338 | 7,736 | 2,959 | 3,710 | 27,381 | 88,581 | 34,287 | 165 | 1,243 | 4,341 | 1,612 |
| Cuenca de Campos | 3,442 | 14,235 | 36,479 | 16,293 | 3,745 | 16,501 | 46,667 | 19,691 | 101 | 451 | 1,357 | 553 |
| Cuenca de Santos | 4,117 | 21,963 | 46,265 | 23,209 | 17,600 | 74,416 | 163,657 | 80,547 | 837 | 3,763 | 9,024 | 4,194 |
| Cuenca de Pelotas | 0 | 2,548 | 7,184 | 2,938 | 0 | 19,642 | 55,792 | 22,806 | 0 | 919 | 2,838 | 1,107 |
| Planicie de Falkland | 0 | 3,948 | 17,274 | 5,833 | 0 | 10,464 | 51,265 | 16,581 | 0 | 217 | 1,200 | 370 |
| Cuenca de Malvinas | 161 | 900 | 2,327 | 1,031 | 1,675 | 9,765 | 26,190 | 11,327 | 51 | 303 | 870 | 362 |
| Cuenca de Putumayo-Oriente-Marañón | 1,028 | 2,787 | 6,066 | 3,098 | 236 | 746 | 4,604 | 1,596 | 4 | 16 | 182 | 55 |
| Cuenca de Santa Cruz-Tarija | 277 | 1,719 | 5,548 | 2,145 | 10,618 | 28,401 | 61,092 | 31,107 | 380 | 1,133 | 2,802 | 1,300 |
| Cuenca de Neuquén | 412 | 1,213 | 2,413 | 1,290 | 3,667 | 11,582 | 23,870 | 12,416 | 53 | 182 | 426 | 203 |
| Cuenca de San Jorge | 160 | 470 | 928 | 498 | 1,068 | 3,491 | 7,363 | 3,774 | 20 | 68 | 157 | 75 |
| Cuenca de Magallanes | 226 | 665 | 1,306 | 704 | 4,752 | 13,440 | 25,380 | 14,040 | 101 | 291 | 581 | 310 |
| Cuenca de Talara | 484 | 1,625 | 3,214 | 1,711 | 1,243 | 4,404 | 9,637 | 4,795 | 62 | 227 | 539 | 255 |
| Cuenca de Progreso | 47 | 205 | 534 | 237 | 98 | 556 | 1,770 | 695 | 4 | 26 | 86 | 33 |
| Cuenca del Magdalena Medio | 220 | 655 | 1,373 | 709 | 919 | 2,946 | 6,861 | 3,292 | 32 | 111 | 292 | 130 |
| Cuenca de los Llanos | 793 | 3,180 | 8,001 | 3,631 | 1,089 | 5,061 | 15,338 | 6,217 | 56 | 268 | 853 | 337 |
| Cuenca Oriental de Venezuela | 2,155 | 10,509 | 26,740 | 11,875 | 19,454 | 84,444 | 201,516 | 93,561 | 842 | 3,886 | 10,235 | 4,465 |
| Cuenca de Maracaibo | 3,133 | 7,868 | 14,199 | 8,183 | 5,857 | 16,476 | 32,854 | 17,576 | 307 | 889 | 1,928 | 973 |
| Surco de Tobago | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,249 | 17,908 | 43,111 | 20,103 | 40 | 173 | 456 | 201 |
| Cinturón Deformado de las Antillas Menores | 0 | 157 | 6,092 | 1,536 | 0 | 1,238 | 46,876 | 11,957 | 0 | 57 | 2,334 | 582 |
| Cuenca del Norte de Cuba del Cinturón Deformado de las Antillas Mayores | 142 | 464 | 941 | 494 | 159 | 540 | 1,200 | 592 | 9 | 32 | 76 | 35 |
| TOTAL | 20,090 | 92,658 | 230,727 | 105,106 | 96,168 | 420,994 | 1,087,521 | 487,190 | 3,561 | 16,843 | 47,788 | 20,196 |

¹Esta sigla corresponde a "billion barrels of oil." En esta publicación se utiliza la convención de billón en los Estados Unidos de América. Es decir, 10⁹ ó 1,000,000,000.

²Esta sigla corresponde a "trillion cubic feet of gas." En esta publicación se utiliza la convención de trillón en los Estados Unidos de América. Es decir, 10¹² ó

1,000,000,000,000. ³Esta sigla corresponde a "million barrels of oil." ⁴Esta sigla corresponde a "billion cubic feet of gas." ⁵Esta sigla corresponde a "million barrels of natural gas liquids." ⁶Esta sigla corresponde a "natural gas liquids." ⁷En inglés "fractile" es un término general utilizado para porciones específicas de un conjunto de datos como cuartil o mediana.

Para información adicional comuníquese con: Christopher J. Schenk, U.S. Geological Survey, MS 939, Denver Federal Center, Box 25046, Denver, CO 80225; schenk@usgs.gov