



Reservas de Hidrocarburos en México y Análisis 2018

Por:

- Salvador Macias
- Gelacio Martín

Mayo de 2019



Comisión
Nacional de
Hidrocarburos



Visión:

Ser un órgano regulador profesional, eficiente y confiable, de referencia internacional, que regule y promueva las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos de manera sustentable, para consolidar a México como una de las principales economías del mundo.



Misión:

Regular de manera eficiente y confiable la exploración y extracción de hidrocarburos en México para propiciar la inversión y el crecimiento económico.

- ✓ Difundir el Documento denominado “Análisis de Información de las Reservas de Hidrocarburos de México al 1 de enero del 2018”.
- ✓ Dar a conocer el proceso que realiza la Comisión Nacional de Hidrocarburos, en materia de Reservas, para consolidar anualmente la información Nacional de Reservas que cuantifican los Asignatarios y Contratistas.

- ✓ La CNH ha publicado en 2 ocasiones el Libro de Reservas, donde se proporciona un panorama general de la distribución de las reservas de hidrocarburos en México, tomando en cuenta aspectos técnicos, económicos y de regulación.
- ✓ La Comisión Nacional de Hidrocarburos, durante el periodo 2010 - 2018 ha actualizado 4 veces los *Lineamientos de Reservas*.
- ✓ Los *Lineamientos que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación*, son los vigentes publicado en el DOF 20-dic-2017.
- ✓ La Comisión Nacional de Hidrocarburos adopta el PRMS para la evaluación y consolidación de Reservas de la Nación.
- ✓ Desde el 2010, la CNH aprueba-consolidada los reportes de Reservas de la Nación.
- ✓ A la fecha reportan Reservas cinco Operadores Petroleros.



| | |
|----|--|
| 1 | Resumen Ejecutivo |
| 2 | Introducción |
| 3 | Marco Jurídico |
| 4 | Definición y Clasificación de Reservas de Hidrocarburos |
| 5 | Proceso General de Certificación de Reservas |
| 6 | Proceso General de las Reservas de Hidrocarburos en México |
| 7 | Análisis de los Reportes de Reservas |
| 8 | Descubrimientos |
| 9 | Indicadores de Reservas |
| 10 | Conclusiones |
| 11 | Glosario |

Marco Jurídico



* **LINEAMIENTOS** que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación.

✓ Ley de Hidrocarburos

Artículo 43.- Corresponde a la Comisión Nacional de Hidrocarburos:

I. ...

...

g) *La certificación de Reservas de la Nación por parte de terceros independientes, así como el proceso de selección de los mismos;*

...

II. ...

...

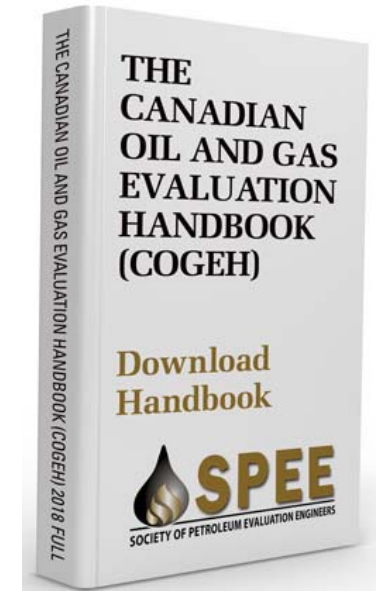
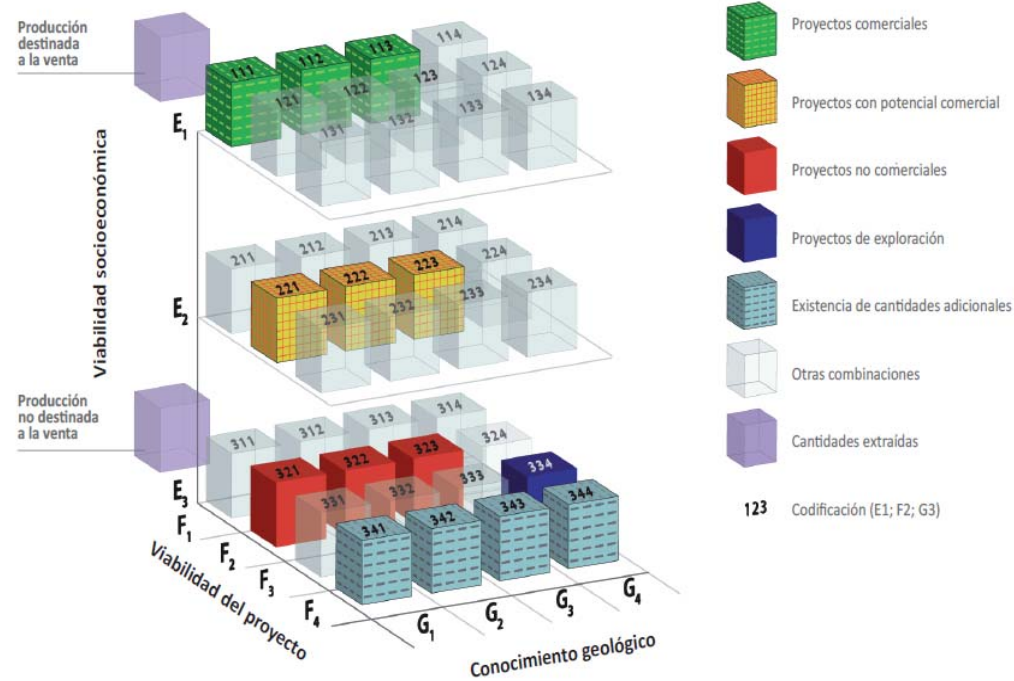
b) *Consolidar anualmente la información nacional de Reservas que cuantifiquen los Asignatarios y Contratistas;*

✓ Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos

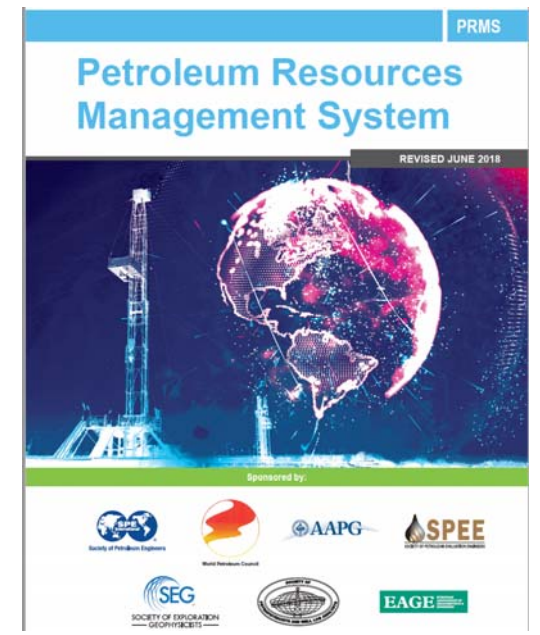
Artículo 30.- Facultades de la Dirección General de Reservas y Recuperación Avanzada.

✓ Lineamientos que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación. (DOF: 20 de diciembre de 2017).

Algunos Sistemas / Disposiciones de Clasificación de Reservas



| | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| Volumen Original de Hidrocarburos Total In-Situ (VOH) | Volumen Original de Hidrocarburos Descubiertos | Económico Normalmente Rentable | Reservas Producidas | | | Reservas Geológicas |
| | | | Reservas Recuperables | | | |
| | Volumen Original de Hidrocarburos No Descubiertos | Económico Contingentemente Rentable | Razonablemente Asegurado A | B1 | Estimado C1 | Reservas Geológicas |
| | | | B2 | Inferido C2 | | |
| Volumen Original de Hidrocarburos No Descubiertos | Potencialmente Rentable | Sub-Económico (In Situ) | | | Recursos Geológicos | |
| | | Recursos Recuperables | | | | |
| | | | Localizado D1 | Prospectivo D2 | Predicho D3 | |
| | | Indefinidamente Rentable (In Situ) | | | | |
| Grado de Conocimiento de Exploración Geológica y Madurez para Producción (estado del proyecto de campo) | | | | | | |



Proceso Interno de Reservas

Aviso de Cuantificación y Certificación

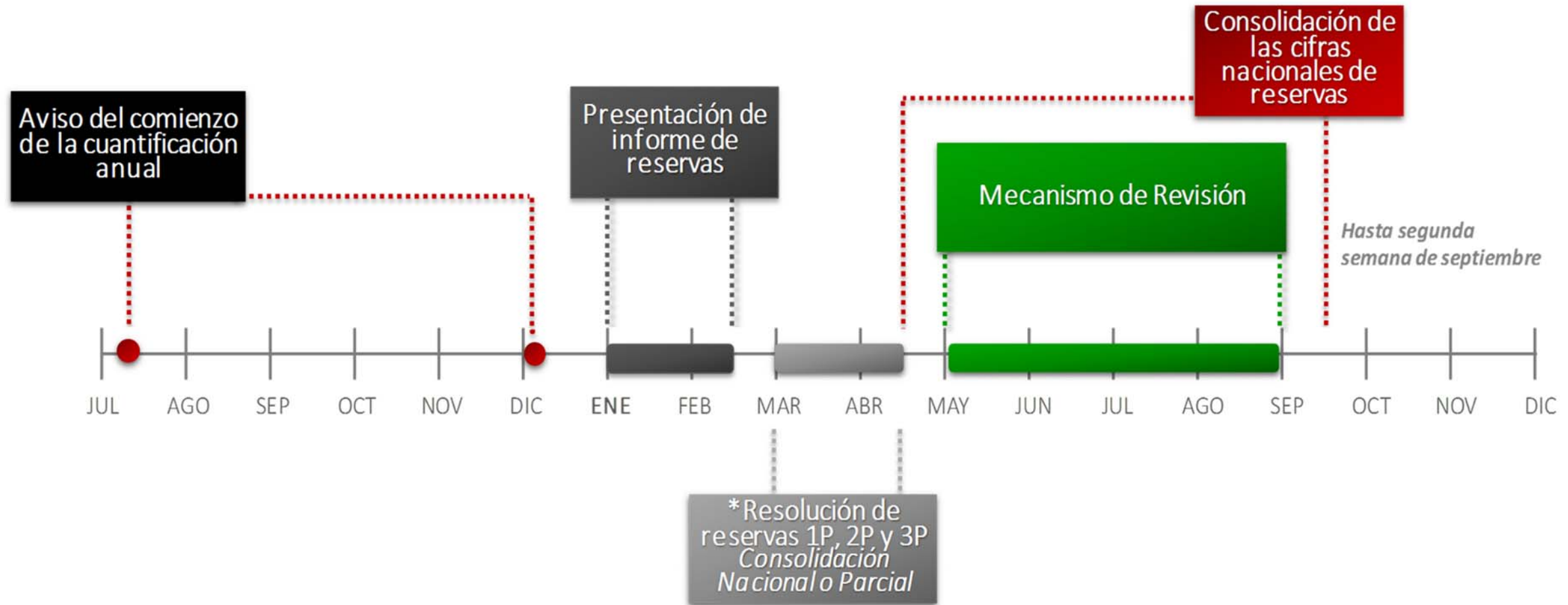
Revisión de los Informes del Operador Petrolero y Terceros

Reuniones de Trabajo

Consolidación de Reservas de la Nación

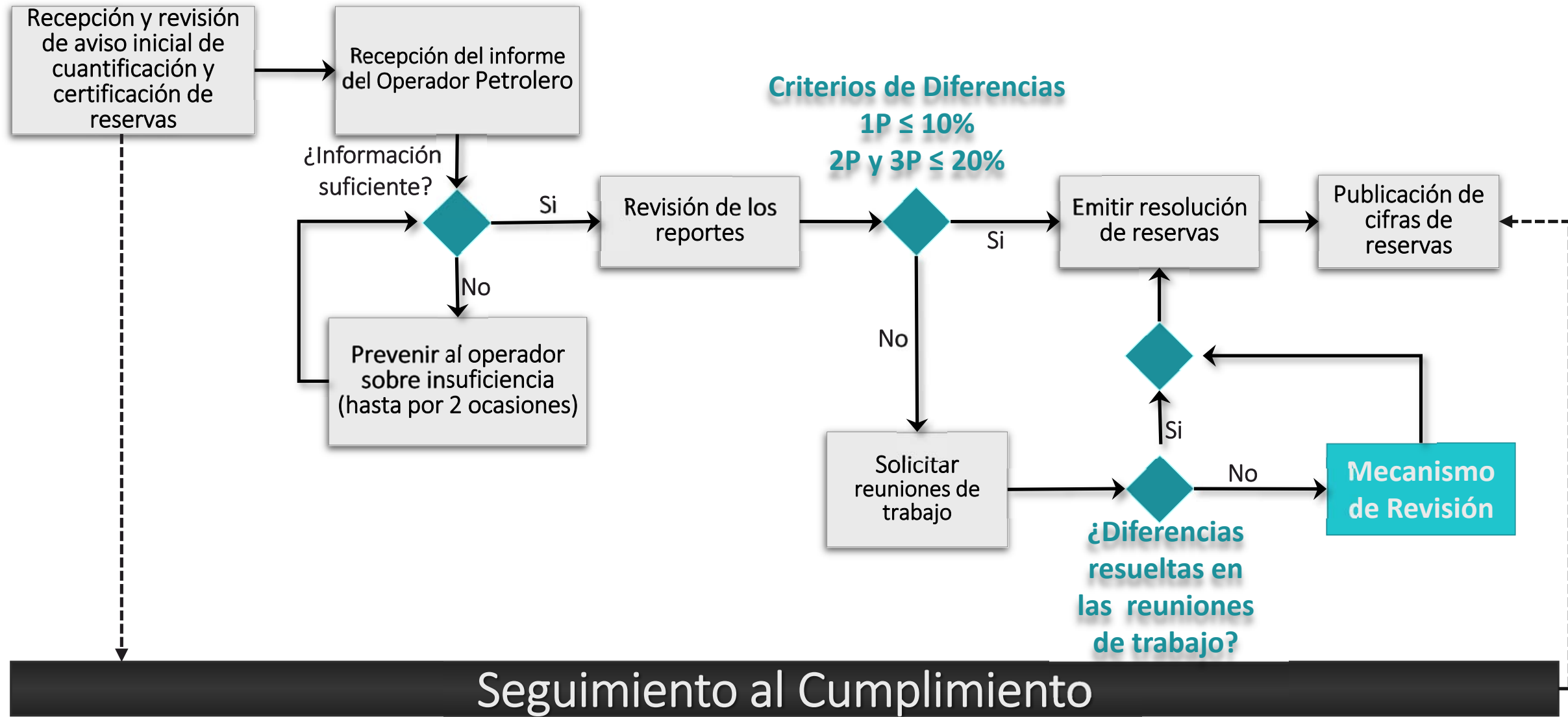


Calendario Anual de Cuantificación de Reservas

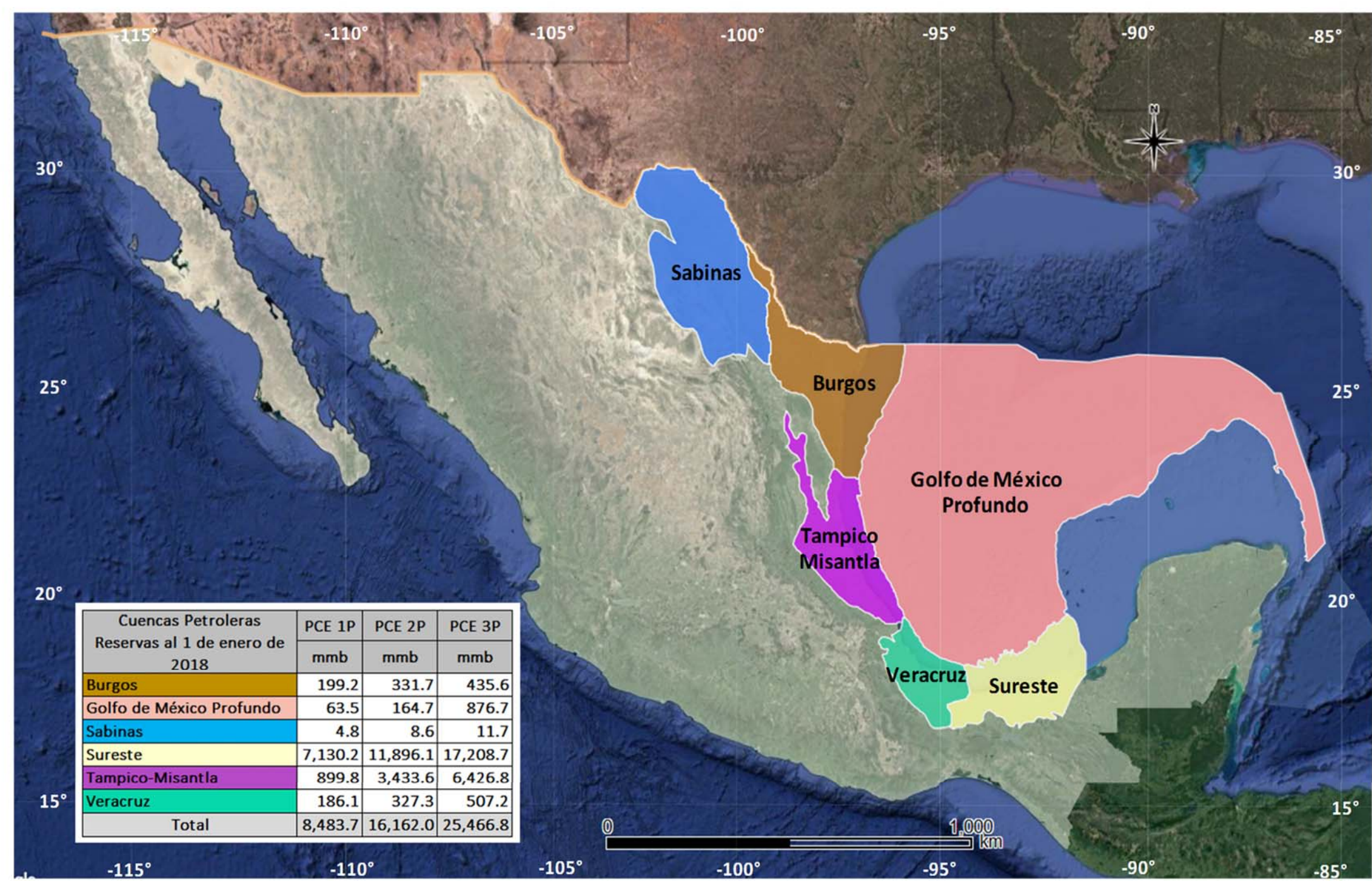


*Considera reuniones de trabajo y de conciliación

Procedimiento Anual de Cuantificación

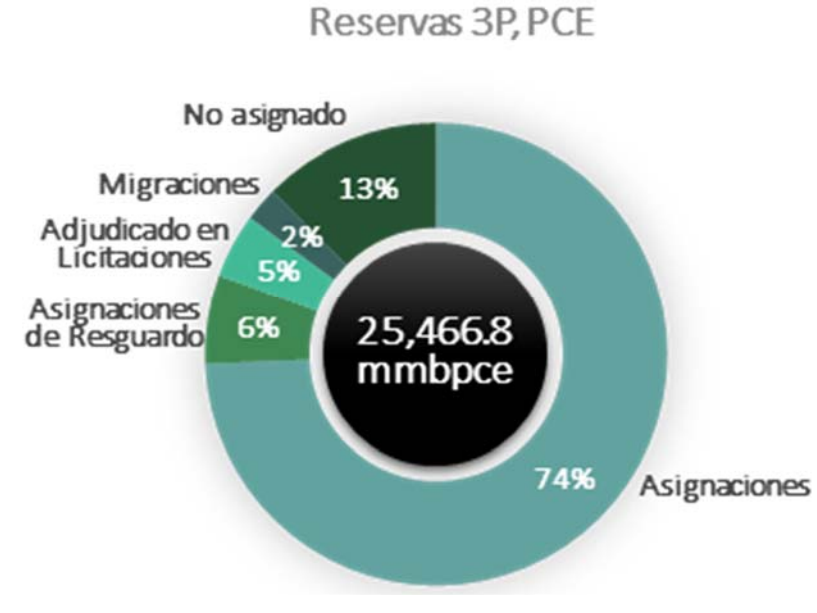
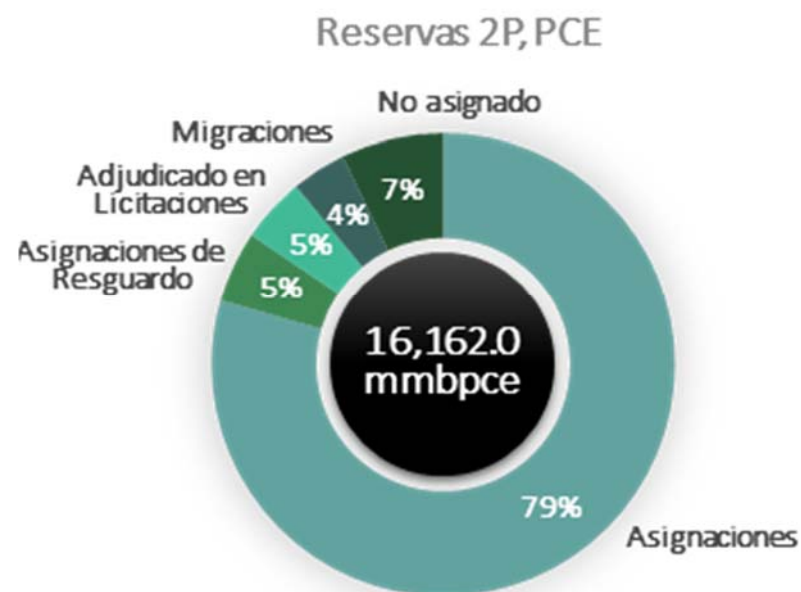
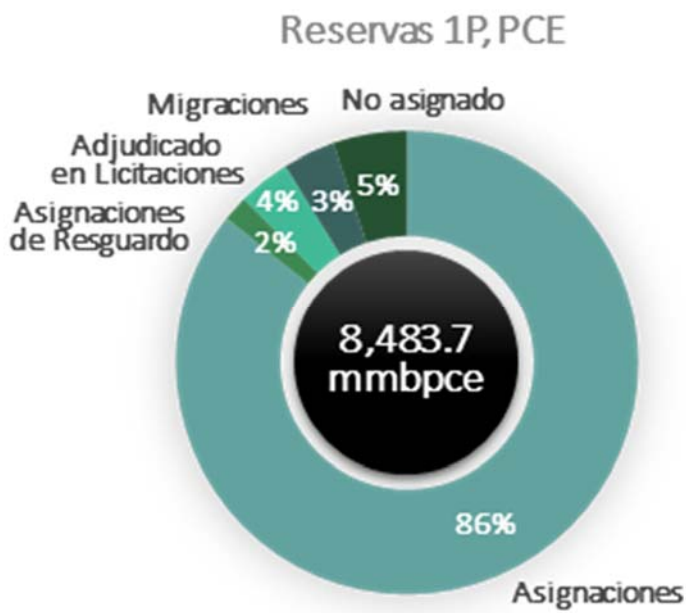


Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

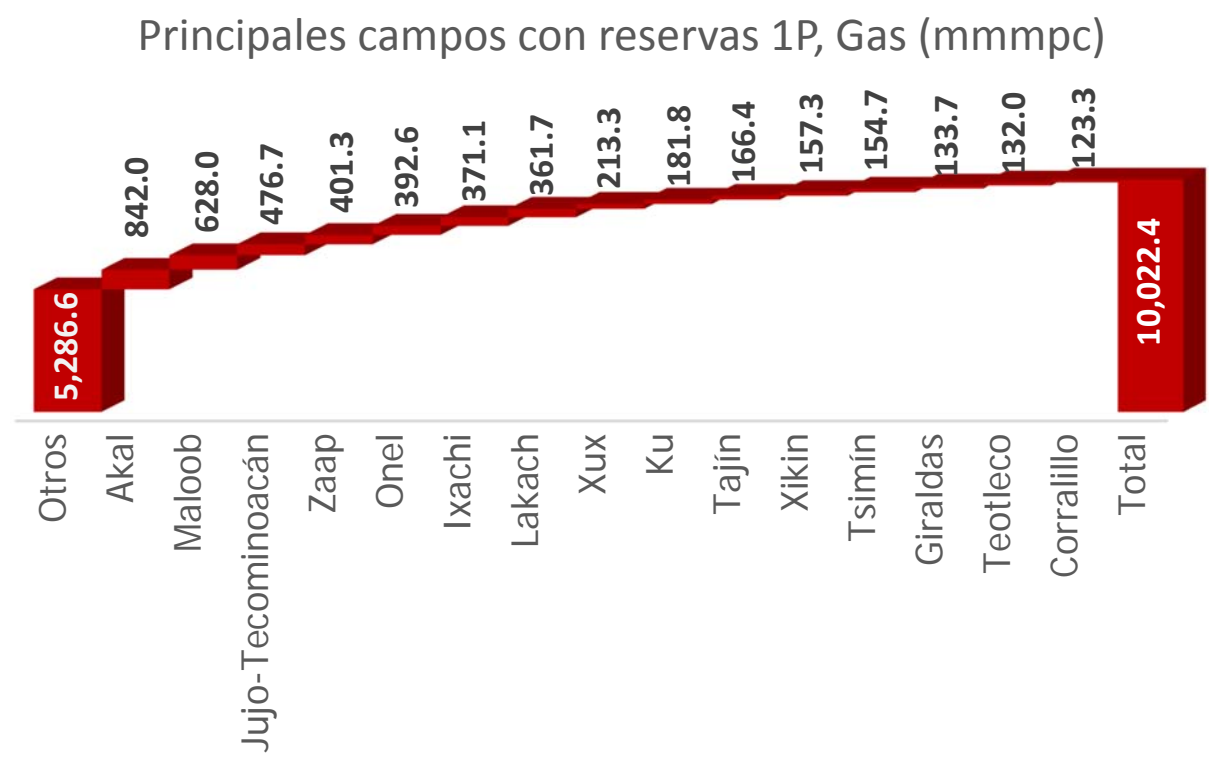
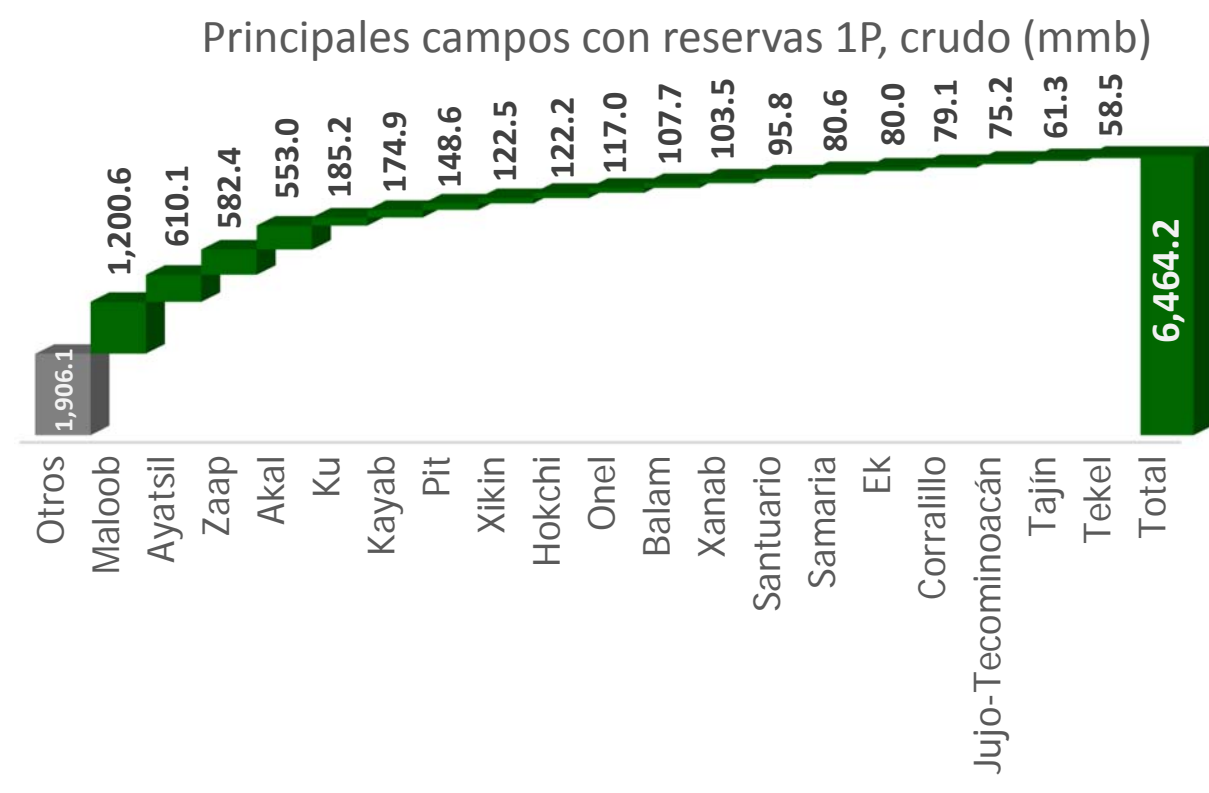


Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

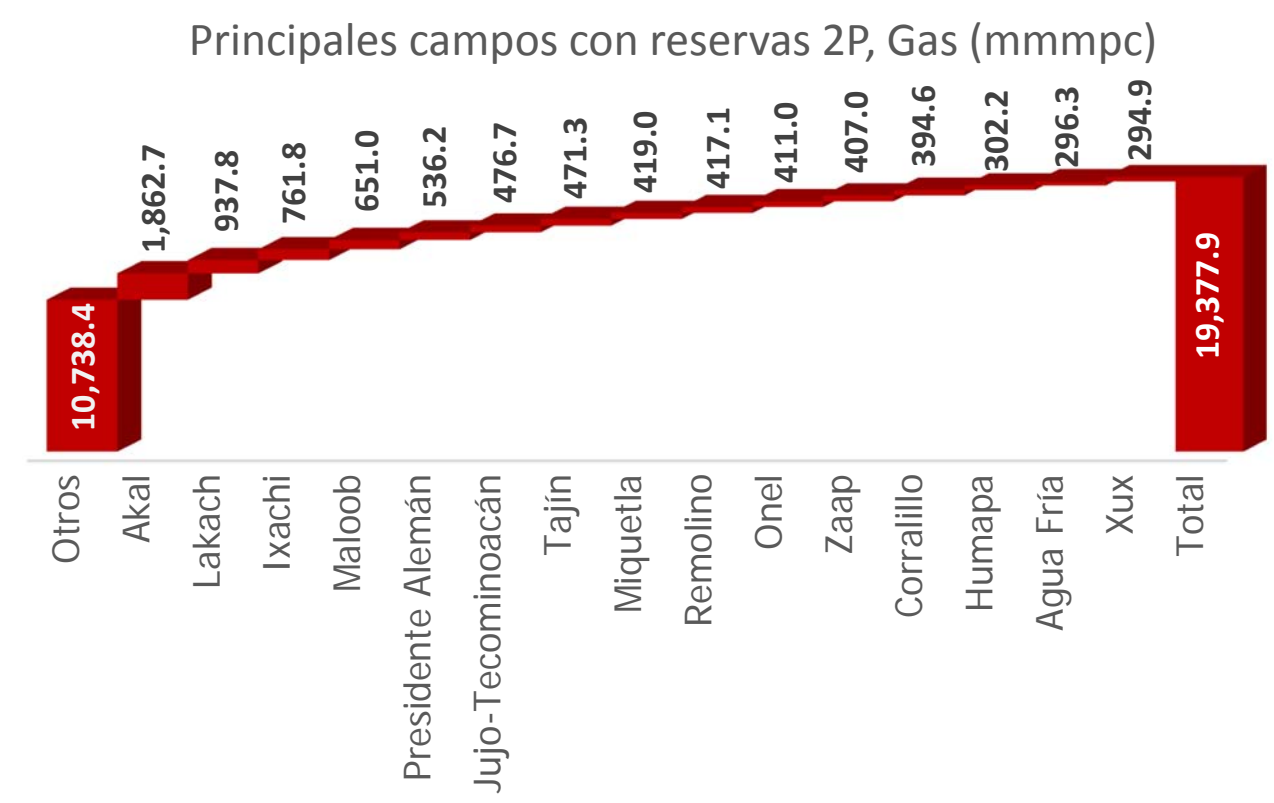
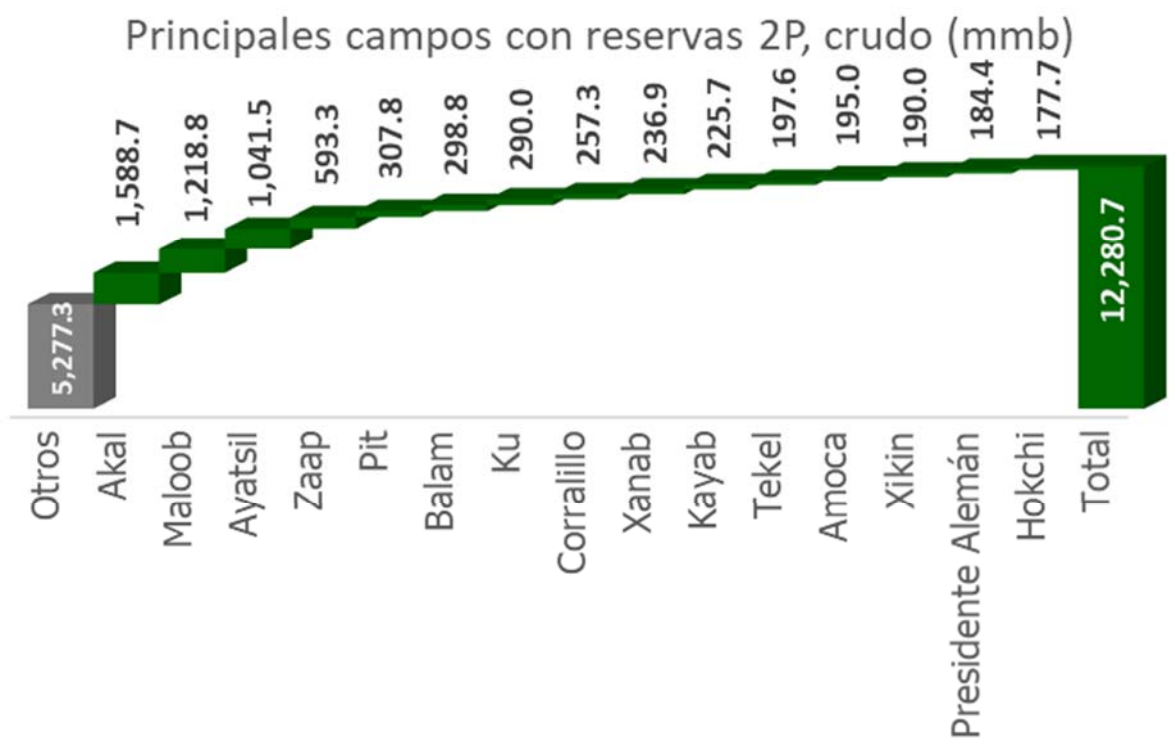
| | Reservas 1P | | | Reservas 2P | | | Reservas 3P | | |
|-----------------------------------|---------------|--------------|------------|---------------|--------------|------------|---------------|--------------|------------|
| | Aceite mmb | Gas mmmpc | PCE mmb | Aceite mmb | Gas mmmpc | PCE mmb | Aceite mmb | Gas mmmpc | PCE mmb |
| Asignaciones | 5,458.6 | 8,992.1 | 7,275.3 | 9,635.1 | 16,167.0 | 12,846.1 | 14,241.3 | 23,495.7 | 18,930.8 |
| Asignaciones de Resguardo | 95.5 | 258.0 | 150.6 | 487.4 | 1,422.6 | 808.2 | 959.8 | 2,799.1 | 1,588.7 |
| Adjudicado en Licitaciones | 256.5 | 279.7 | 309.9 | 640.0 | 508.1 | 736.6 | 986.2 | 873.6 | 1,155.8 |
| Migración | 288.8 | 100.1 | 309.3 | 579.3 | 178.3 | 616.5 | 579.3 | 178.3 | 616.5 |
| No Asignado | 364.8 | 392.6 | 438.6 | 938.9 | 1,101.8 | 1,154.5 | 2,653.2 | 2,673.5 | 3,175.1 |
| Total | 6,464.2 | 10,022.4 | 8,483.7 | 12,280.7 | 19,377.9 | 16,162.0 | 19,419.8 | 30,020.4 | 25,466.8 |



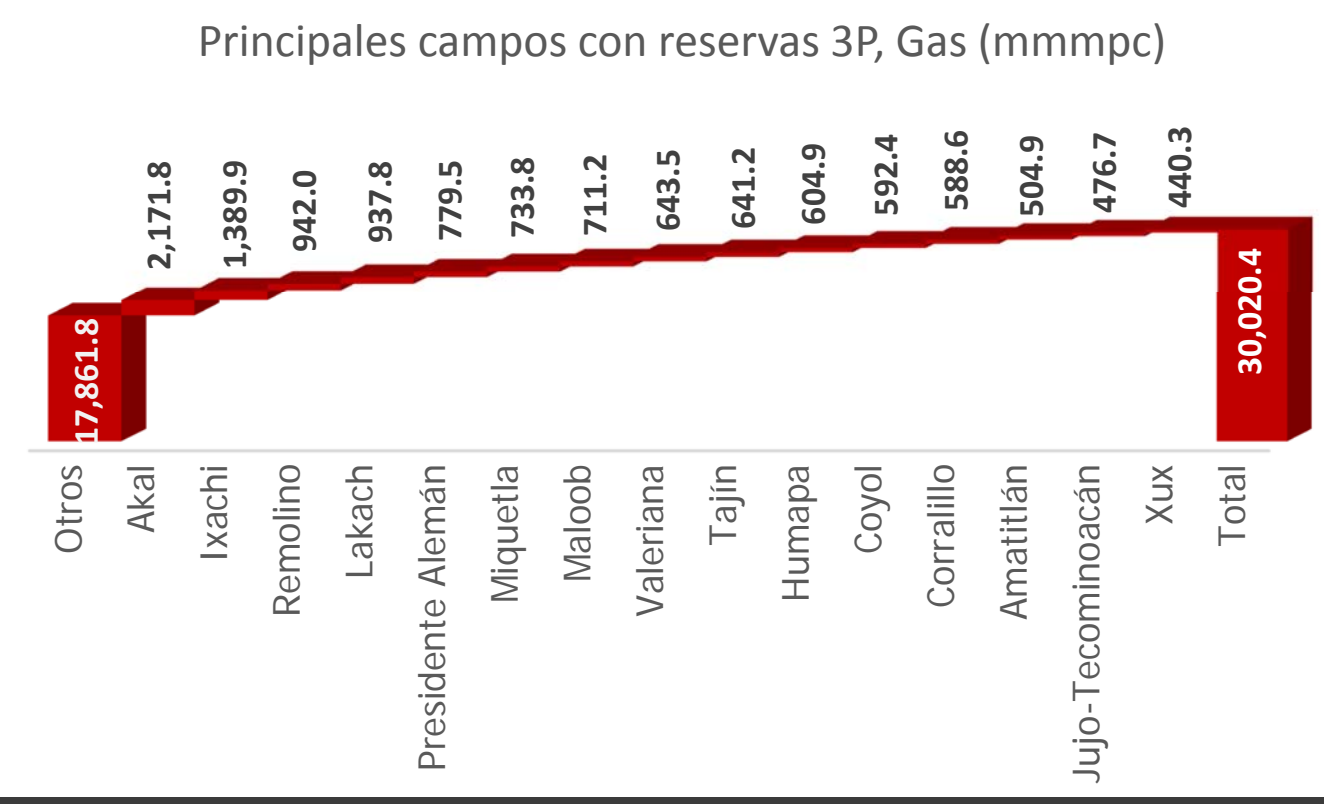
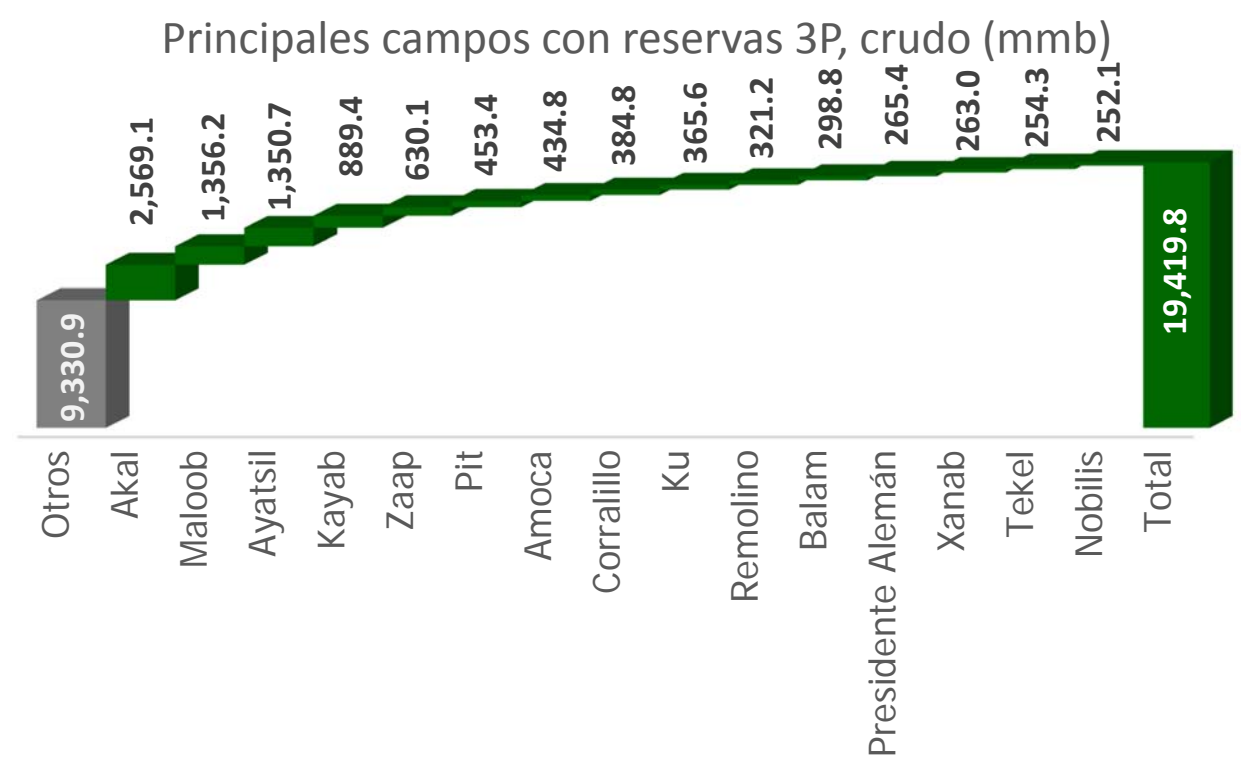
Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018



Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

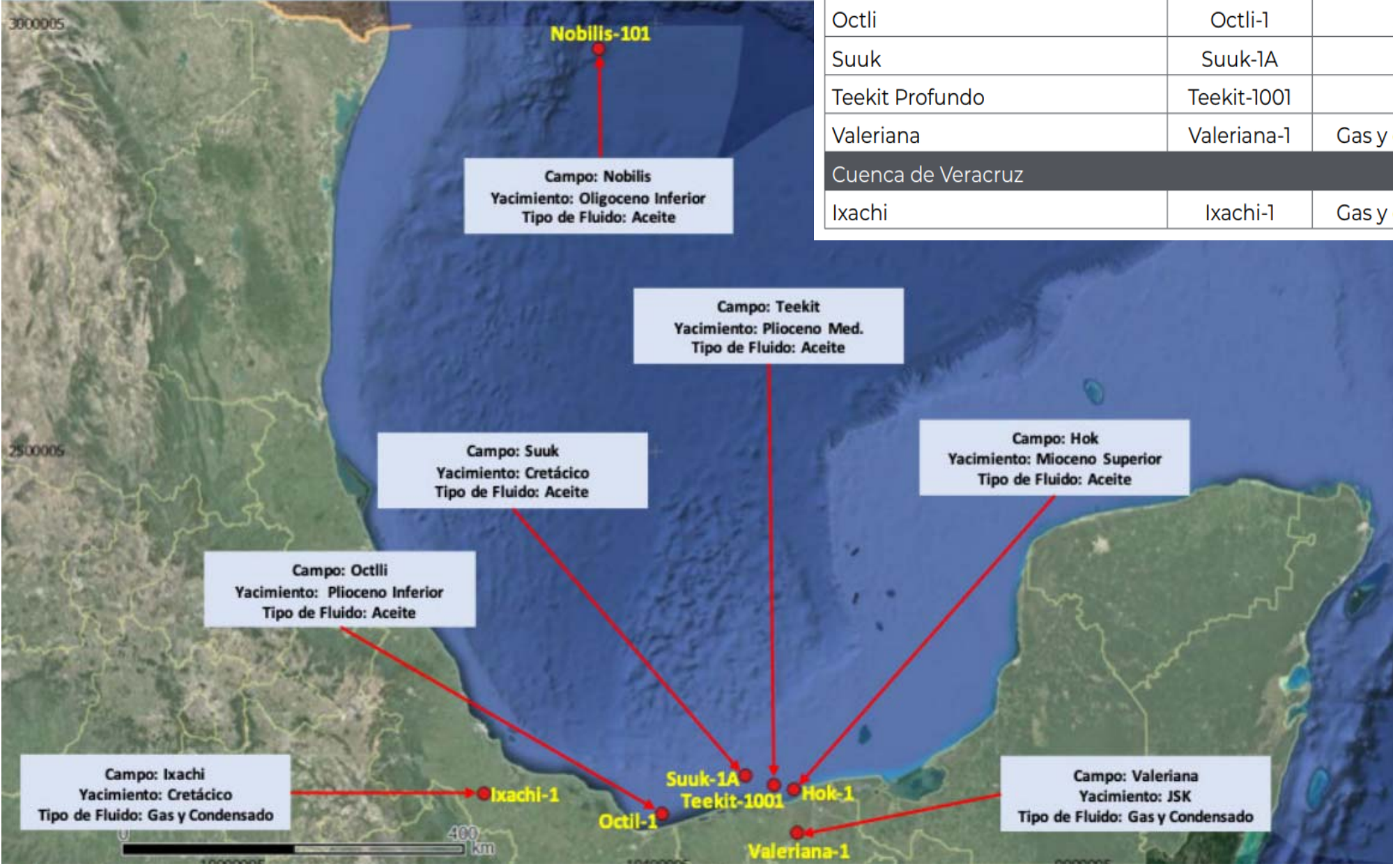


Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018



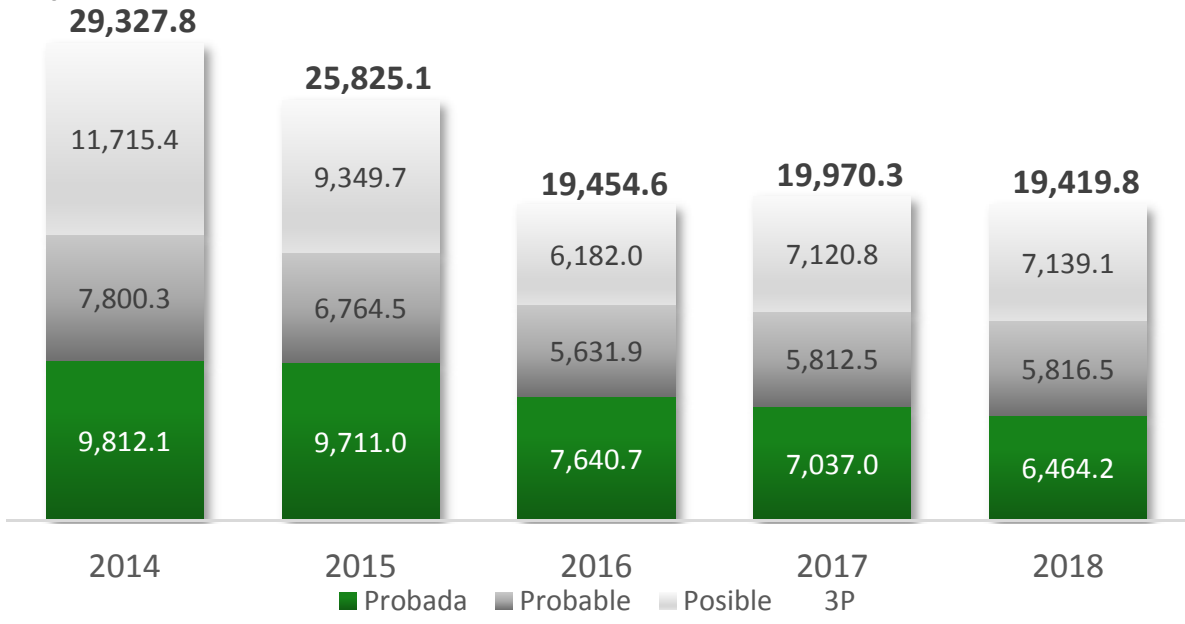
Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

| Descubrimientos 2017 | | | |
|---------------------------------|-------------|------------------|-----------|
| Campo | Pozo | Tipo de Fluido | °API |
| Golfo de México Profundo | | | |
| Nobilis | Nobilis-101 | Aceite | 33.8-33.9 |
| Cuencas del Sureste | | | |
| Hok | Hok-1 | Aceite | 26 |
| Octli | Octli-1 | Aceite | 30 |
| Suuk | Suuk-1A | Aceite | 35 |
| Teekit Profundo | Teekit-1001 | Aceite | 23-31 |
| Valeriana | Valeriana-1 | Gas y condensado | 42.3 |
| Cuenca de Veracruz | | | |
| Ixachi | Ixachi-1 | Gas y condensado | 40.3 |

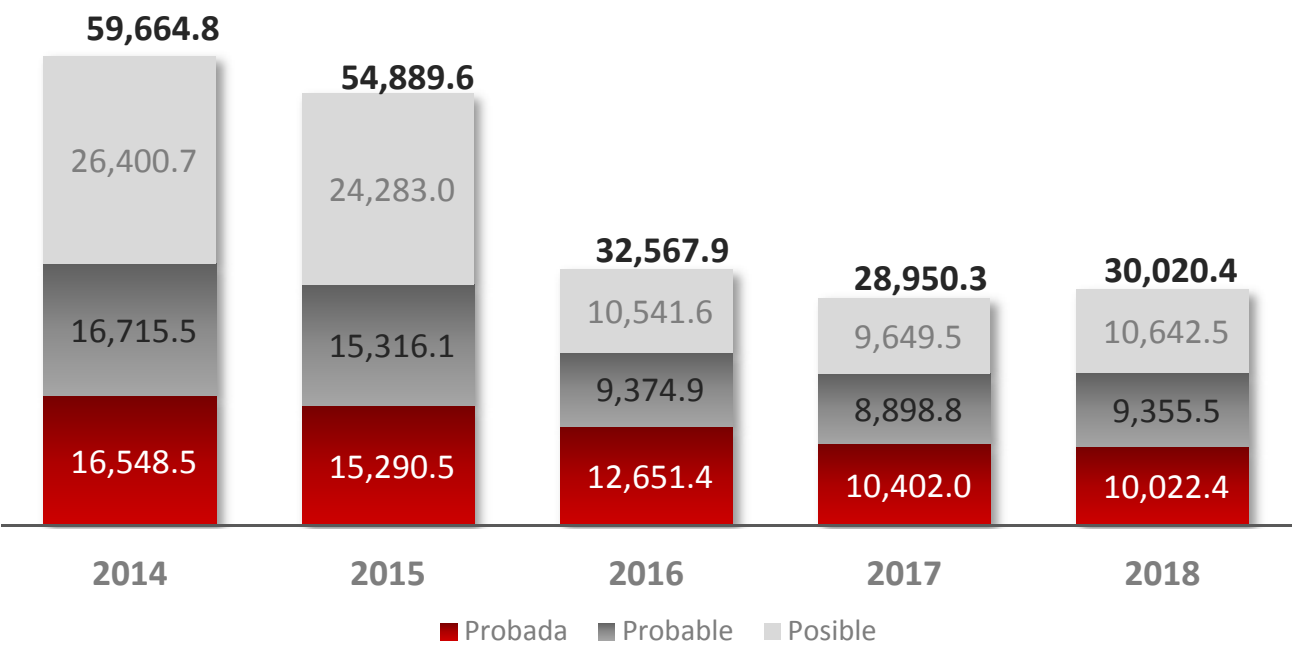


Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

Reservas de aceite (mmb)



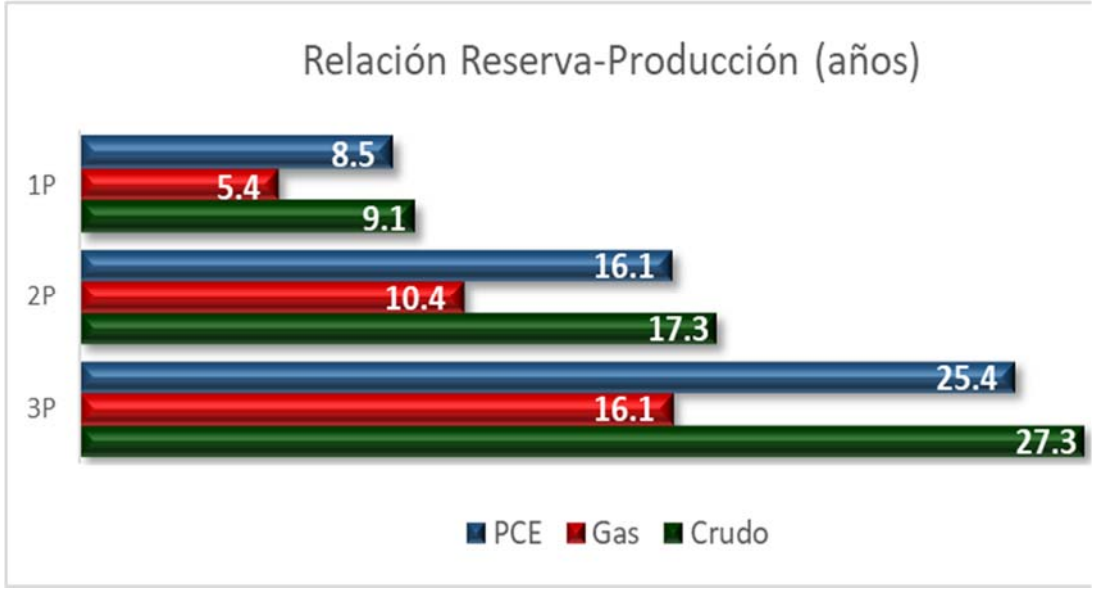
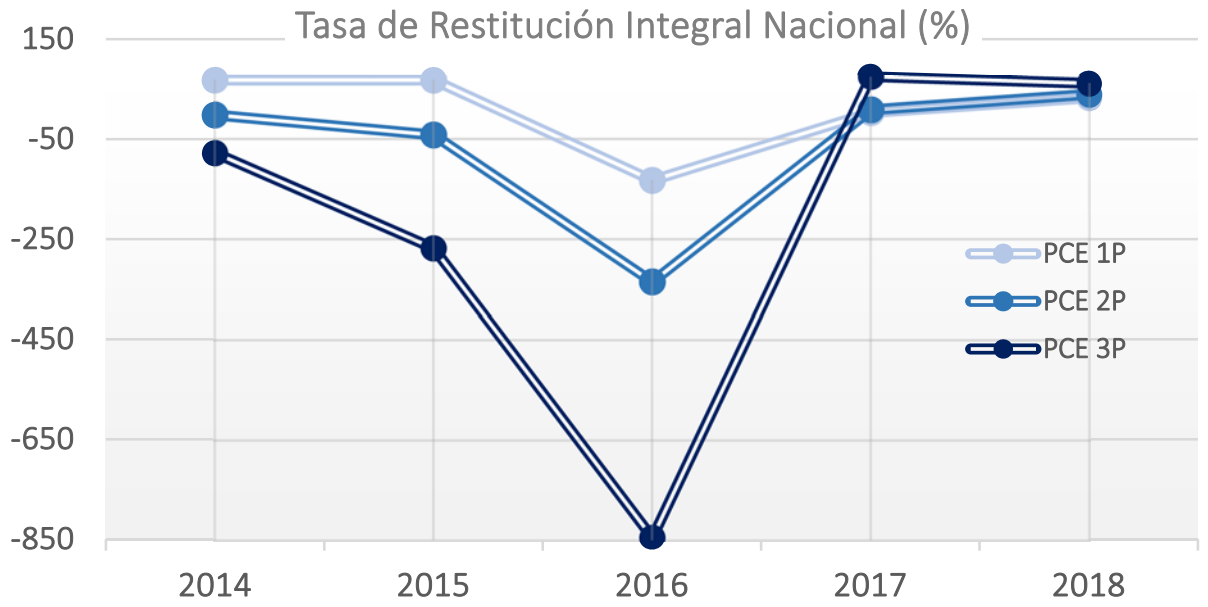
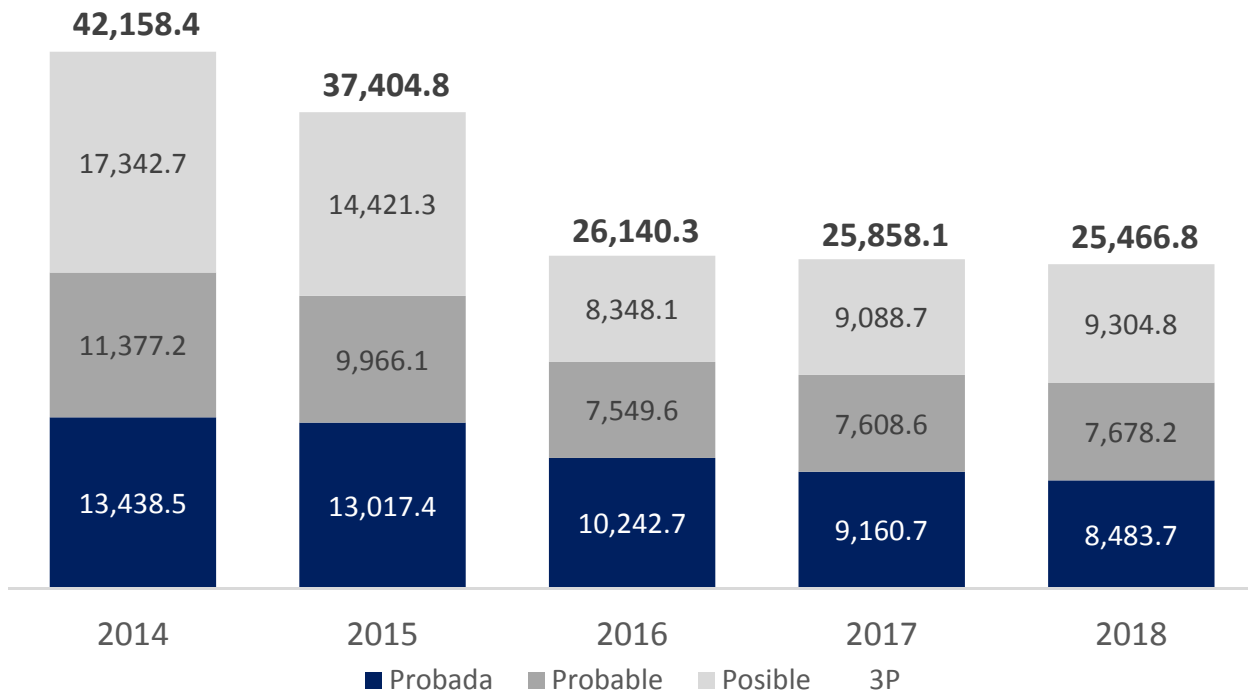
Reservas de gas natural (mmmpc)



Nota: Los datos corresponden al 1 de enero del año indicado.

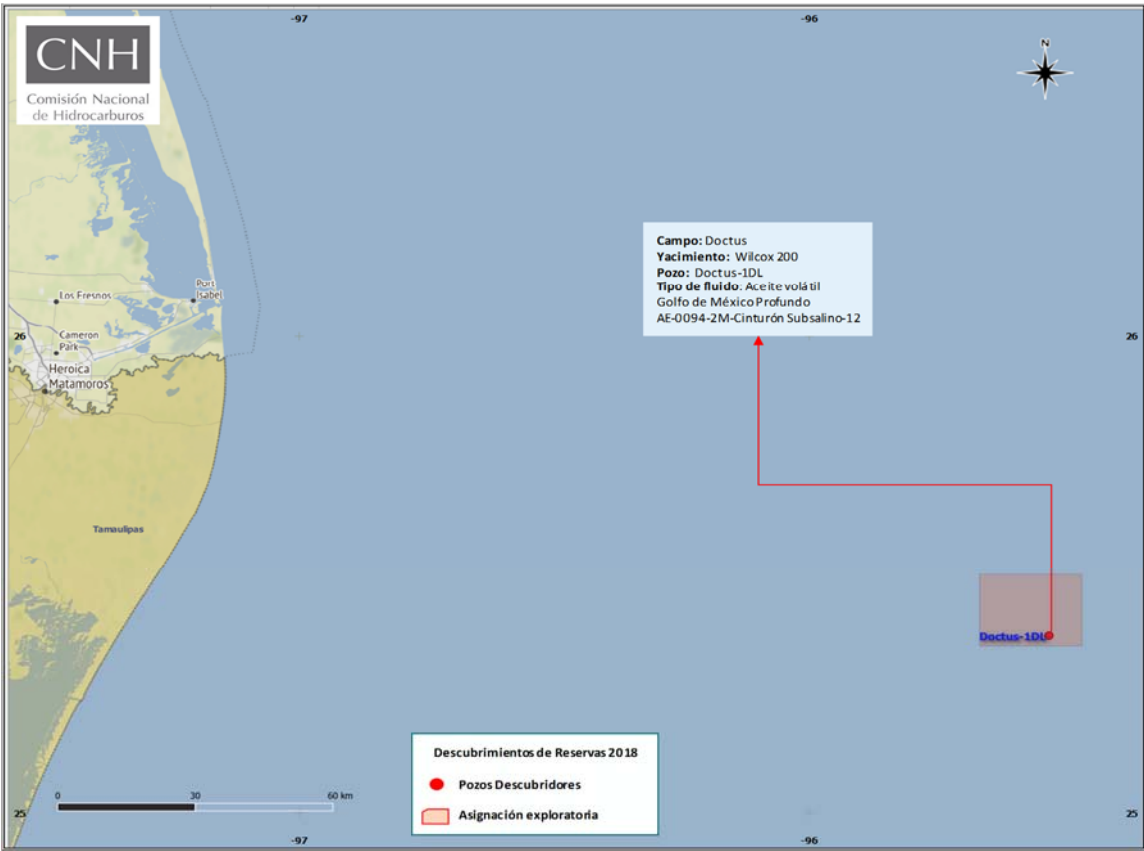
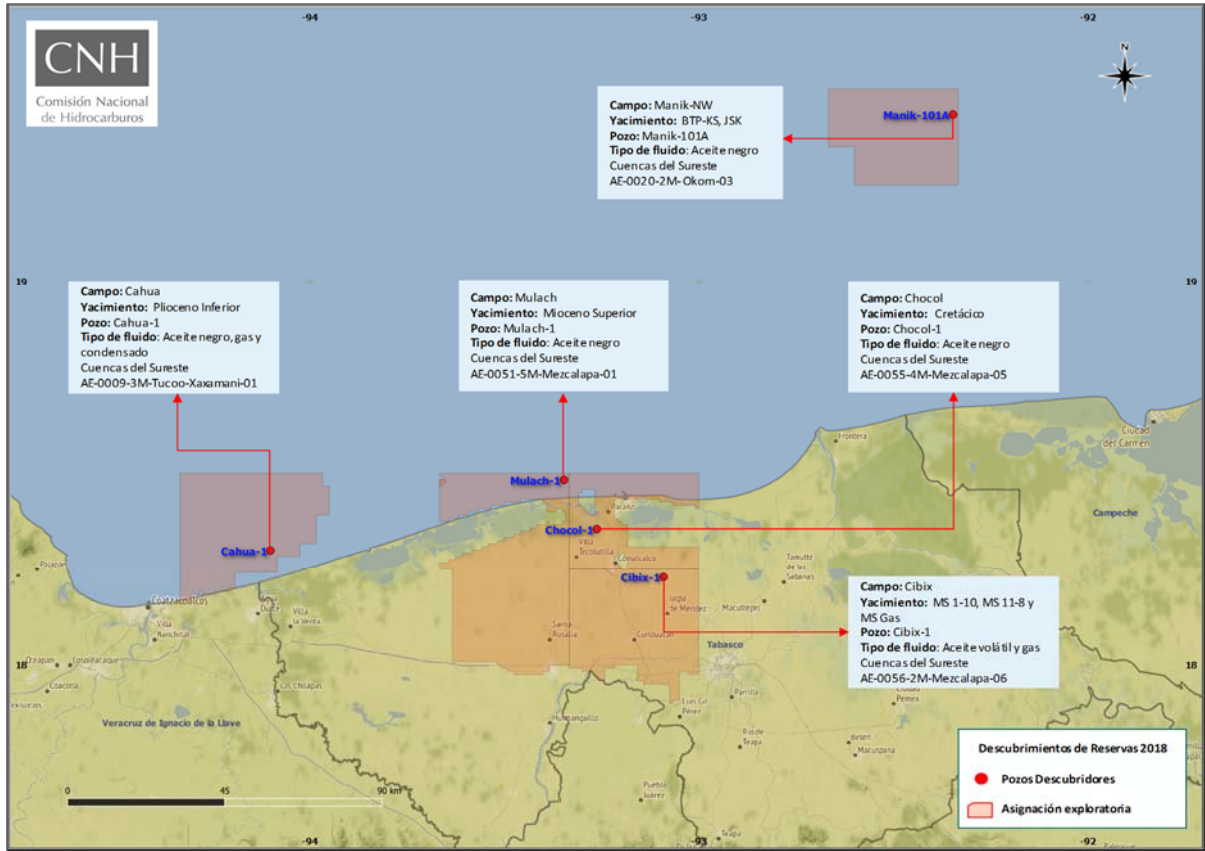
Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2018

Reservas nacionales de PCE
(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)



Nota: Los datos corresponden al 1 de enero del año indicado.

Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2019

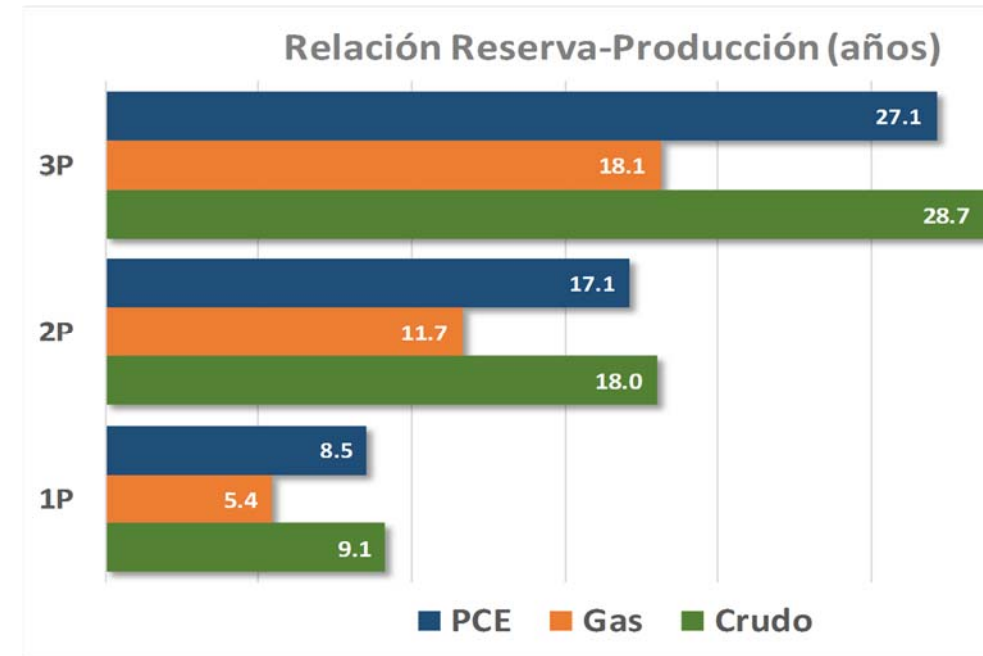
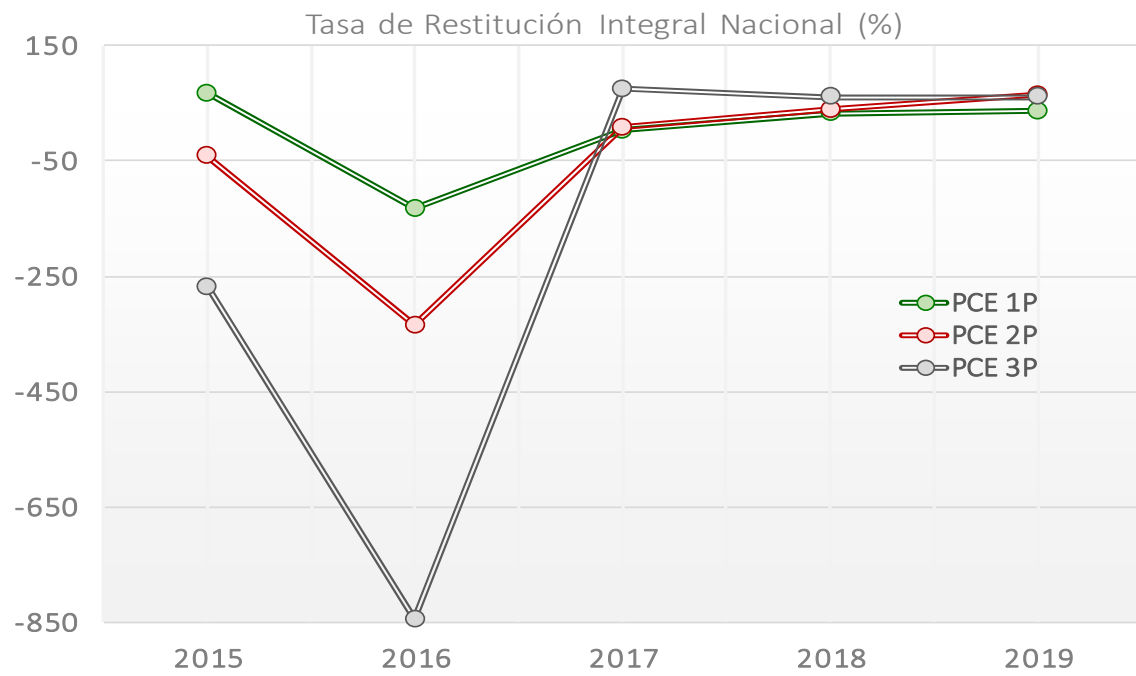
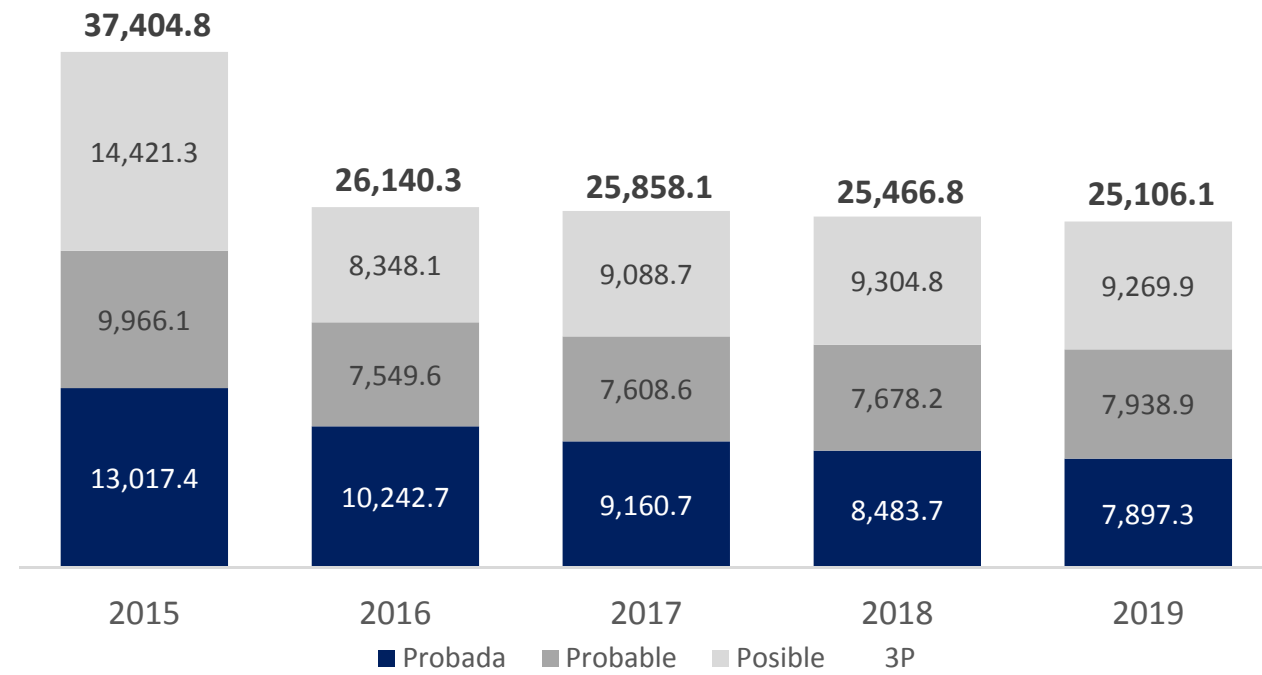


Descubrimientos 2018

| Campo | Pozo | Tipo de Fluido | °API | Reservas 1P | | | Reservas 2P | | | Reservas 3P | | |
|---------------------------------|------------|--------------------------------|---------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|
| | | | | Aceite (mmb) | Gas Natural (mmmpc) | PCE (mmbpce) | Aceite (mmb) | Gas Natural (mmmpc) | PCE (mmbpce) | Aceite (mmb) | Gas Natural (mmmpc) | PCE (mmbpce) |
| Cuencas del Sureste | | | | 22.1 | 18.9 | 25.6 | 71.8 | 182.6 | 105.4 | 171.6 | 224.1 | 212.2 |
| Cahua | Cahua-1 | Aceite Negro, Gas y Condensado | 25 - 53 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 131.9 | 36.1 | 11.5 | 131.9 | 36.1 |
| Chocol | Chocol-1 | Aceite Negro | 37 | 4.5 | 3.7 | 5.4 | 5.9 | 4.8 | 7.0 | 6.2 | 5.0 | 7.4 |
| Cibix | Cibix-1 | Aceite Volátil, Gas Seco | 35-36 | 3.6 | 6.9 | 4.8 | 6.8 | 13.0 | 9.1 | 6.8 | 13.0 | 9.1 |
| Mulach | Mulach-1 | Aceite Negro | 20-27.5 | 12.0 | 5.5 | 12.9 | 30.6 | 11.9 | 32.6 | 100.0 | 38.8 | 106.5 |
| Manik NW | Manik-101A | Aceite Negro | 22-33.3 | 2.1 | 2.8 | 2.6 | 17.0 | 21.0 | 20.6 | 47.2 | 35.4 | 53.2 |
| Golfo de México Profundo | | | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 31.0 | 14.2 |
| Doctus | Doctus-1DL | Aceite Volátil | 42.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 31.0 | 14.2 |
| TOTAL | | | | 22.1 | 18.9 | 25.6 | 71.8 | 182.6 | 105.4 | 180.1 | 255.1 | 226.3 |

Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2019

Reservas nacionales de PCE
(millones de barriles de petróleo crudo equivalente)



Nota: Los datos corresponden al 1 de enero del año indicado.

Análisis de Reservas de Hidrocarburos al 1 de enero de 2019

Reservas al 1 de enero de 2019

| Categoría | Cifra Aceite mmb | Cifra Gas mmmpc | Cifra PCE mmb |
|-----------|------------------|-----------------|---------------|
| Total 1P | 6,065.9 | 9,654.4 | 7,897.3 |
| Total 2P | 11,945.0 | 20,824.4 | 15,836.2 |
| Total 3P | 19,046.9 | 32,367.6 | 25,106.1 |

- ✓ Existen diversos sistemas para la evaluación y clasificación de reservas; los relacionados con la SPE y la PRMS son los más utilizados y reconocidos por la comunidad técnica-económica a nivel internacional, razón por la cual éstos son utilizados en México para la evaluación y certificación de reservas de hidrocarburos.
- ✓ Con la regulación de Reservas emitida por la CNH se verificó la utilización de la metodología PRMS para la estimación de Reservas, por Operadores Petroleros y Terceros Independientes.
- ✓ La Empresa Productiva del Estado, Petróleos Mexicanos, reportó incorporaciones de reservas en sus diferentes categorías.
- ✓ La actividad exploratoria debe continuar contribuyendo con los esfuerzos necesarios para incrementar la incorporación de reservas del país.
- ✓ Por primera ocasión, al 1 de enero de 2018, dos Contratistas, diferentes a la Empresa Productiva del Estado, declararon reservas, contando ambos con los planes de desarrollo aprobados por la CNH.

Padrón de Terceros Independientes en Materia de Reservas

13
Compañías
Certificadoras de
Reservas
Provenientes de
4
Países

Fuente: CNH, Mayo 2019.

| Núm. | Compañía | País |
|------|---|-------------|
| 1 | DEGOLYER AND MACNAUGHTON | EE.UU |
| 2 | NETHERLAND, SEWELL INTERNATIONAL, S. DE R.L. DE C.V. | EE.UU |
| 3 | RYDER SCOTT COMPANY L.P. | EE.UU |
| 4 | GAFFNEY, CLINE & ASSOCIATES | EE.UU |
| 5 | SGS DE MÉXICO, S.A. DE C.V. | México |
| 6 | GX GEOSCIENCE CORPORATION, S. DE R.L. DE C.V. | México |
| 7 | AGR F.J. BROWN INC. | EE.UU |
| 8 | ERC EQUIPOISE LIMITED | Reino Unido |
| 9 | SPROULE INTERNATIONAL LIMITED | Canadá |
| 10 | GLJ PETROLEUM CONSULTANTS LTD | Canadá |
| 11 | McDANIEL & ASSOCIATES CONSULTANTS LTD. | Canadá |
| 12 | LLOYD'S REGISTER ENERGY AND TRANSPORTATION, S. de R.L de C.V. | México |
| 13 | RPS GROUP INC | EE.UU |

- ✓ <https://www.gob.mx/cnh>
- ✓ <https://www.gob.mx/cnh/documentos/analisis-de-informacion-de-las-reservas-de-hidrocarburos-de-mexico-al-1-de-enero-del-2018?idiom=es>
- ✓ <https://www.hidrocarburos.gob.mx/estad%C3%ADsticas/>
- ✓ <https://www.gob.mx/cnh/documentos/presentaciones-sobre-reservas>
- ✓ <https://www.gob.mx/cnh/documentos/inscripcion-al-padron-de-terceros-independientes-en-materia-de-reservas>
- ✓ <https://www.gob.mx/cnh/acciones-y-programas/cuantificacion-y-certificacion-de-reservas>

iii Gracias!!!