

Oportunidades para inversionistas y proveedores en centros petroleros internacionales

Oportunidades En Colombia

Ing. Julio César Vera Díaz
Presidente de Acipet

Perfil Profesional – Julio César Vera Díaz

Ingeniero de Petróleos - Universidad de América con maestría en Ingeniería Ambiental, Executive MBA y Especialización en Economía - Universidad de los Andes. Cuenta con 19 años de experiencia en el sector de hidrocarburos.

Actualmente Presidente de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Petróleos – ACIPET.

Miembro Junta directiva Oleoducto Bicentenario (2015 – 2016).

Gerente General de Valjer Energy SAS (2012 – 2017).

Vicepresidente de Combustibles Gulf Colombia (2014 – 2016).

Director de Hidrocarburos – Ministerio de Minas y Energía (1999 – 2012).

Miembro del Consejo Profesional de Ingeniería de Petróleos – CPIP (1999 – 2012).



Temática

1. Qué es Acipet? Misión, Visión y Principios
2. Importancia de los hidrocarburos en el país
3. Historia de exploración y producción en Colombia
4. Panorama, desafíos y/u oportunidades
5. Evolución en el Mapa de Tierras
6. Exploración y producción Offshore
7. Yacimientos No Convencionales
8. Rehabilitación de campos maduros
9. Recobro Mejorado EOR
10. Nuevo Reglamento de Asignación de Áreas
11. Consideraciones finales
12. XVII Congreso Colombiano de Petróleo y Gas Conclusiones



Qué es Acipet?



Organización gremial...

Órgano consultivo del gobierno nacional (Ley 20 1984)...

Misión

Velar por los intereses de todos sus asociados en temas relacionados con el ejercicio de la profesión, crecimiento integral y participación en el sector energético, buscando siempre el desarrollo sostenible de la asociación y de la industria energética del país.

Visión

ACIPET, será reconocida por los diferentes grupos de interés del sector energético colombiano, como Referente Técnico Experto, como representante de los Ingenieros de Petróleos del país, y como generador de beneficios, gestores de conocimiento y desarrollo de capital humano para sus asociados.

Principios

- Autonomía e independencia
- Democracia
- Ética
- Transparencia
- Integridad

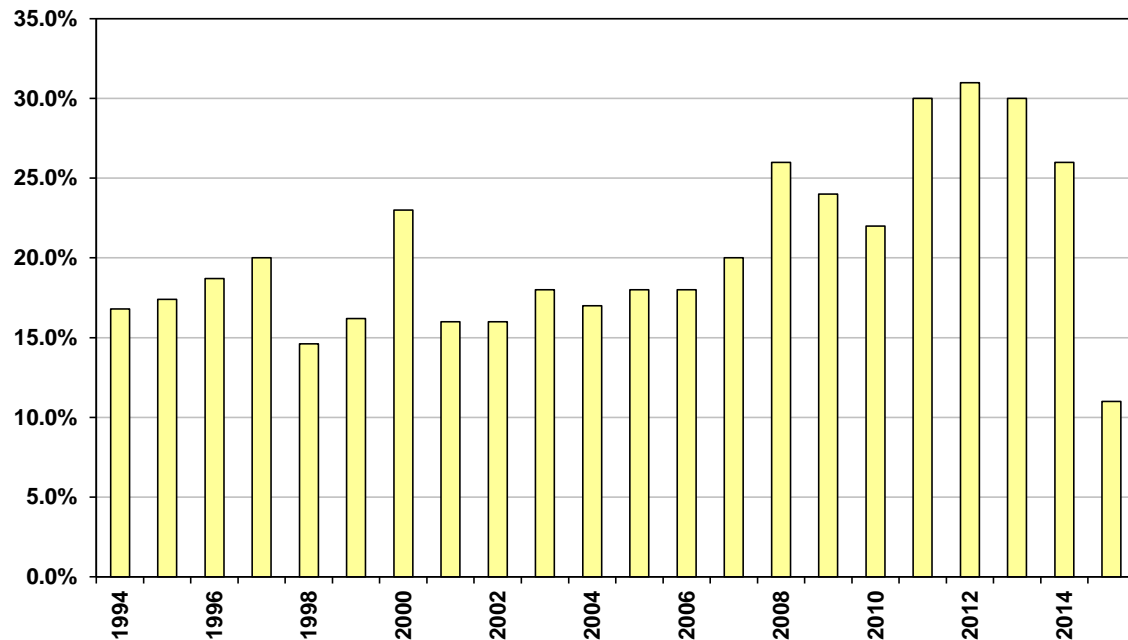


La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

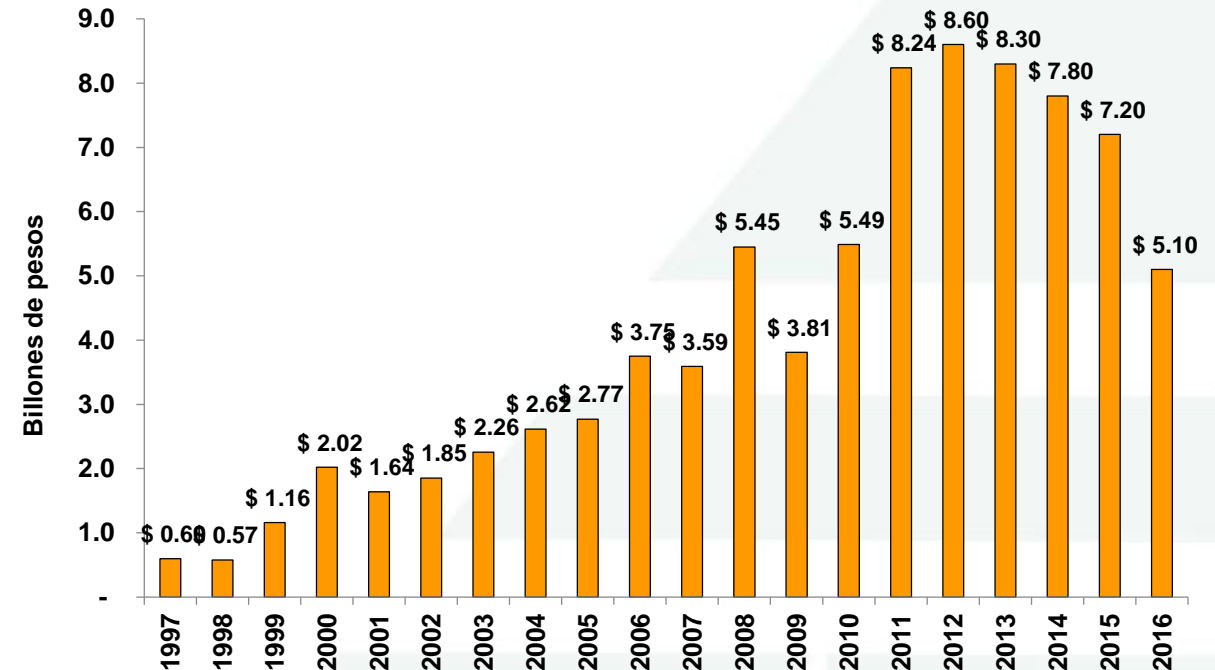
Importancia de los Hidrocarburos en el país

Los hidrocarburos son fundamentales para la estabilidad macroeconómica del país ...

Aportes fiscales a la Nación



Ingresos por regalías a las entidades territoriales y al país



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

1994-2015 20,44 % de los ingresos corrientes de la Nación
2010-2016 Aportes >\$20 billones de pesos por año (US\$ 7.000 millones de dólares)

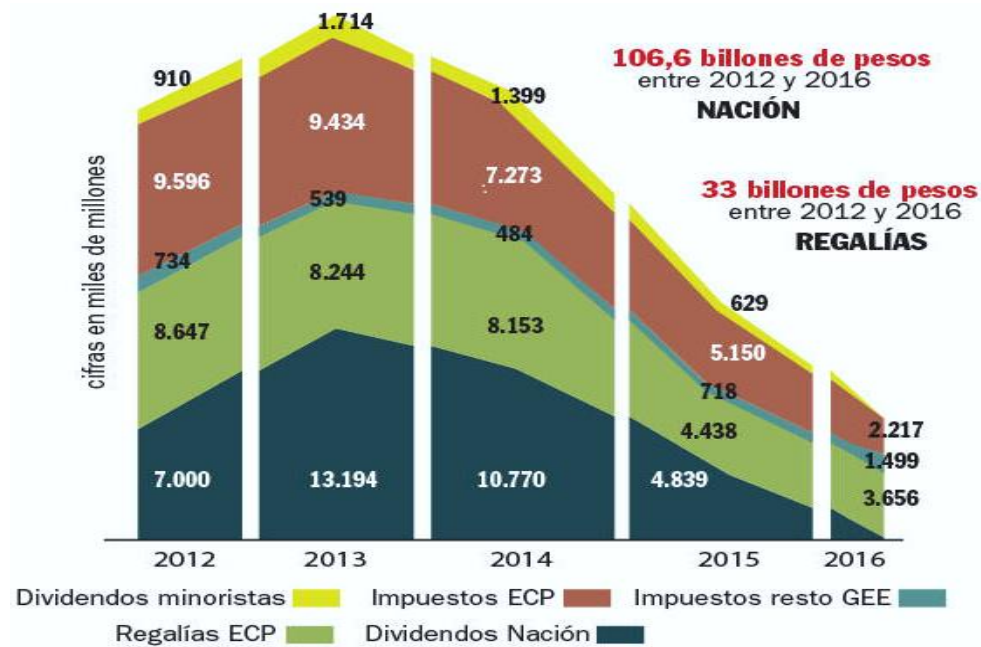
Fuentes: DIAN; ANH, Minhacienda

Importancia de los Hidrocarburos en el país

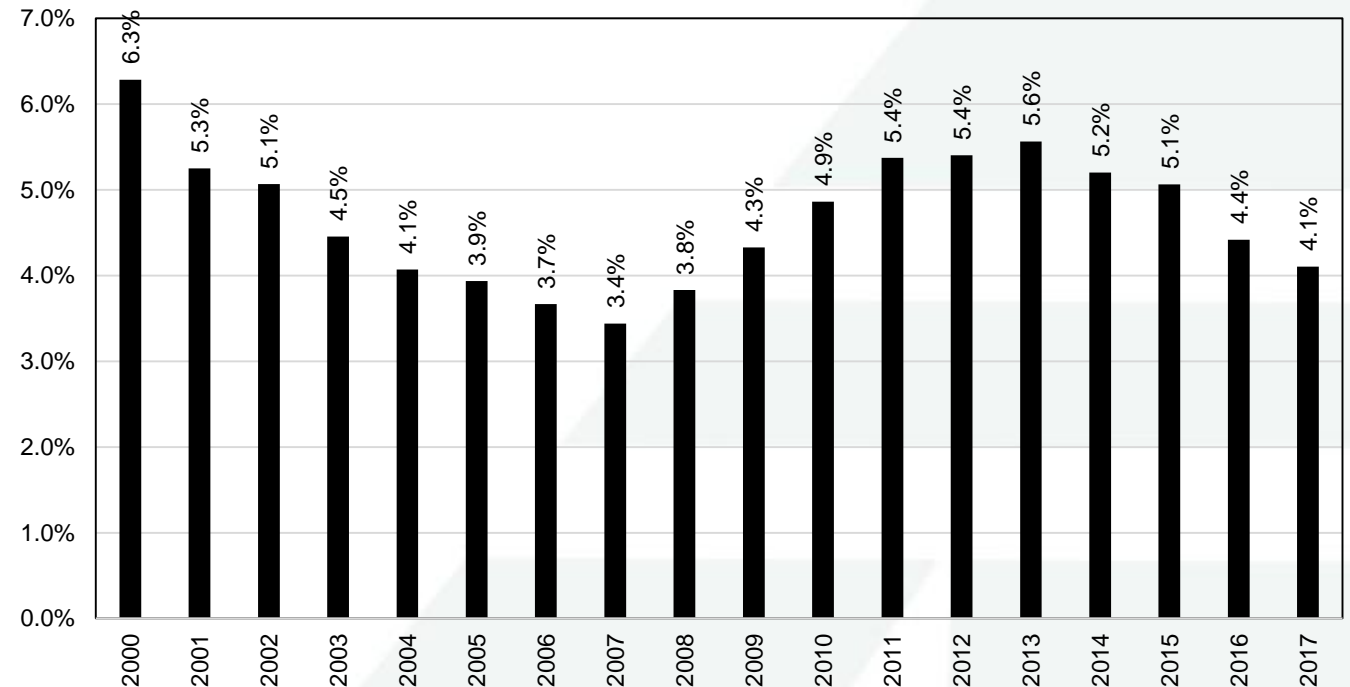
Los hidrocarburos son fundamentales para la estabilidad macroeconómica del país ...

Solo Ecopetrol ha aportado más de \$100 billones (US\$35.000 millones de dólares) en los últimos 5 años

4.7% del PIB lo aporta el petróleo y gas en promedio en los últimos 16 años



% PIB PETROLEO Y GAS



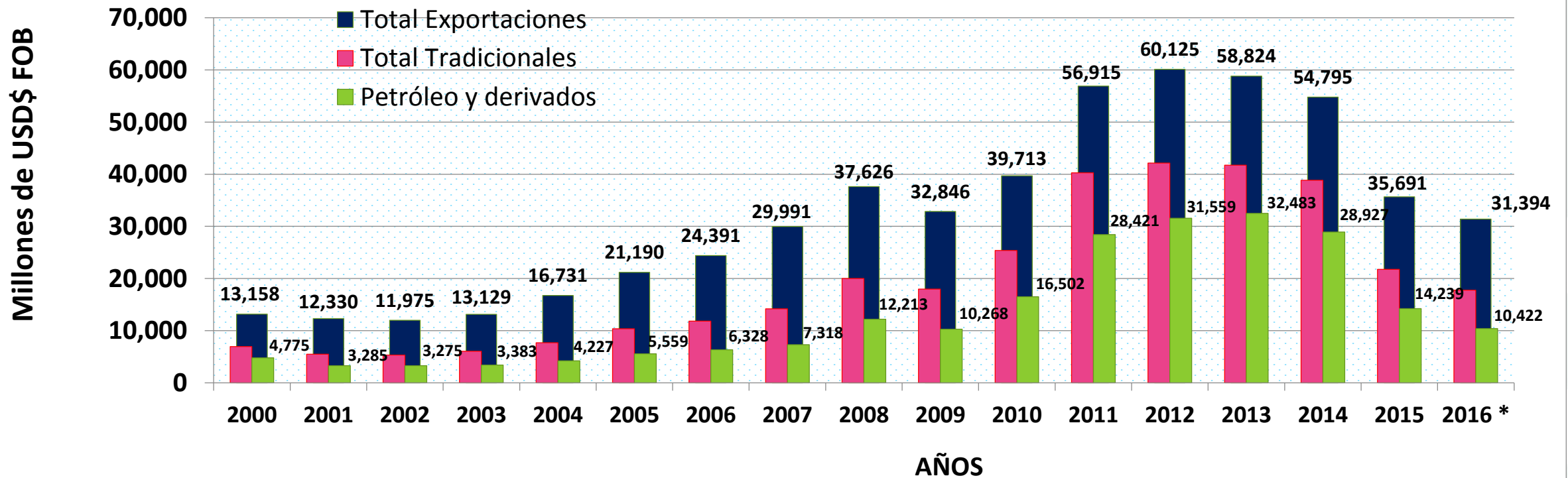
La Cara Humana del Petróleo en Colombia

Fuentes: Ecopetrol y Banrepública

Importancia de los Hidrocarburos en el país

Los hidrocarburos son fundamentales para la estabilidad macroeconómica del país ...

Exportaciones en Colombia - Millones de USD\$ FOB

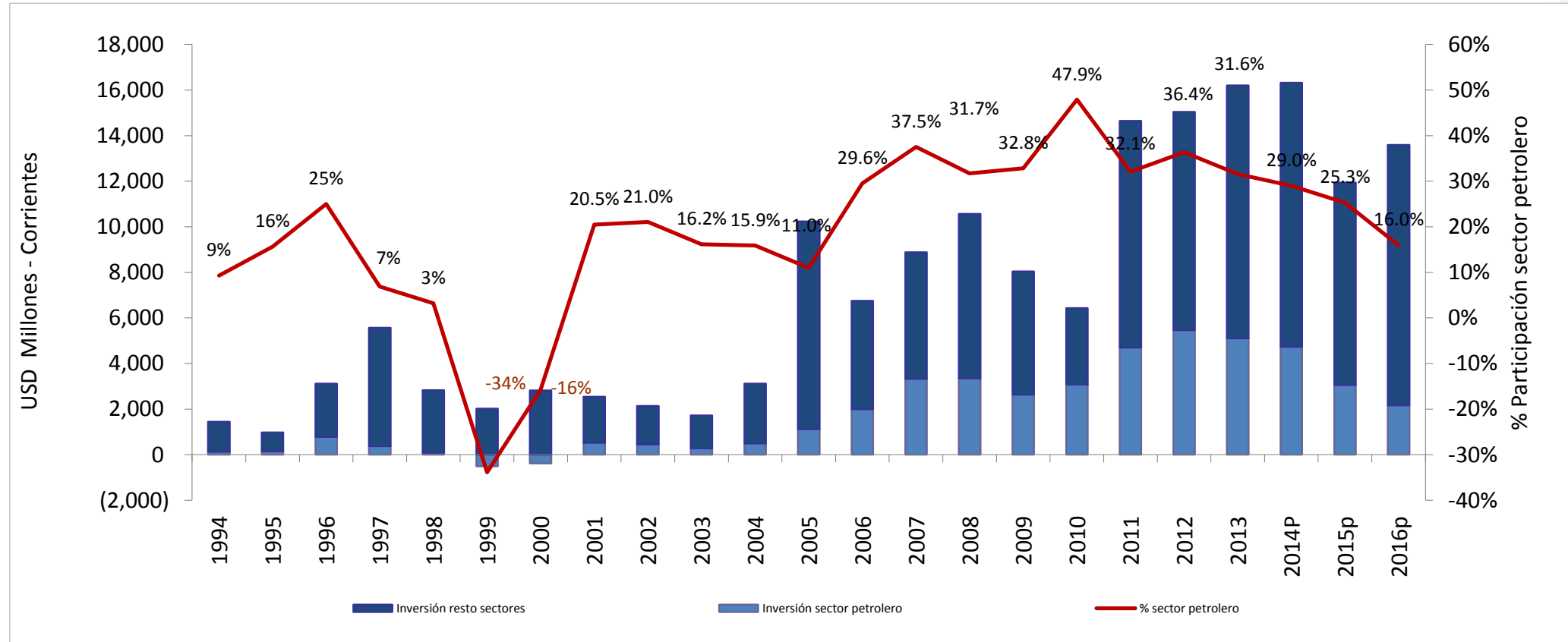


- Primer sector exportador
- 36% en promedio del total de las exportaciones 2000 – 2.016

Fuente: Dane.

Importancia de los Hidrocarburos en el país

Los hidrocarburos son fundamentales para la estabilidad macroeconómica del país ...



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

- ❑ El sector ha sido fundamental para la IED en el país en los últimos 16 años
- ❑ 27% en promedio del total de la IED en los últimos 16 años.

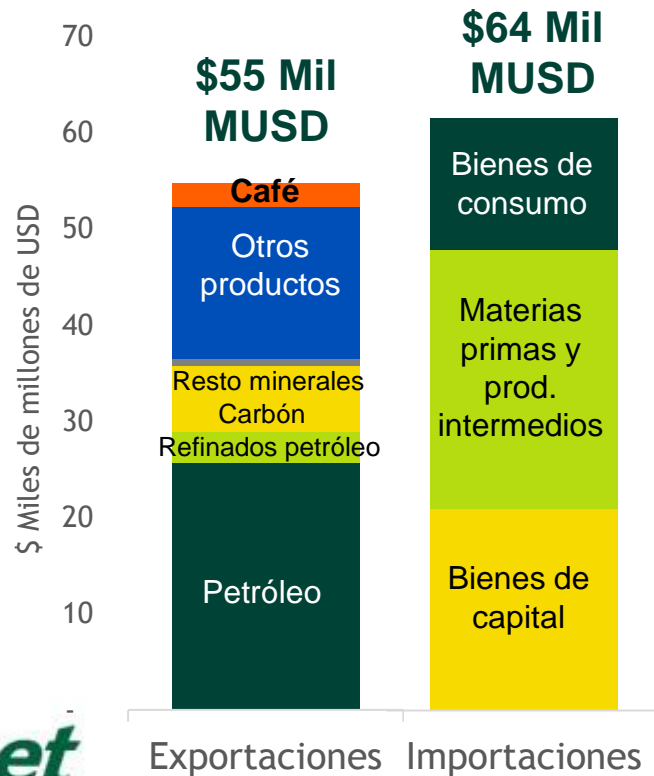
Fuentes: Banco de la República.

Importancia de los Hidrocarburos en el país

Los hidrocarburos son fundamentales para la estabilidad macroeconómica del país ...

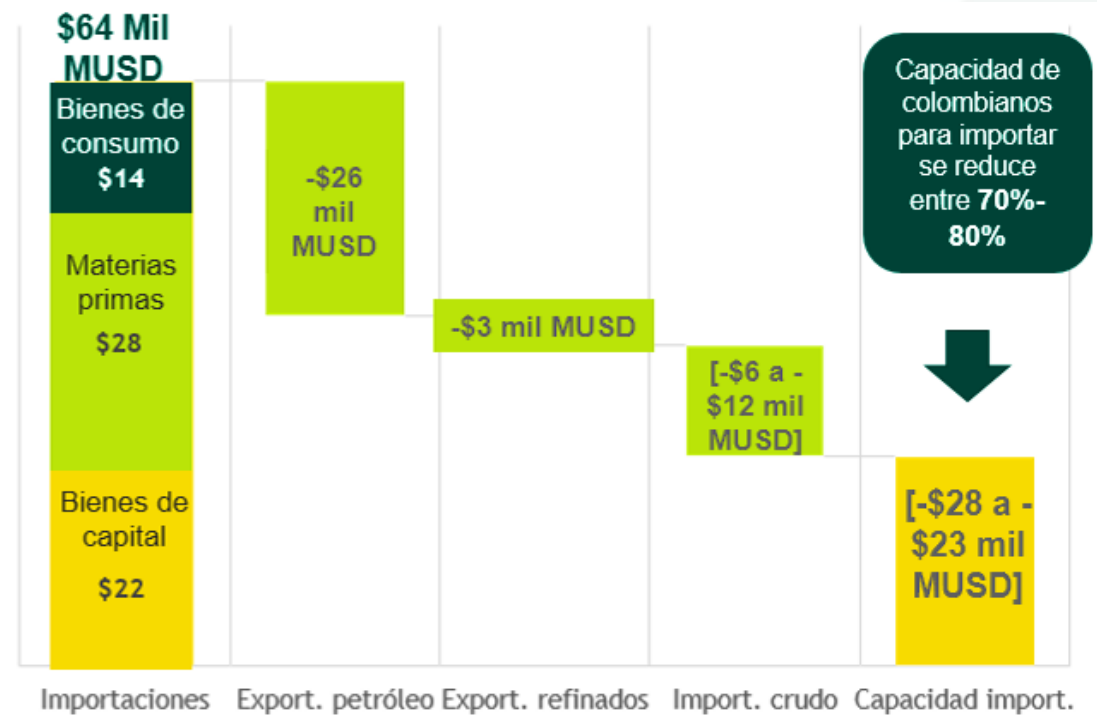
Balanza comercial en 2014

→ Exportaciones financian importaciones



Capacidad importación SIN petróleo, 2030

→ Sin exportaciones de petróleo y refinados, y con importaciones de crudo o refinados



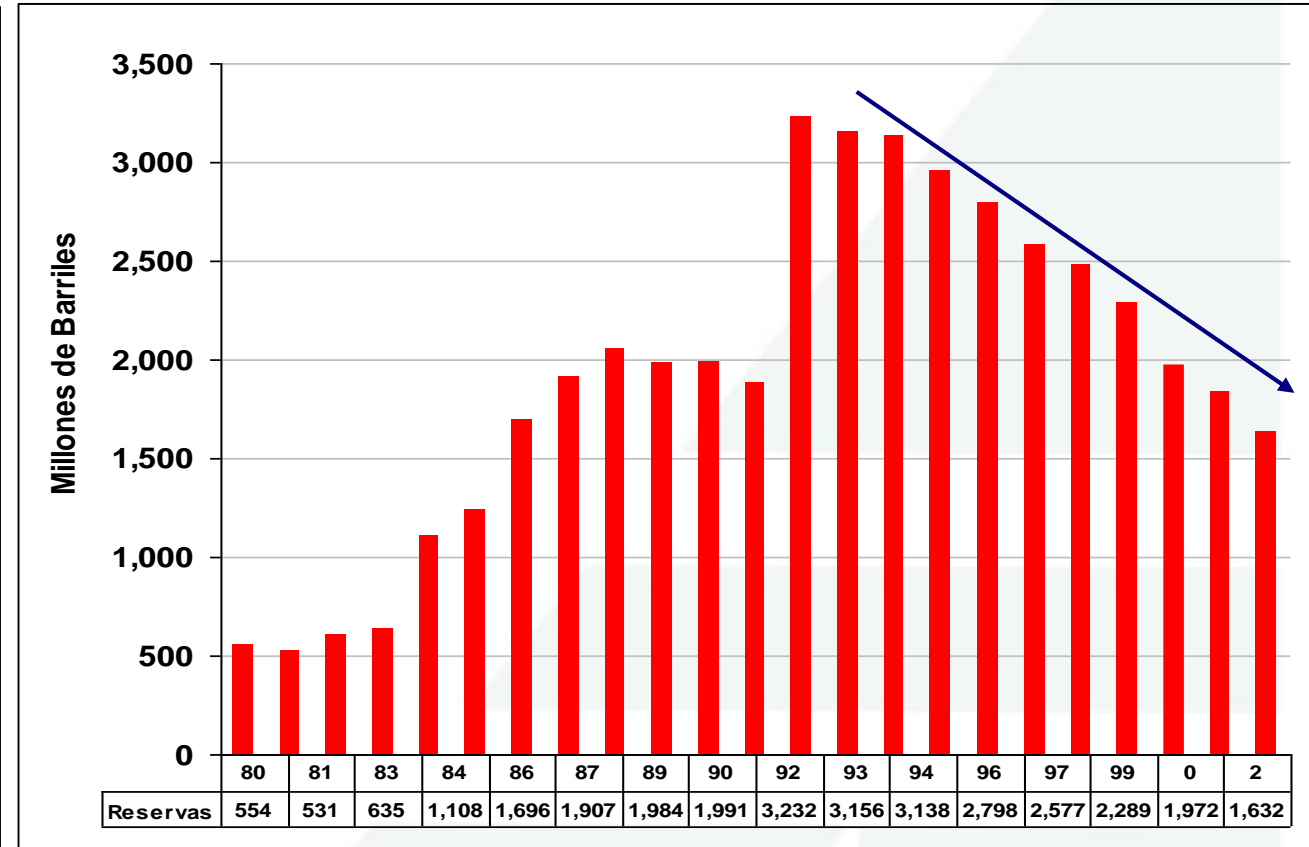
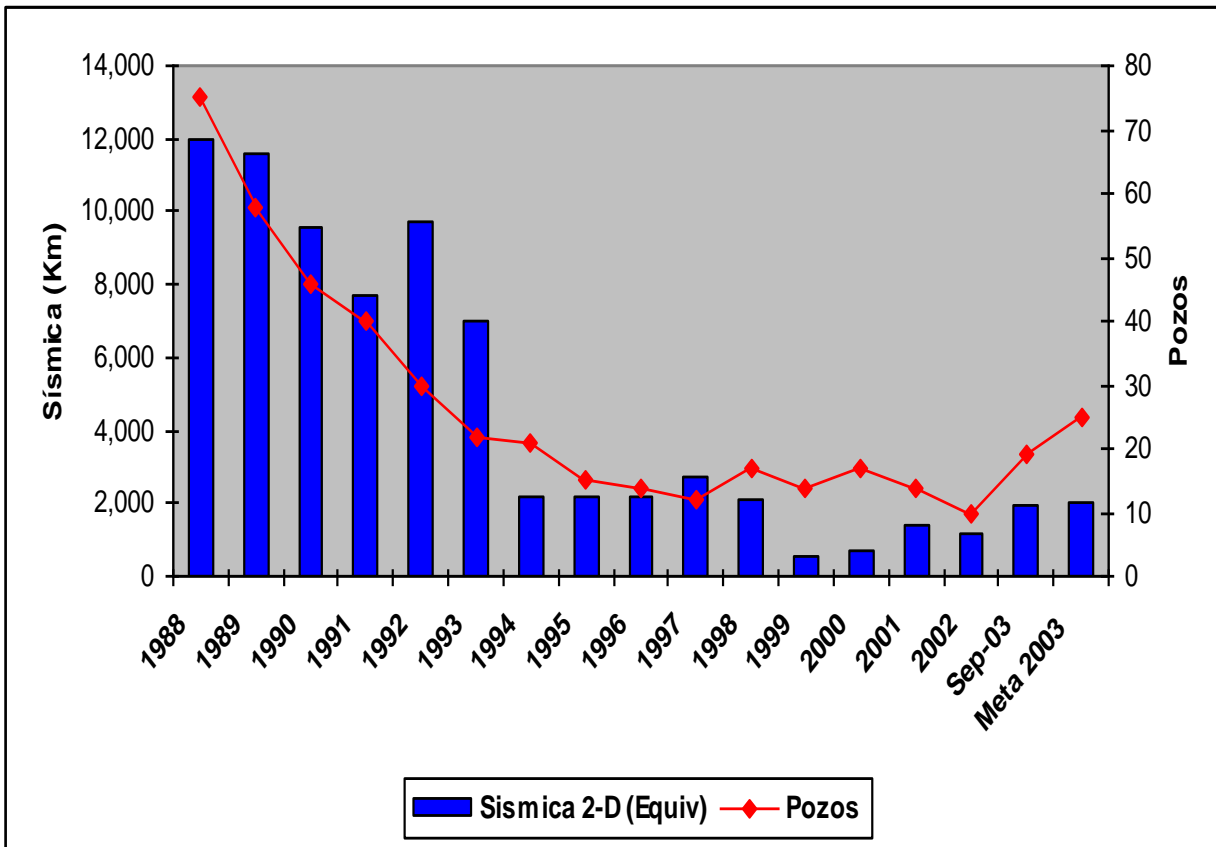
Fuente: DANE y cálculos Ecopetrol



La Cara Humana del Petróleo en Colombia

Historia de exploración y producción en Colombia

Dinámica de Exploración...



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

En los años 90's se perdió la dinámica exploratoria

...Por consiguiente en no lograr descubrimientos de nuevas reservas...

Historia de exploración y producción en Colombia

..El sector se transformó y se logro cambiar la tendencia en forma importante.....

- **Cambios contractuales**
- **Términos fiscales**
- **Sistema de regalías**
- **Agilización de trámites ambientales**

- **Decreto 1760 de 2003**
- **Creación de la ANH.**
- **Cambio en el tipo de contrato (Concesión Moderna)**
- **Mejoras en los términos fiscales.**
- **Ecopetrol dejo de ser juez y parte en los contratos**
- **En 2007 Capitalización de Ecopetrol**
- **Rondas de contratos**



Política Petrolera

Términos Fiscales

Legislación Ambiental

Regalías

Términos Contractuales

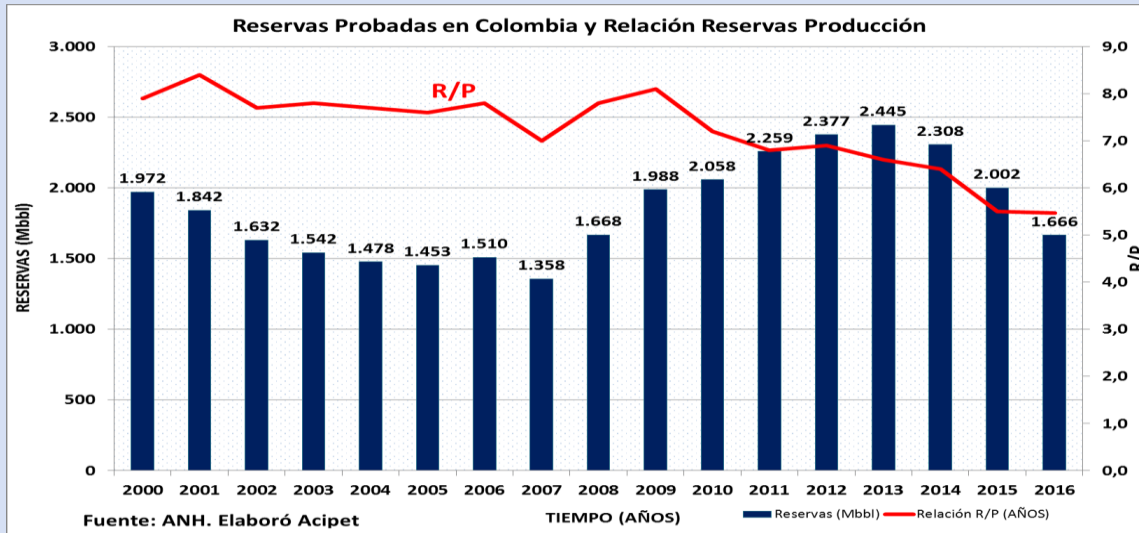


La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

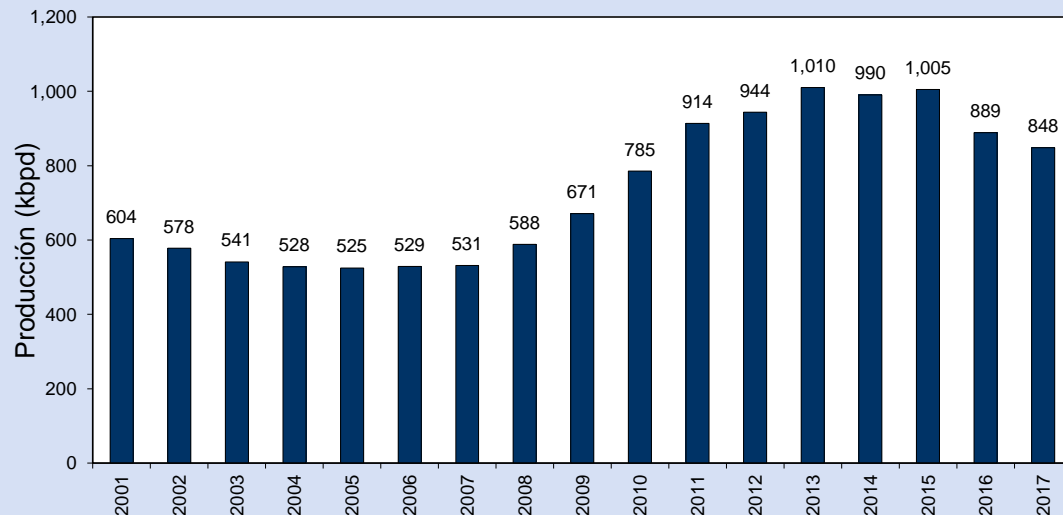
Historia de exploración y producción en Colombia

Oil

Reservas

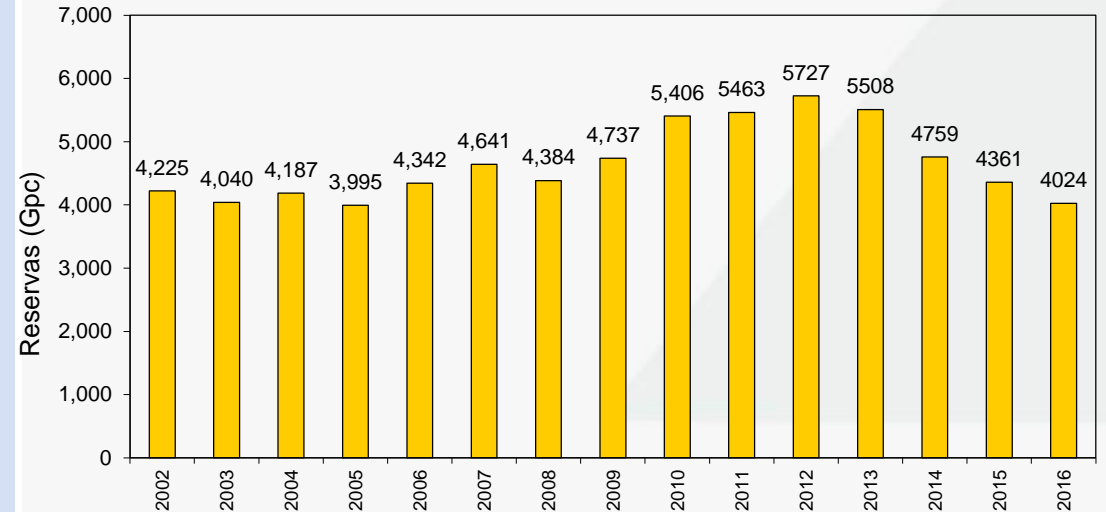


Producción

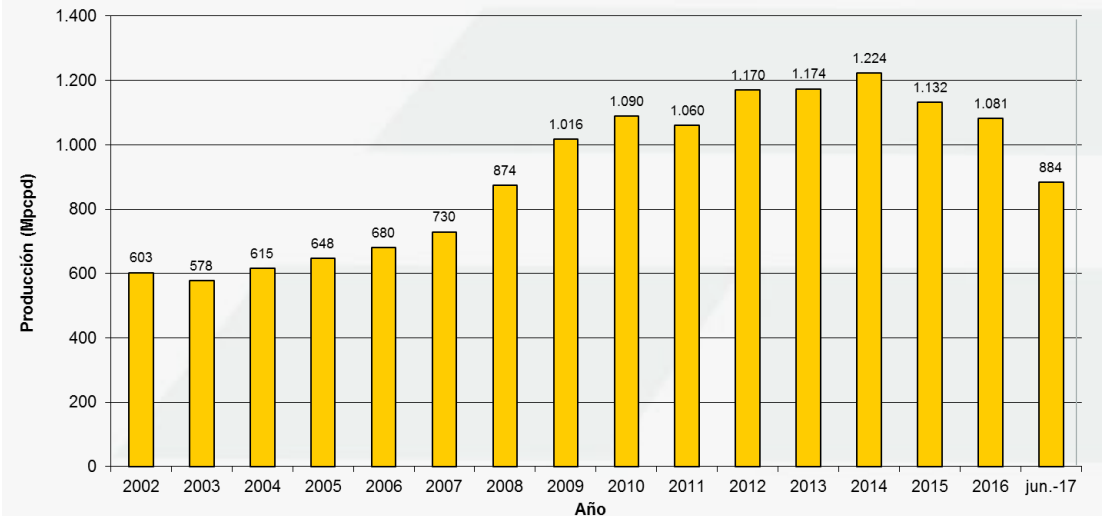


Gas

Reservas (Gpc)

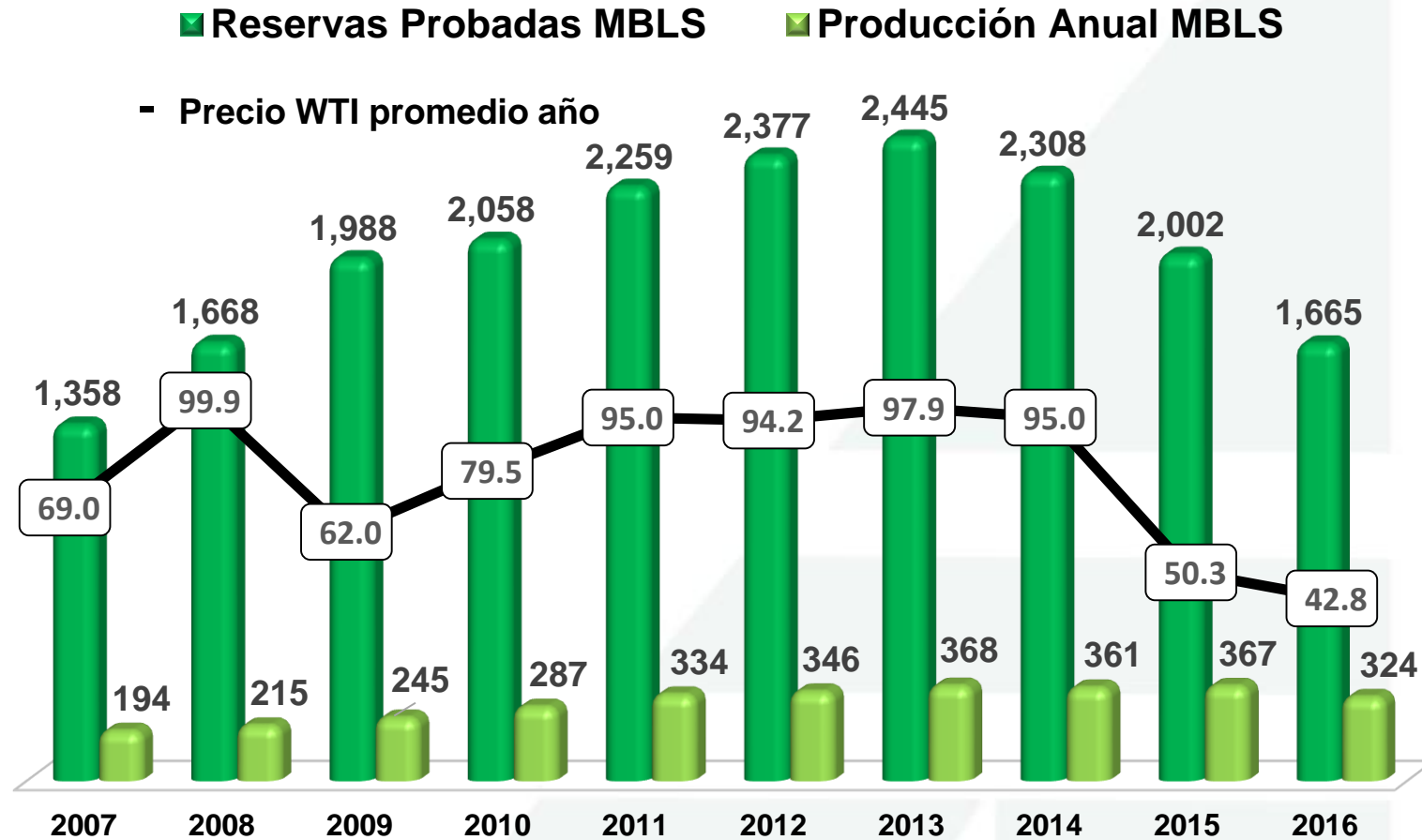


Producción (Mpcpd)



Historia de exploración y producción en Colombia

A pesar de la caída de los últimos años, el país logró duplicar sus niveles de producción en la última década, un gran logro para la industria petrolera. No obstante, debemos seguir trabajando en incorporar nuevas reservas.



Desafíos para Colombia..

Panorama Petrolero Nacional



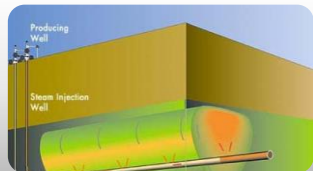
1. Incorporar nuevas reservas y mantener la actividad exploratoria. Liderazgo y concertación es lo fundamental – Mejora en la competitividad del país



2. Apoyar Reglamentación Exploración Offshore y Yacimientos No Convencionales.



3. Evaluar y desarrollar el potencial de hidrocarburos que aún se tiene.

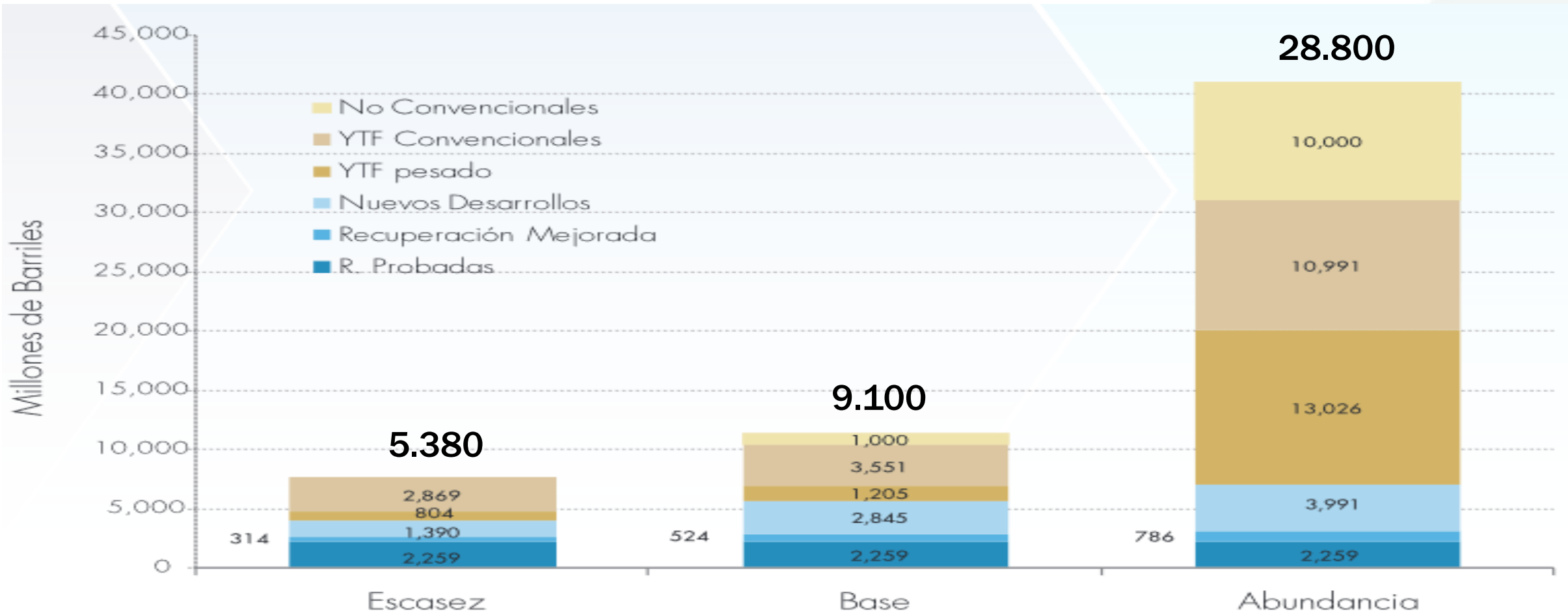


4. Impulsar el desarrollo de proyectos de recobro mejorado (El gobierno ha establecido incentivos al respecto – CER)



5. Implementar el Proceso de asignación de áreas permanentes y dinámicas. Avanzar en los proceso de construcción de la licencia social para operar concertadamente, pero sin aceptar chantajes

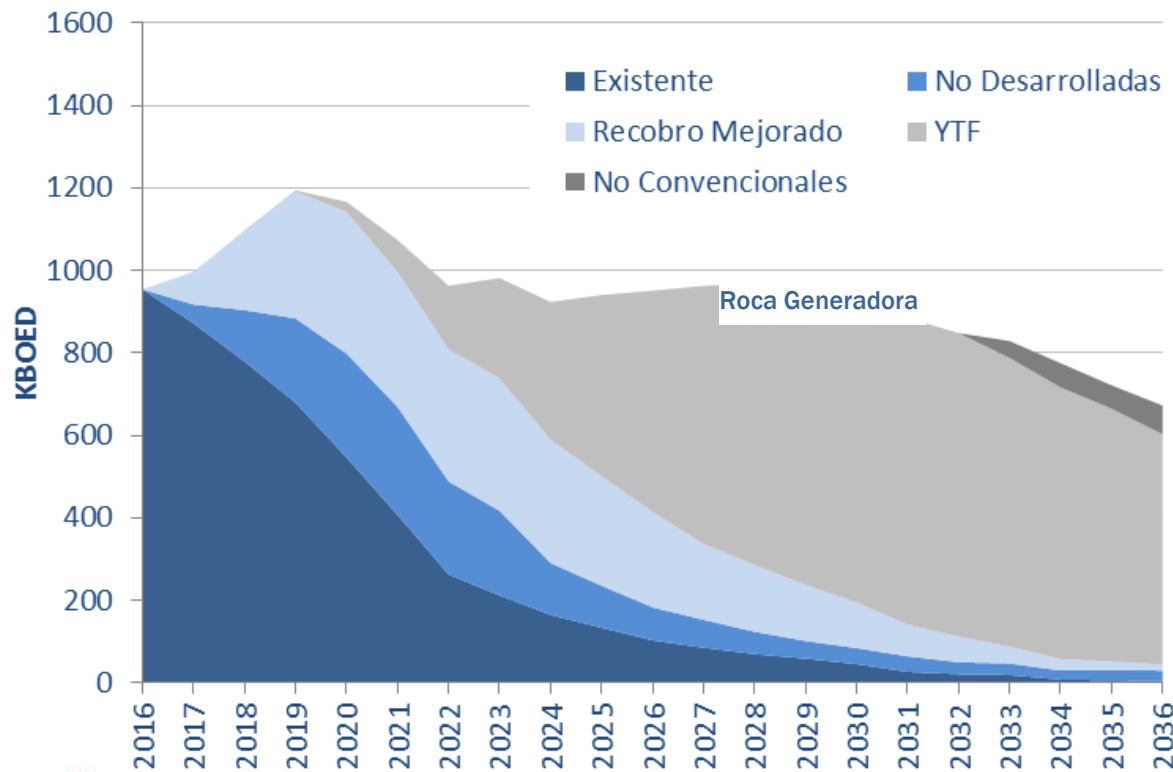
.. Existe aún un potencial importante por evaluar y desarrollar....



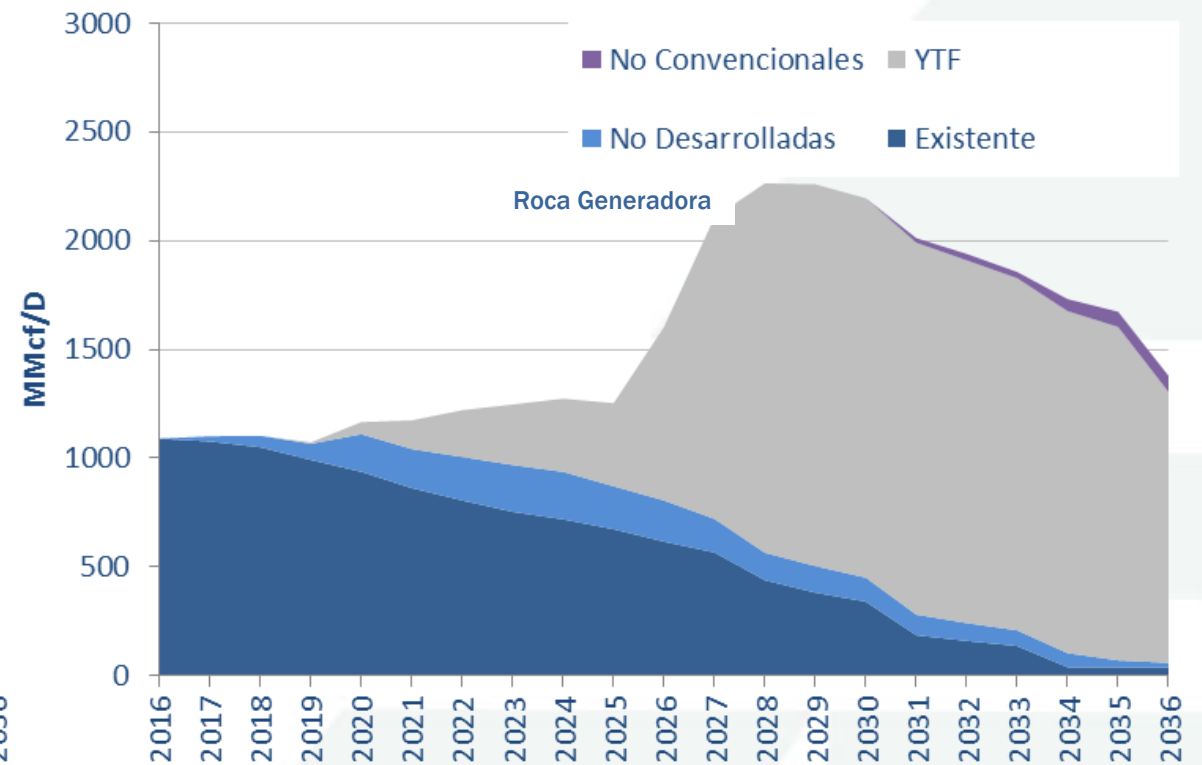
Fuente: Estudio ADL

El recobro mejorado, las actividades costa afuera y la exploración y producción en rocas generadoras, son claves para incorporar nuevas reservas.

Petróleo Consolidado por Origen



Gas Consolidado por Origen

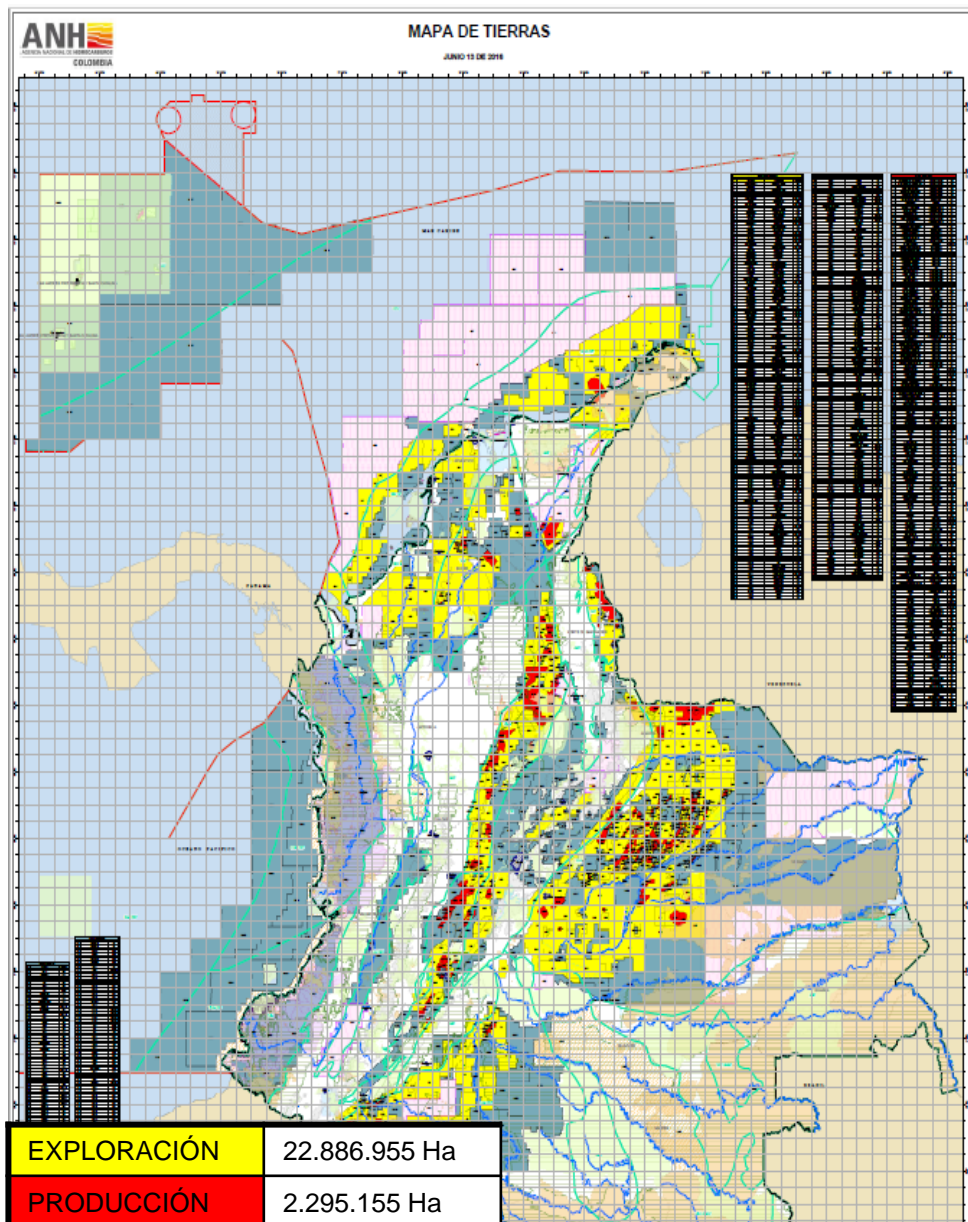


Fuente: UPME & Arthur D Little: Escenarios de oferta de hidrocarburos, 2016.

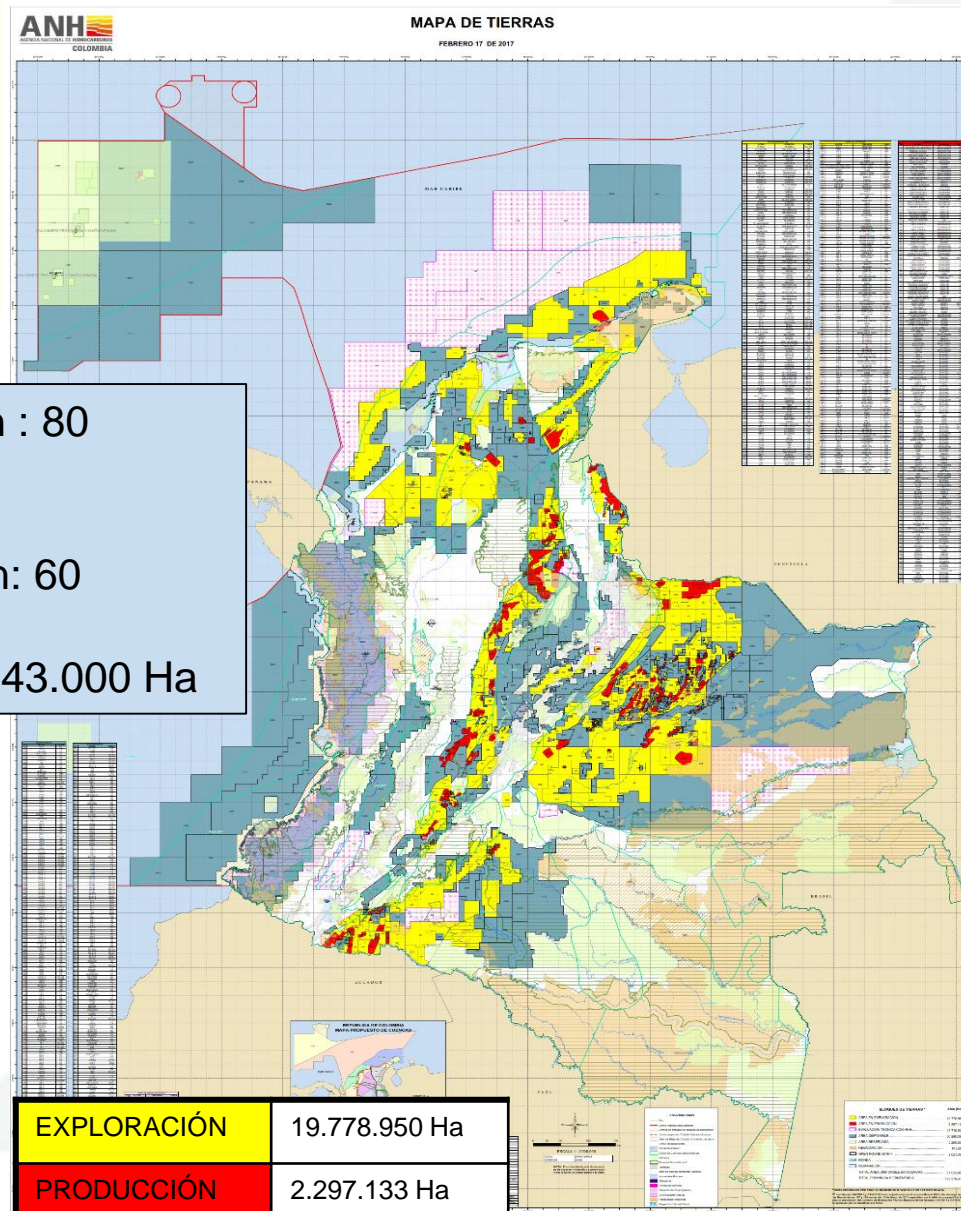


Mapa de Tierras y su Evolución

2016



2017



Áreas en Explotación : 80
 Disponibles: 410
 Reservadas: 5
 Convenio explotación: 60
 Exploración: 265
 Área disponible: 58'643.000 Ha

Oportunidades Exploración y producción Offshore

2012

Exploración de Bloques

- Fuerte Norte y Sur, COL5,URA4,

2014

Algunos descubrimientos

- Oca-1 Bloque Tayrona ECOP-Petrobras, Repsol y Statoil

2015

Nuevos resultados...

- Confirman potencial del sistema petrolífero del Caribe Colombiano en una amplia extensión.
- Kronos-1 Bloque Fuerte Sur-Anadarko y ECOP (Productor)

2016

Nuevas inversiones y convenios

- Sísmica

2017

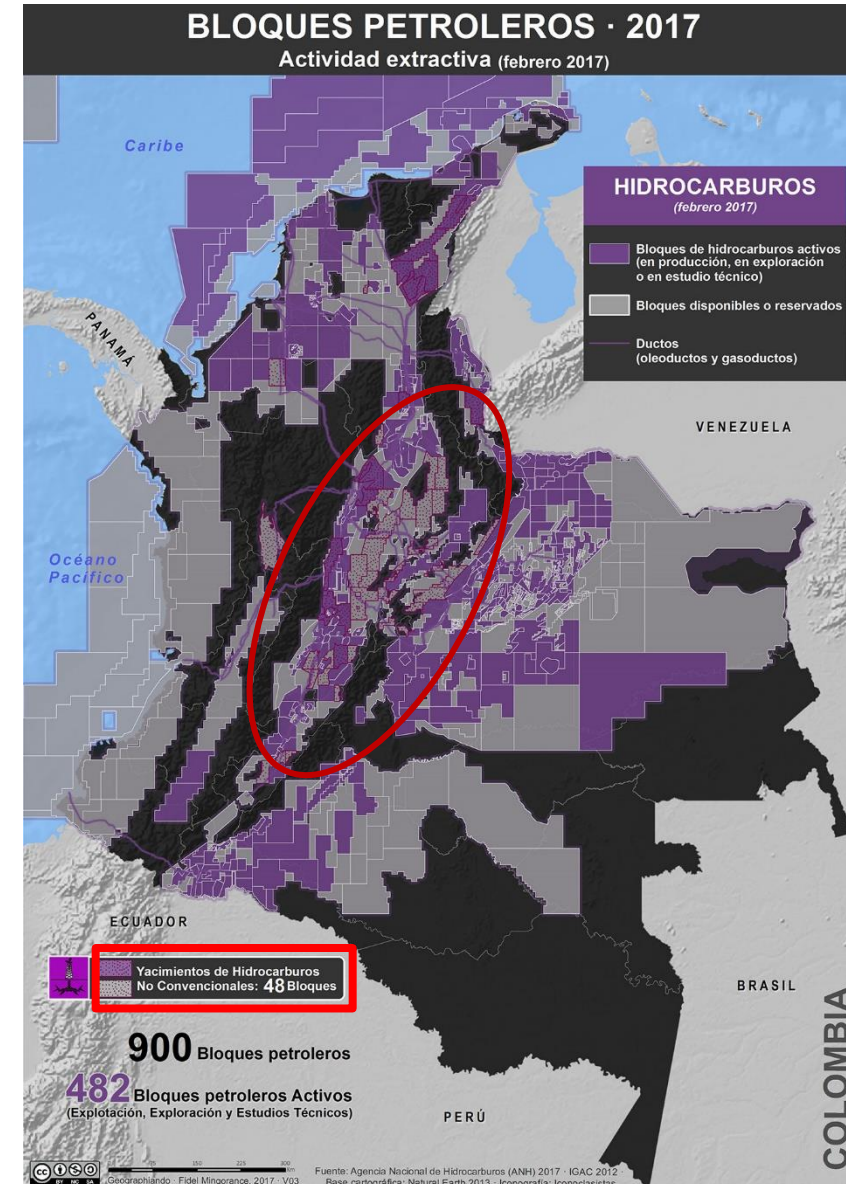
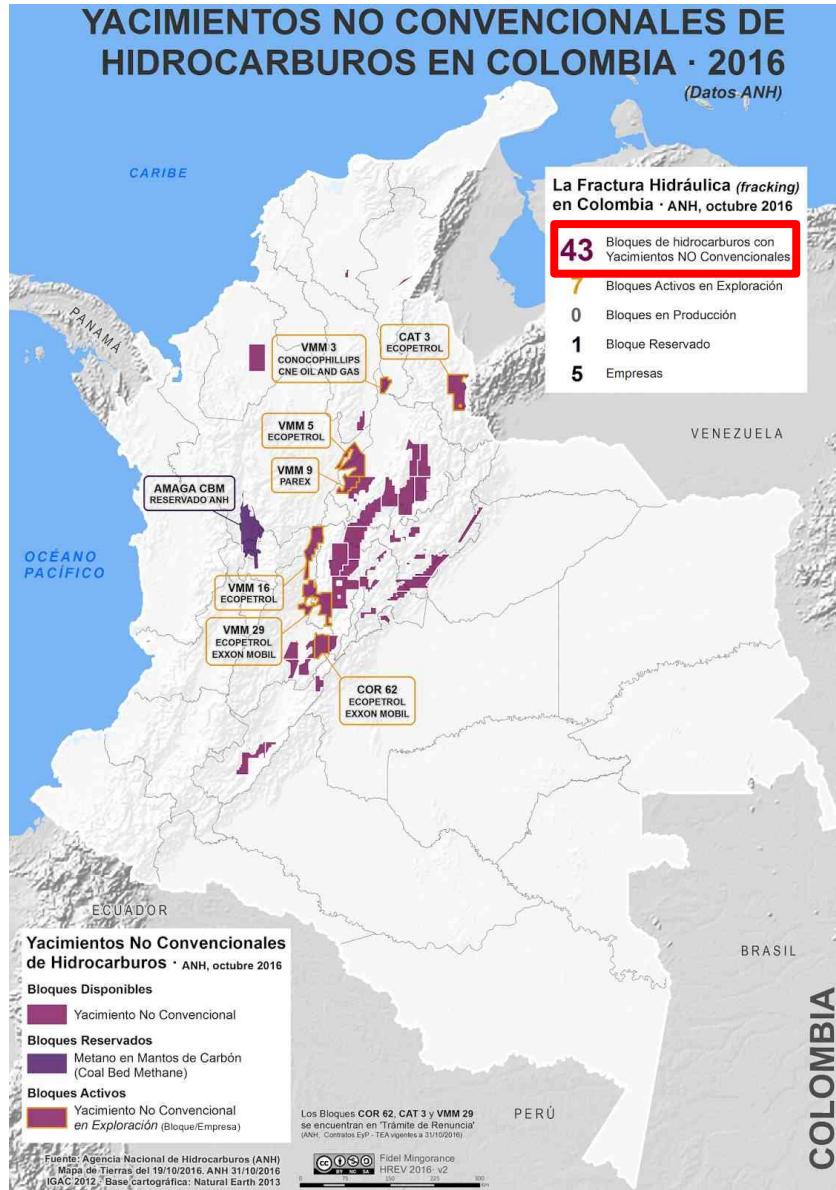
Claro el Panorama de Perforación Exploratoria

- Gorgon y Purple Angel Anadarko (Productores)
- Siluro Repsol
- Programados: Molusco-1 Bloque RC-9 ECOP-Chevron y Brahma Bloque Tayrona Petrobras-ECOP



Estrategia de ECOP: Explotación en nuevas cuencas marinas con alto potencial

Oportunidades Yacimientos no convencionales



La Cara Humana del Petróleo en Colombia

En Qué Consiste La Oportunidad?

Yacimientos No Convencionales en el valle Medio del Magdalena



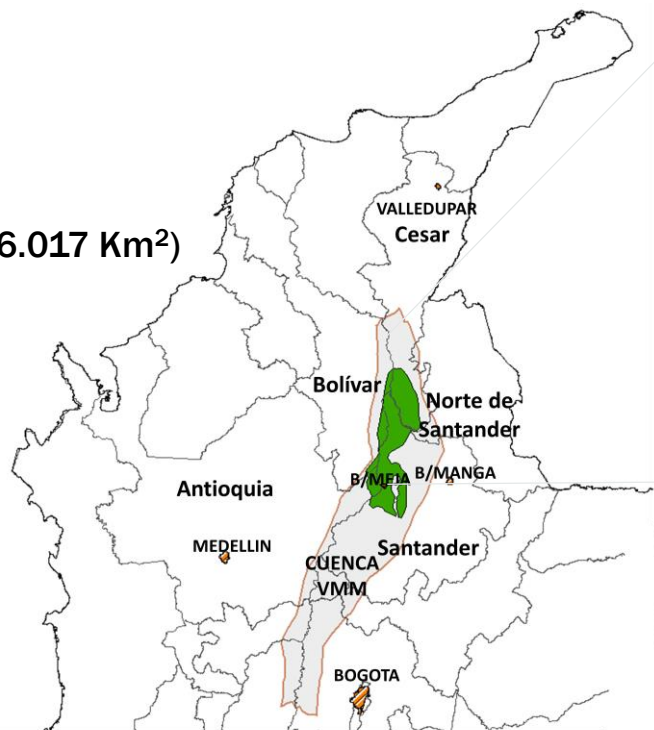
Formación La Luna
OOIP: 36 – 119 BBOE
(Media: 73 BBOE)

Área Prospectiva: 1'293.000 Acres (5.232 Km²)



Formación Tablazo
OOIP: 23 – 66 BBOE
(Media: 43 BBOE)

Área Prospectiva: 1'487.000 Acres (6.017 Km²)



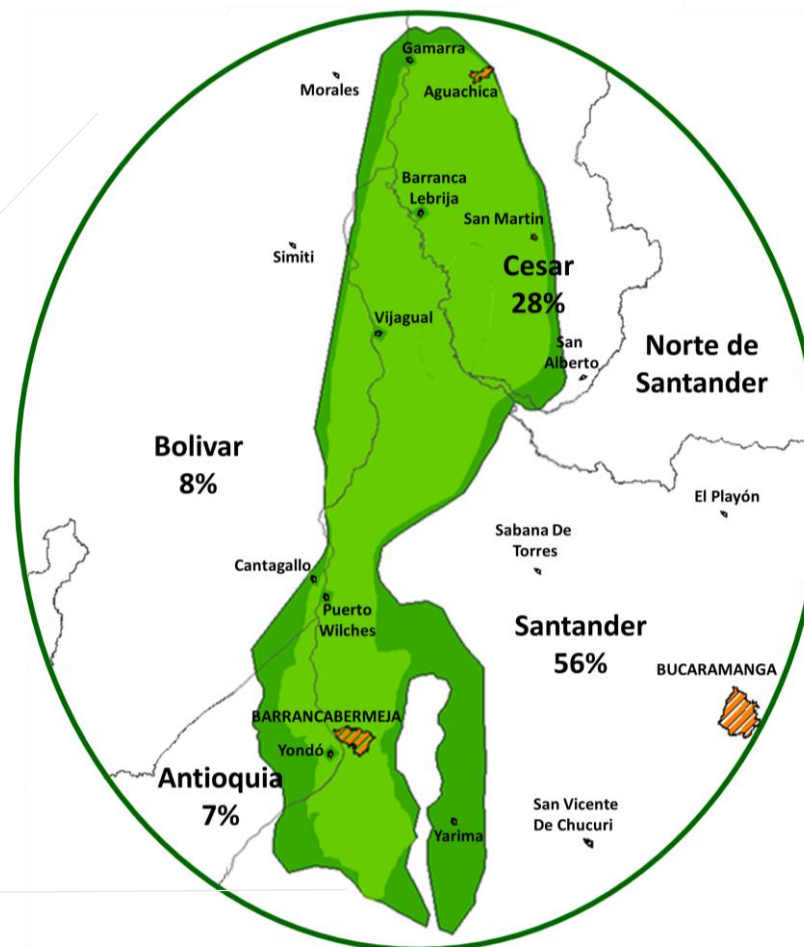
Área Cuenca VMM: 8'380.523 Acres (33.915 Km²)

**50%-70% del potencial
en bloques de ECOPETROL**

BBOE : Billones (10⁹) de barriles de petróleo equivalente



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia



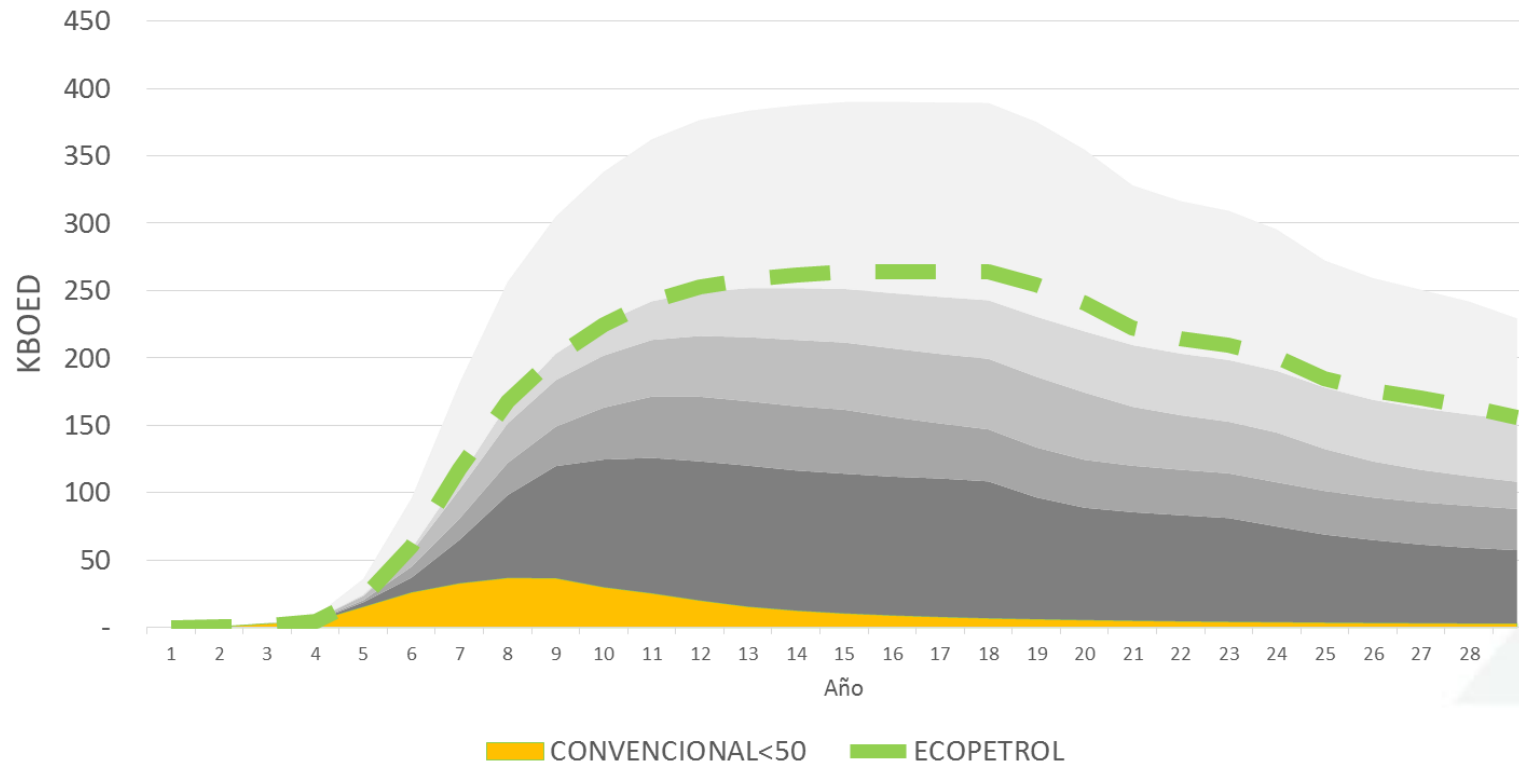
Recursos Recuperables
2,4 - 7,4 BBOE

Recursos Recuperables con Riesgo
0,6 - 1,6 BBOE

Caso De Negocio



Potencial Producción Desarrollo Recursos Recuperables de Yacimientos No Convencionales en Cuenca VMM



RECURSOS RECUPERABLES SIN RIESGO BBOE

Cuenca VMM 4,6	Ecopetrol 3,1
Rango 2,4 - 7,4	Rango 1,6 - 5,0

RECURSOS RECUPERABLES CON RIESGO BBOE

Cuenca VMM 1,1	Ecopetrol 0,7
Rango 0,6 - 1,6	Rango 0,4 - 1,1

1. Numero de Proyectos Simulados: 21 Distribuidos en 5 yacimientos (Incluye Líquidos y Gas).
2. CAPEX por pozo: 14 - 17 MUSD (Evaluación), 20 - 27 MUSD (Piloto), 15 - 20 MUSD (Viabilidad) y 12 - 15 MUSD (Desarrollo)
3. Productividad por pozo: 300 - 1000 (KBPE)
4. Sin restricciones de precios.
5. La participación de Ecopetrol en el potencial es aproximadamente del 68%
6. La probabilidad ponderada de éxito es del 23%

Oportunidades Yacimientos no convencionales






Oportunidades en Colombia= un ejercicio de predicción....

Caso de negocio evaluado entre 50 – 70 Us/bl, generaría para el país:

- Reservas: +5 Bbls
- Producciones de petróleo: 250 – 400 kbpd (adicionales).
- Inversiones: 16 – 42 Bus\$
- Ingresos por producción: 40 – 90 Bus\$
- Ingresos para la nación: 10 – 30 BU\$



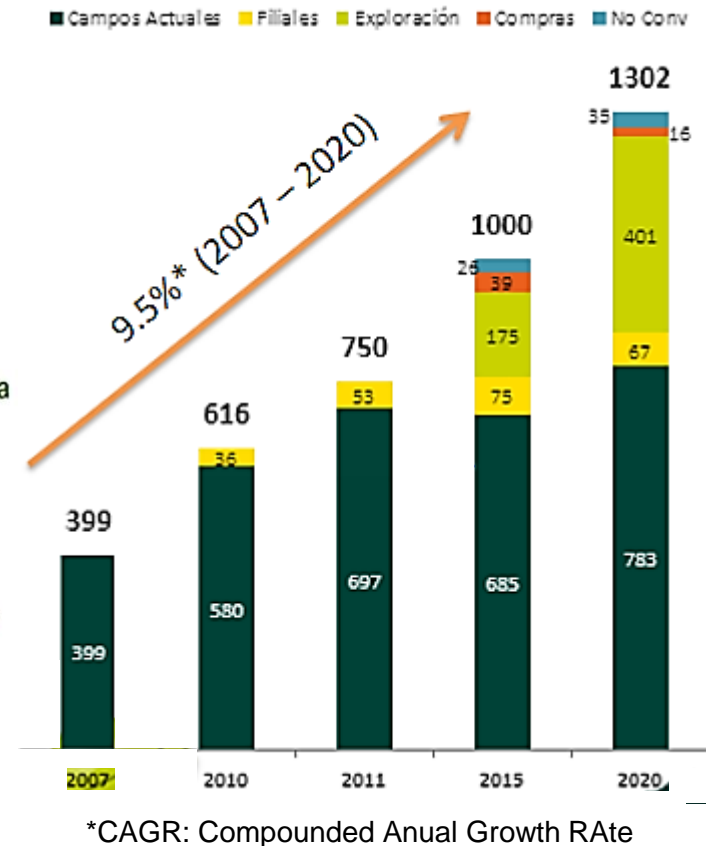
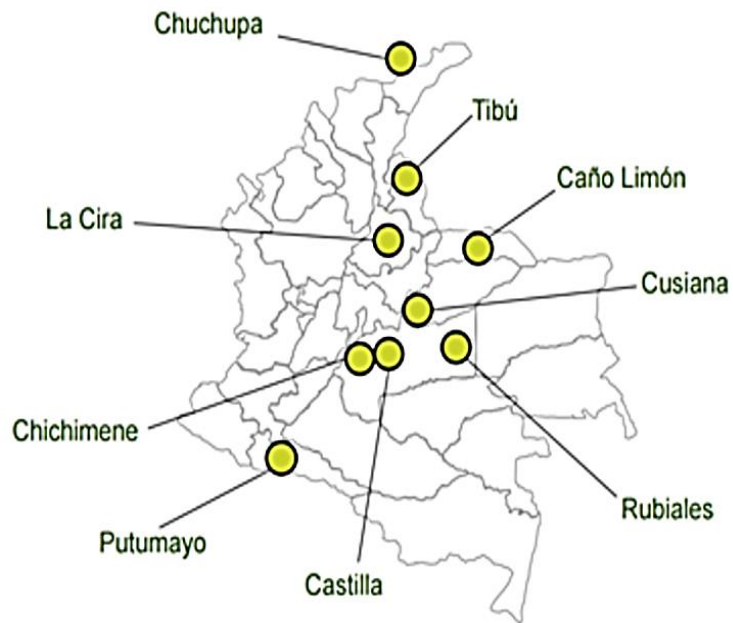
Diversificación Ecopetrol 2017 vs 2030

	Petróleo vs. gas 	Crudo pesado vs. medio y livianos 	Colombia vs. Las Américas 	Convencionales vs. No convencionales 	Oper. en tierra vs. Costa afuera 
2017	Petróleo = 80% Gas = 20%	Pesado = 63% Medio y liviano = 37%	Colombia = 98% Américas = 2%	Convencionales = 100% YNC = 0%	En tierra = 95% Costa afuera = 5%
2030	Petróleo ≈ 60% Gas ≈ 40%	Pesado ≈ 30% Medio y livianos ≈ 70%	Colombia ≈ 80% Américas ≈ 20%	Convencionales ≈ 70% YNC ≈ 30%	En tierra ≈ 65% Costa afuera ≈ 35%

Fuente: Ecopetrol



Campos maduros



ECOPETROL:

- ✓ Referente mundial en desarrollo y producción de campos maduros y crudos pesados.
- ✓ El desarrollo de los campos maduros hace parte de la estrategia por incrementar los volúmenes de producción y de reservas, dado que la mayor parte de los campos del país están en dicha categoría.
- ✓ Estos yacimientos, conservan un número importante de reservas que pueden ser drenadas con nuevas tecnologías, aumento del FR y campañas de perforación de desarrollo.
- ✓ Tiene el 90% de la producción.



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

Campos maduros

Ecopetrol recibió y operó de forma eficiente y segura los campos Rubiales y Cusiana. Mantuvo estable la producción en Castilla y Chichimene.

Resultados subasta electrónica 'Ronda Campos Ecopetrol 2016'

Activo	Región	Empresa adjudicataria
Sogamoso	VMM - Santander	Parex Resources
Río Zulia	Catatumbo	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A.
Río de Oro y Puerto Barco	Catatumbo	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A.
Santana	Putumayo	Gran Tierra Energy Colombia
Nancy Maxine Burdine	Putumayo	Gran Tierra Energy Colombia
Valdivia Almagro	Llanos - Meta	Iberoamericana de Hidrocarburos S.A.

53.4 Millones

Campo maduro	Producción 2016 Bpd	
Rubiales	132.000	37% de la producción nacional fiscalizada por día de 2016
Castilla	121.336	
Chichimene	74.052	

Las positivas perspectivas de precio le permitieron:

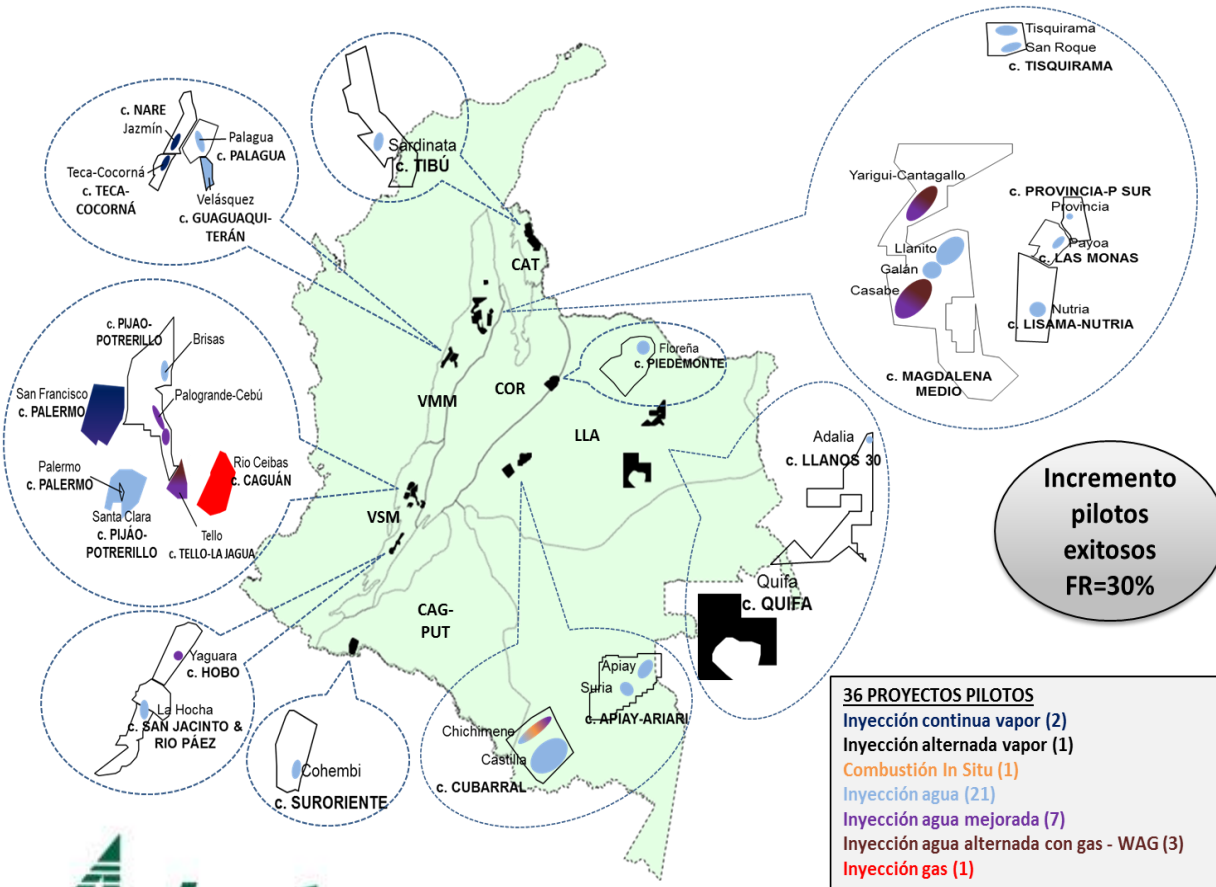
Dar vía a proyectos que agregarán gradualmente durante el 2017 una producción de 25.000 barriles de crudo por día.

Reactivar el campo Caño Sur, lo que mitigará la declinación de la producción de los campos maduros, en una muestra de la rápida capacidad de reacción a las condiciones del entorno.

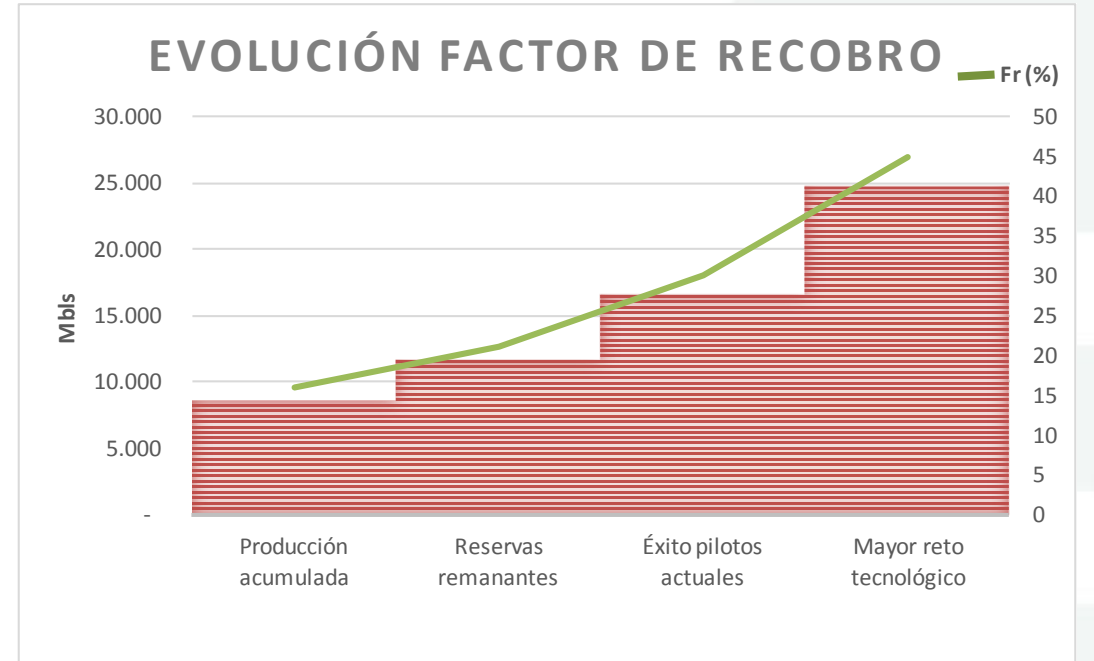


La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

Oportunidades Recobro Mejorado EOR

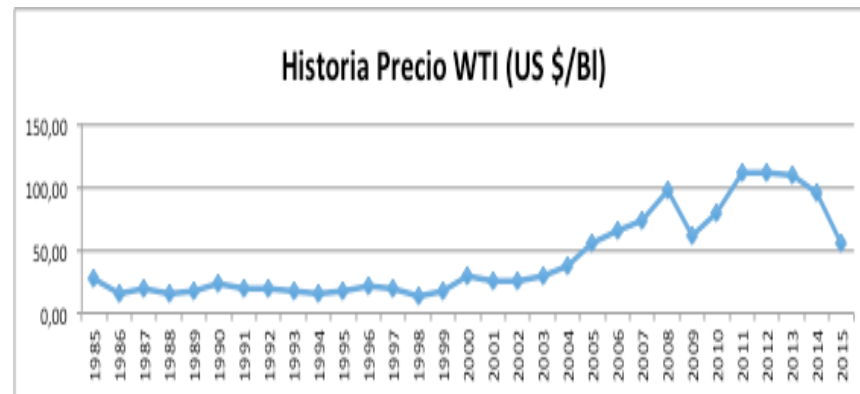
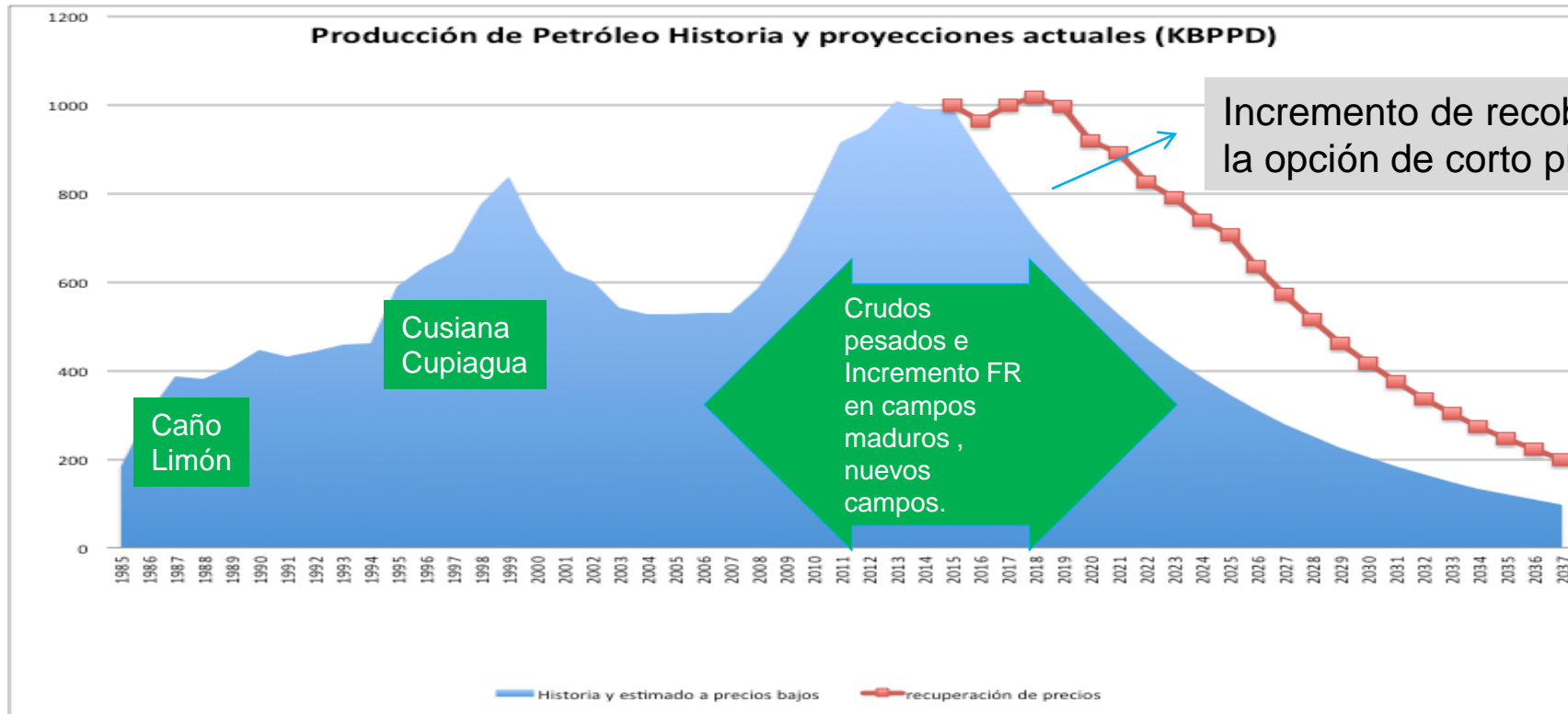


HISTORICO Y EXPECTATIVAS DEL DESARROLLO DE RESERVAS @ Diciembre 31 de 2014



Oportunidades Recobro Mejorado EOR

WTI HISTORICO VS. DESARROLLO DE RESERVAS



Los altos precios facilitaron desarrollos de crudos pesados y campos maduros. El reto es mantener su aporte en el entorno actual.



La Cara Humana del Petróleo en Colombia

Nuevo Reglamento de Asignación de áreas...

Acuerdo 02 de 2017



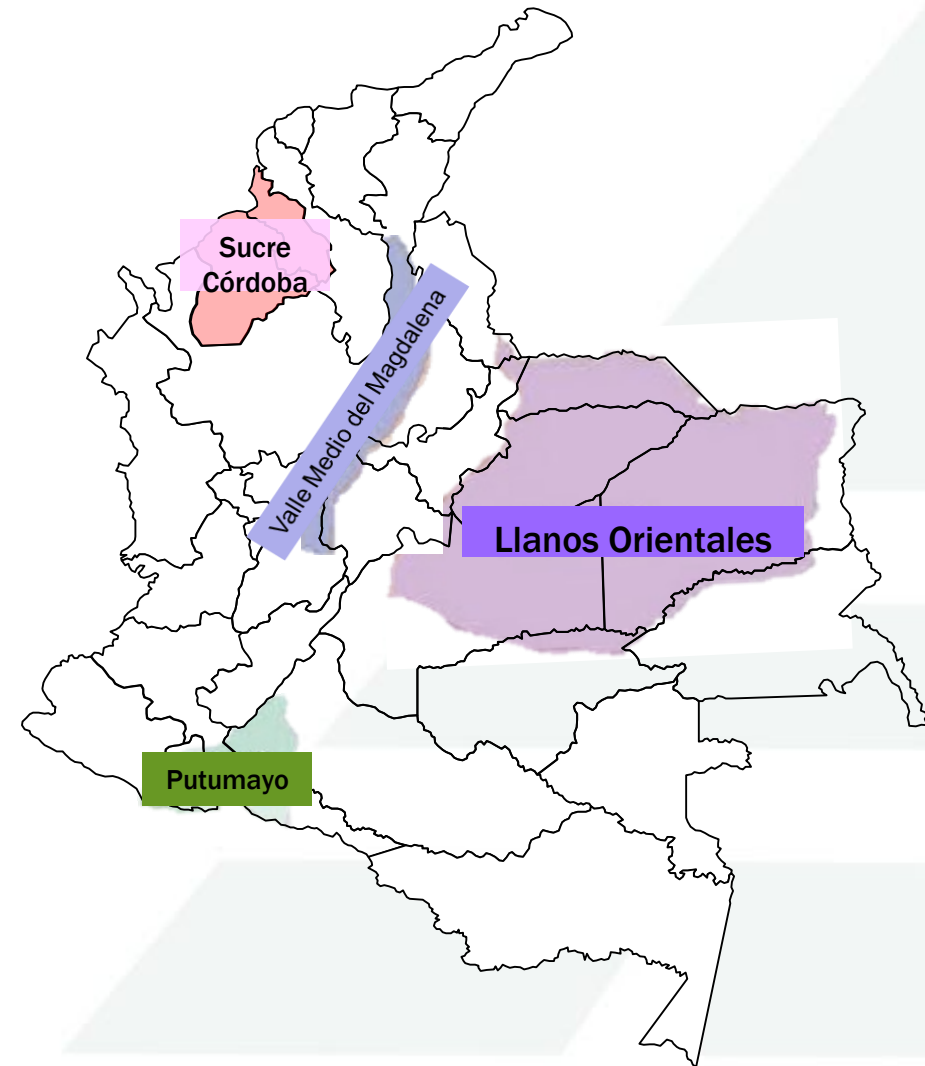
Proceso de asignación de áreas permanentes y dinámicas...

- ✓ Asignación de Bloques: De forma permanente – Actualizando el mapa de áreas.
- ✓ Una vez se ofrezcan las nuevas zonas: Cualquier compañía podrá ofertar en cualquier momento del año (Áreas disponibles).
- ✓ Las ofertas se medirán por objetivos exploratorios (Valoración de los objetivos a precios de mercado).
- ✓ Preregistro de las compañías (Facilitar el proceso).
- ✓ Términos específicos para tipos de yacimientos (No Convencionales).



Nuevo Reglamento de Asignación de áreas...

- Se espera iniciar incorporando al nuevo modelo 20 bloques (áreas disponibles) en los departamentos de Sucre y Córdoba.
- Se han fortalecido áreas en los Llanos y en el valle medio del Magdalena.
- Las siguientes cuencas que saldrían a oferta serán Llanos Orientales y Cagúan –Putumayo, dada la disponibilidad de datos de sísmica que dan paso a buenas expectativas.



Consideraciones finales

- ✓ La firma reciente de los tratados de paz (26 de Septiembre de 2016) ofrece retos y oportunidades a todo el país en todos los niveles. El sector petrolero no es la excepción, en este ámbito el país tiene zonas a explorar ahora libres de conflicto. Las nuevas inversiones en exploración del 2017 que corresponden al 88% más que el año inmediatamente anterior incluyen estas zonas, esto repercute igualmente en la producción que incremento 115%.
- ✓ El sector minero-energético es el activo más valioso del país. Según la ANH, el potencial total es cercano a los 30.000 Mmbpe. Este potencial que corresponden al resultado de los esfuerzos hechos en las áreas offshore, onshore y yacimientos no convencionales permitirán el crecimiento de los activos estratégicos.



Consideraciones finales

- ✓ El estado Colombiano ha venido modificando y trabajando de forma continua en la mejora de su competitividad y como tal ha ajustado su reglamentación para la generación de nuevos negocios y oportunidades estratégicas que permitan de la forma mas responsable posible obtener los mejores beneficios tanto a los interesados en invertir como al país. Un ejemplo de ello es el último acuerdo (acuerdo 02 de 2017) expedido por el ente mencionado que busca la unificación de antiguos y nuevos contratos, ofertando las zonas disponibles en cualquier momento del año (Rondas permanentes y términos específicos para los tipos de contratos..)
- ✓ Adicionalmente, tiene clara la importancia de seguir invirtiendo en la obtención de información, que permita mejorar nuestra prospectividad y la atracción de inversionistas. El objetivo país es invertir no menos de US\$100 millones de dólares por año para este propósito.



Consideraciones finales

- ✓ El potencial que ofrecen los yacimientos no convencionales es una gran oportunidad para incrementar la relación reservas/producción, debido a que tienen un potencial aproximado entre 5000 y 8000 millones de barriles lo que equivale a incrementar la autosuficiencia petrolera de 6 a 16 años generando una abundancia energética que mejoraría la competitividad del país, consolidar su perfil de exportador de hidrocarburos y crearía nuevas ventanas geopolíticas.
- ✓ Recobro mejorado... plan a corto y mediano plazo (2017...2025). Tenemos una empresa referente mundial en desarrollo y producción de campos maduros y crudos pesados. Ecopetrol espera aumentar reservas aportando más de 500 millones de barriles con un aumento en el FR de 5% y mejorar la rentabilidad. Hay un gran espacio para recuperar crudo!



Consideraciones finales

- ✓ Exploración y producción offshore...plan a mediano y largo plazo (2025...). La adquisición de conocimiento, nuevas tecnologías, experiencia y trabajo en conjunto con otras compañías son el pilar para el desarrollo del potencial costa afuera con el que cuenta el país. Los descubrimientos de los últimos años han convertido a la cuenca en una de las más competitivas volcado el interés de inversionistas a este sector y con incentivos especiales desarrollados y por desarrollar.
- ✓ En esta nueva etapa, el sector esta transformando su visión hacia el futuro continuando sus procesos de exploración, explotación y producción teniendo en cuenta todos los actores involucrados, especialmente las comunidades. En este camino se están realizando actividades de diálogo Social Minero-Energético. Un ejemplo de ello, el “I Foro Yacimientos No convencionales” ocurrido el pasado viernes 14 de Julio organizado por ACIPET en asociación con ECOPETROL y la Unión Sindical Obrera (USO). <https://www.youtube.com/watch?v=I5bpT7QcKeY>





XVII CONGRESO COLOMBIANO DE PETRÓLEO Y GAS 2017
INTERNATIONAL PETROLEUM CONFERENCE & EXHIBITION
Octubre 18-20, Centro de Convenciones G12, Bogotá-Colombia

34 Años HACIENDO HISTORIA

El mejor evento de Hidrocarburos del País!



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

AGENDA ACADEMICA



4 Paneles principales
3 Charlas Magistrales

INSCRIPCIONES



<http://congresoacipet.com/inscripciones/>

MUESTRA COMERCIAL



Excelente oportunidad de generar nuevos vínculos comerciales y de negocios, mediante contacto directo con los clientes potenciales...

PATROCINIOS



AGENDA TÉCNICA



380 Artículos
7 Áreas temáticas

Preguntas?



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia



La Cara Humana
del Petróleo en Colombia

**Gracias
por su atención.**

**Contacto:
Email:**

**Julio César Vera Díaz.
jcvera@acipet.com**