

## **Tendencias del Entorno Petrolero Regional en Latinoamérica**



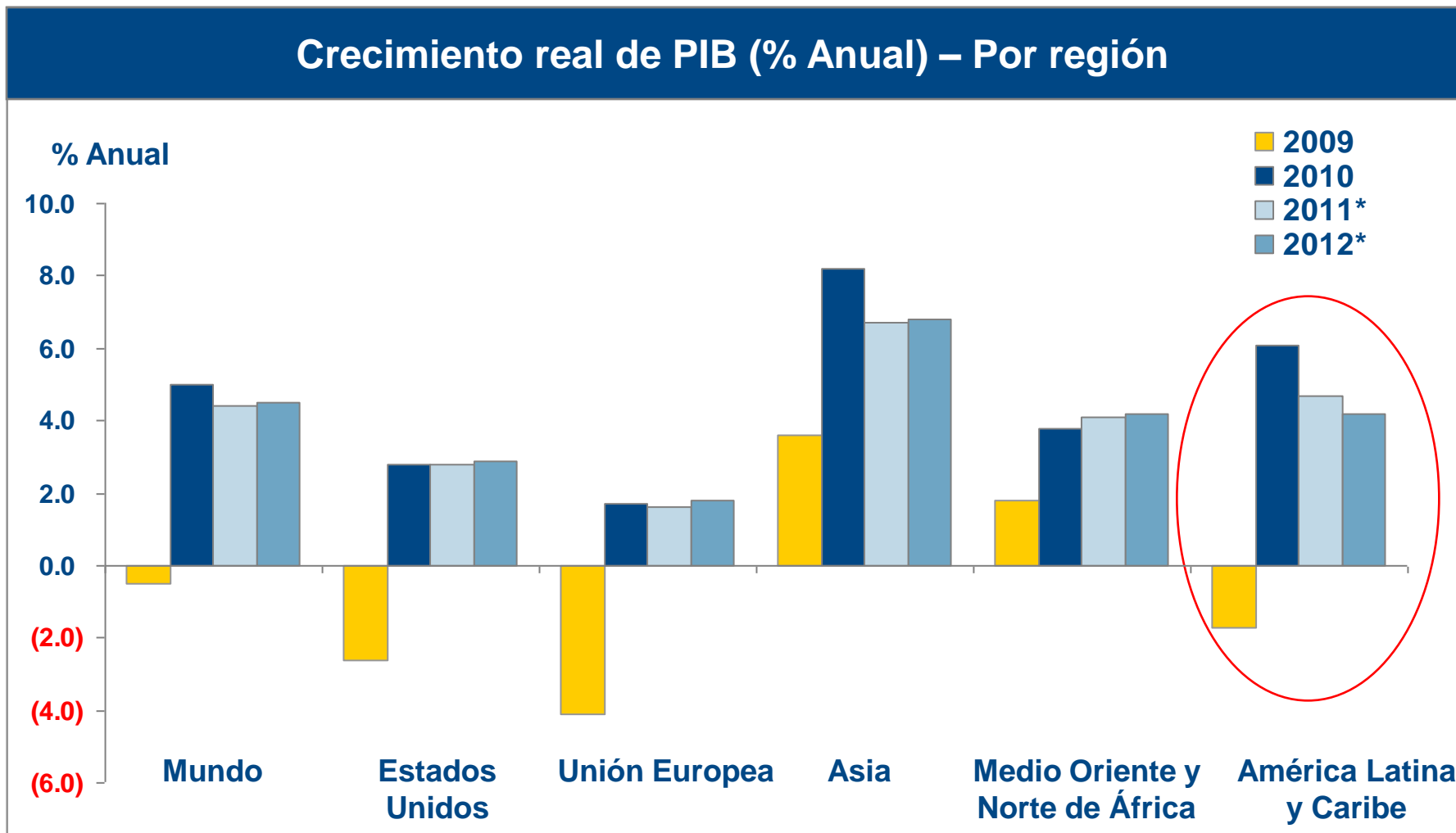
VII Congreso Internacional de Minería,  
Petróleo y Energía  
Cartagena de Indias  
19 de Mayo de 2011

**Rodolfo Guzmán**  
Director  
Arthur D. Little, Inc.  
[guzman.r@adlittle.com](mailto:guzman.r@adlittle.com)

## Contenido

- Panorama Energético Regional
- Brasil y los Retos del Pre-Sal
- Venezuela: Faja del Orinoco y Potencial Gasífero
- La Reforma Energética Mexicana
- Conclusiones

Una vez superada la recesión global del año 2009, Latinoamérica ha retomado un rumbo de rápido crecimiento económico

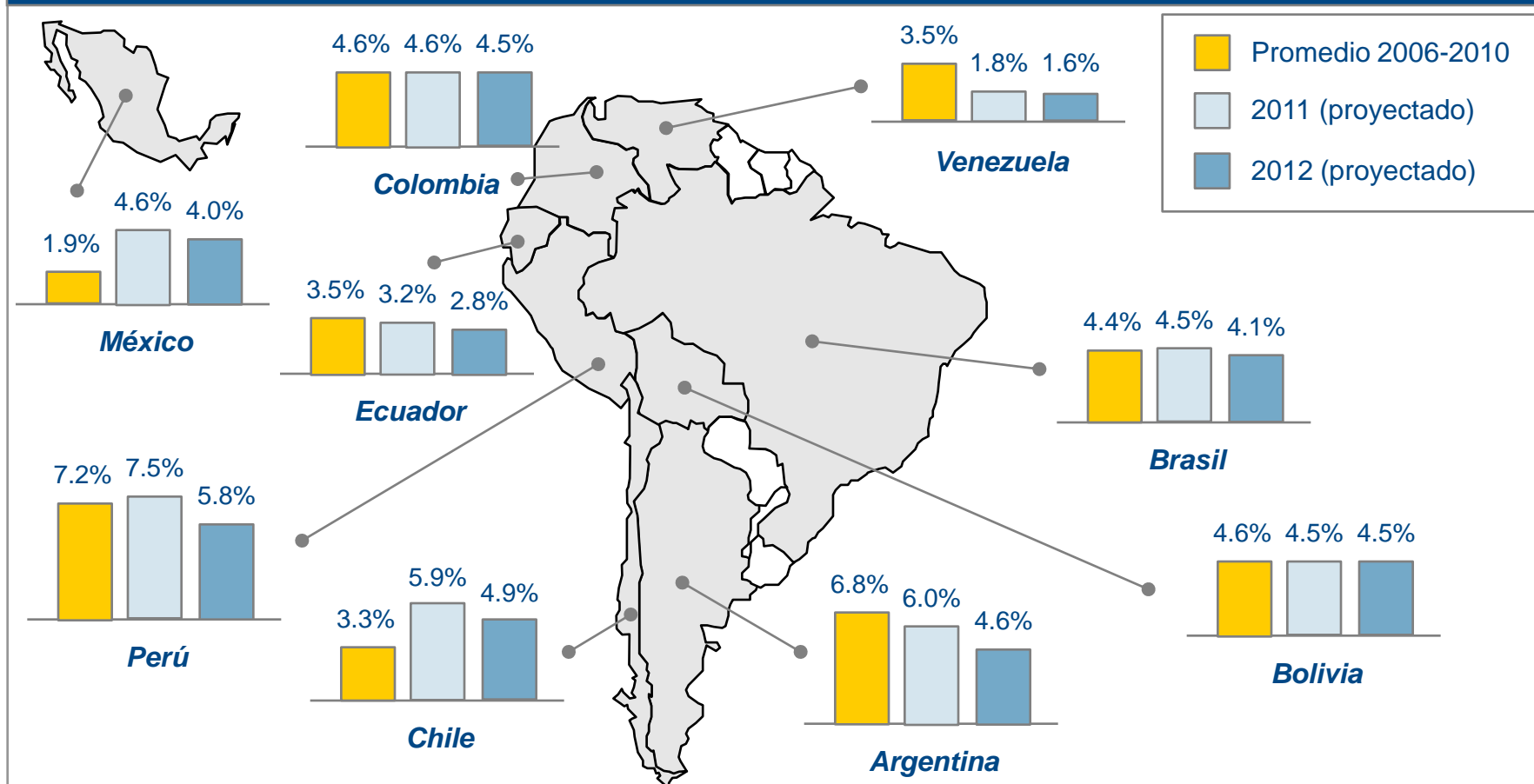


Fuente: FMI – World Economic Outlook Abril 2011

\* Proyecciones

La mayoría de los países de la región mantendrán tasas de crecimiento elevadas en los próximos dos años

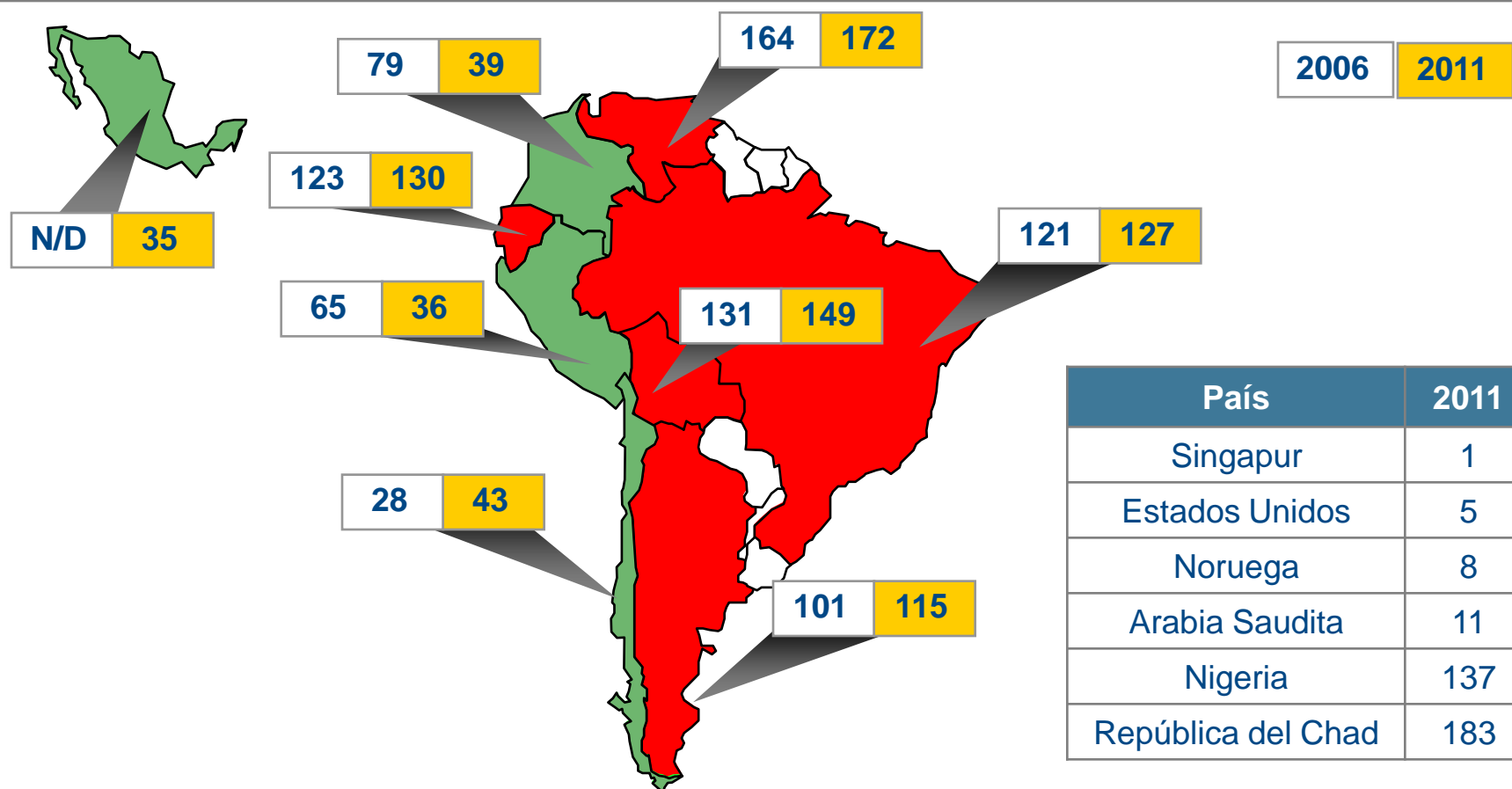
Crecimiento real de PIB (% Anual) – Países de Latinoamérica



Fuente: FMI – World Economic Outlook Abril 2011

No obstante, la región aún presenta grandes desafíos para atraer inversión privada

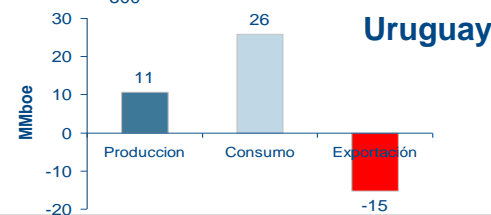
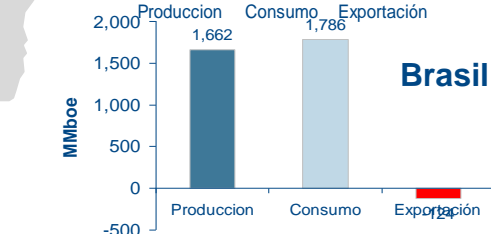
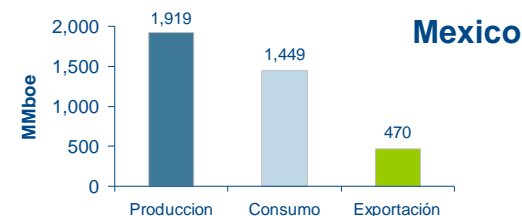
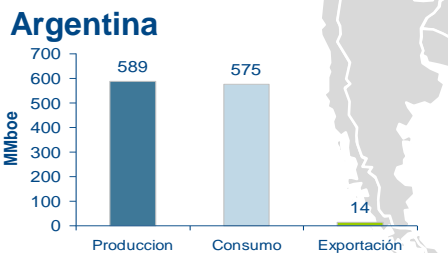
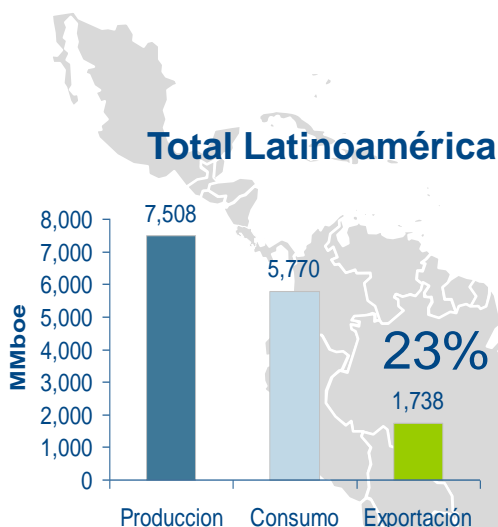
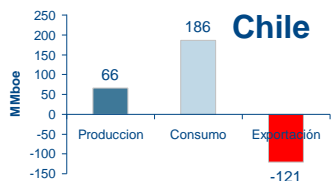
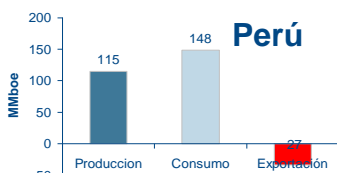
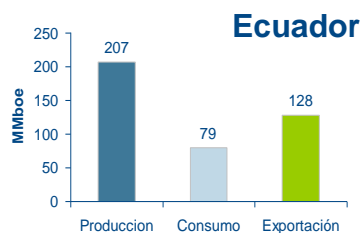
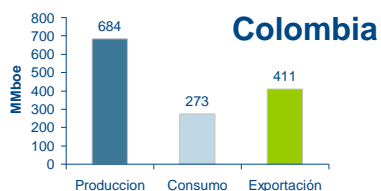
### Índice “ Doing Business” – Latinoamérica



Fuente: World Bank

# Latinoamérica exporta cerca de la cuarta parte del total de la energía que produce

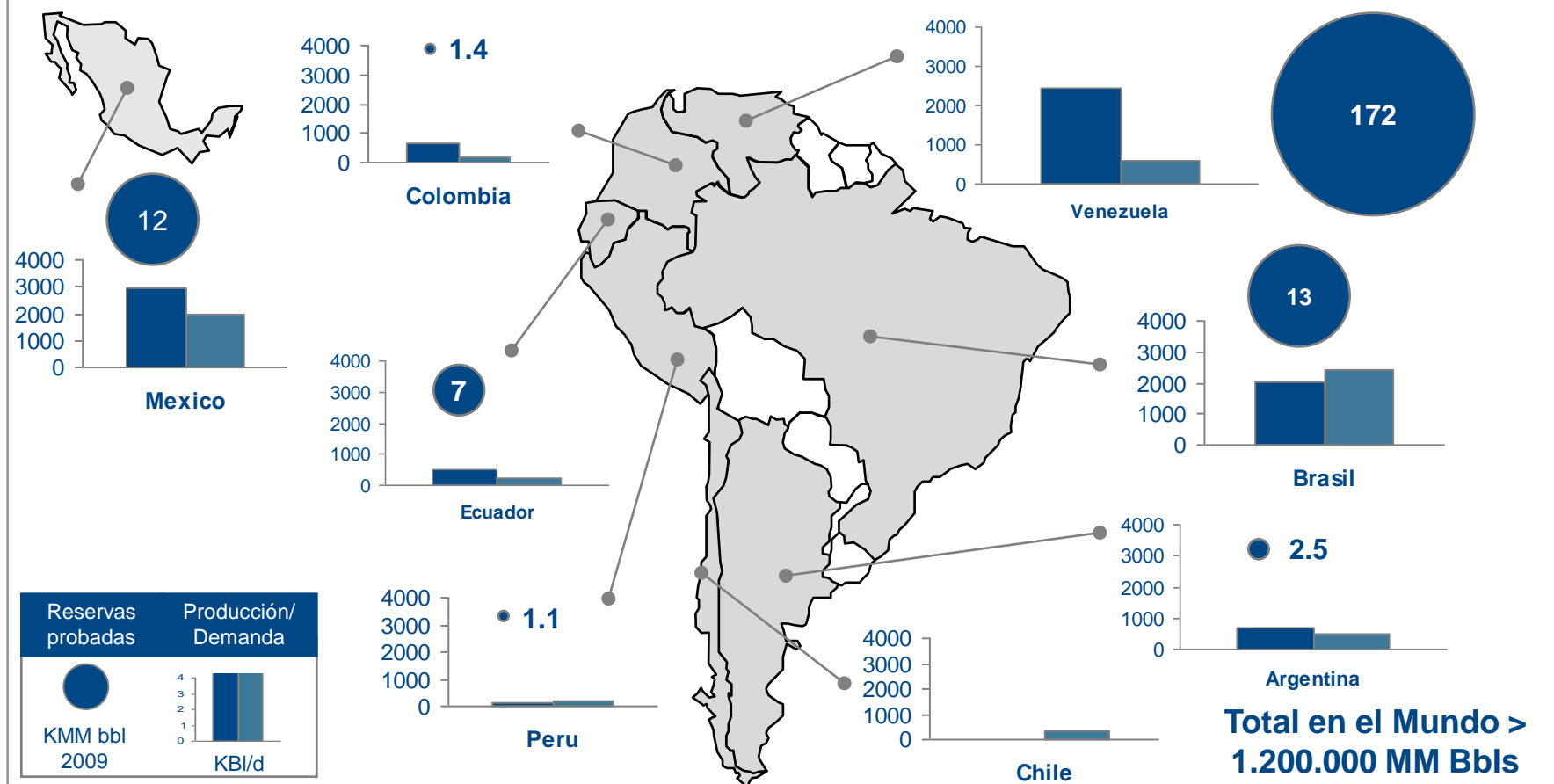
## Balances energéticos – Año 2009



Fuente: Olade, Análisis Arthur D. Little

**Latinoamérica posee reservas probadas de crudo del orden de 210 mil millones de barriles, concentradas principalmente en Venezuela**

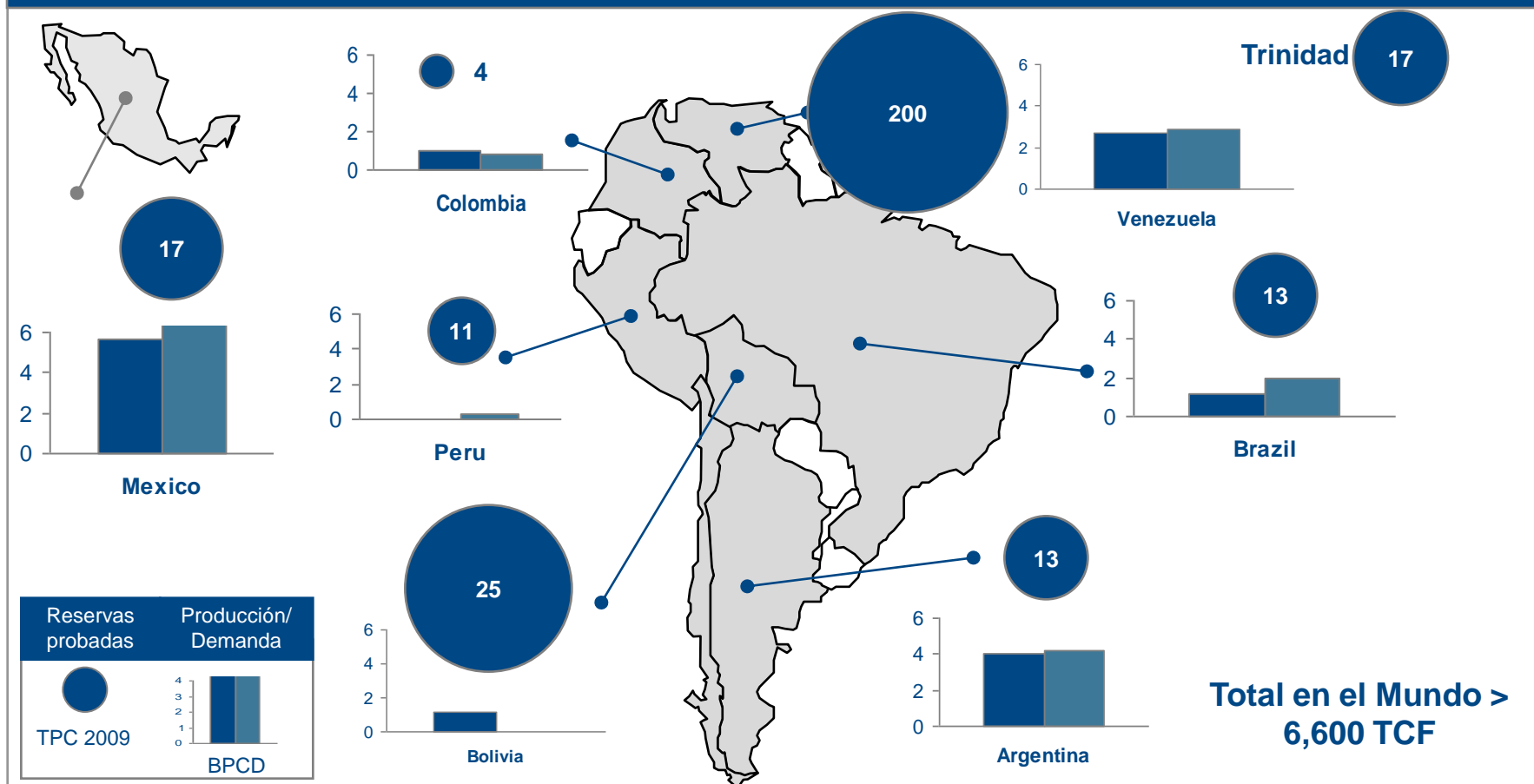
### Reservas Probadas y Balances de Crudo



Fuente: BP statistics 2010, Informe Energético Olade

**Venezuela es también el país con mayores reservas probadas de gas natural en la región, que en su conjunto ascienden a 300 TPC**

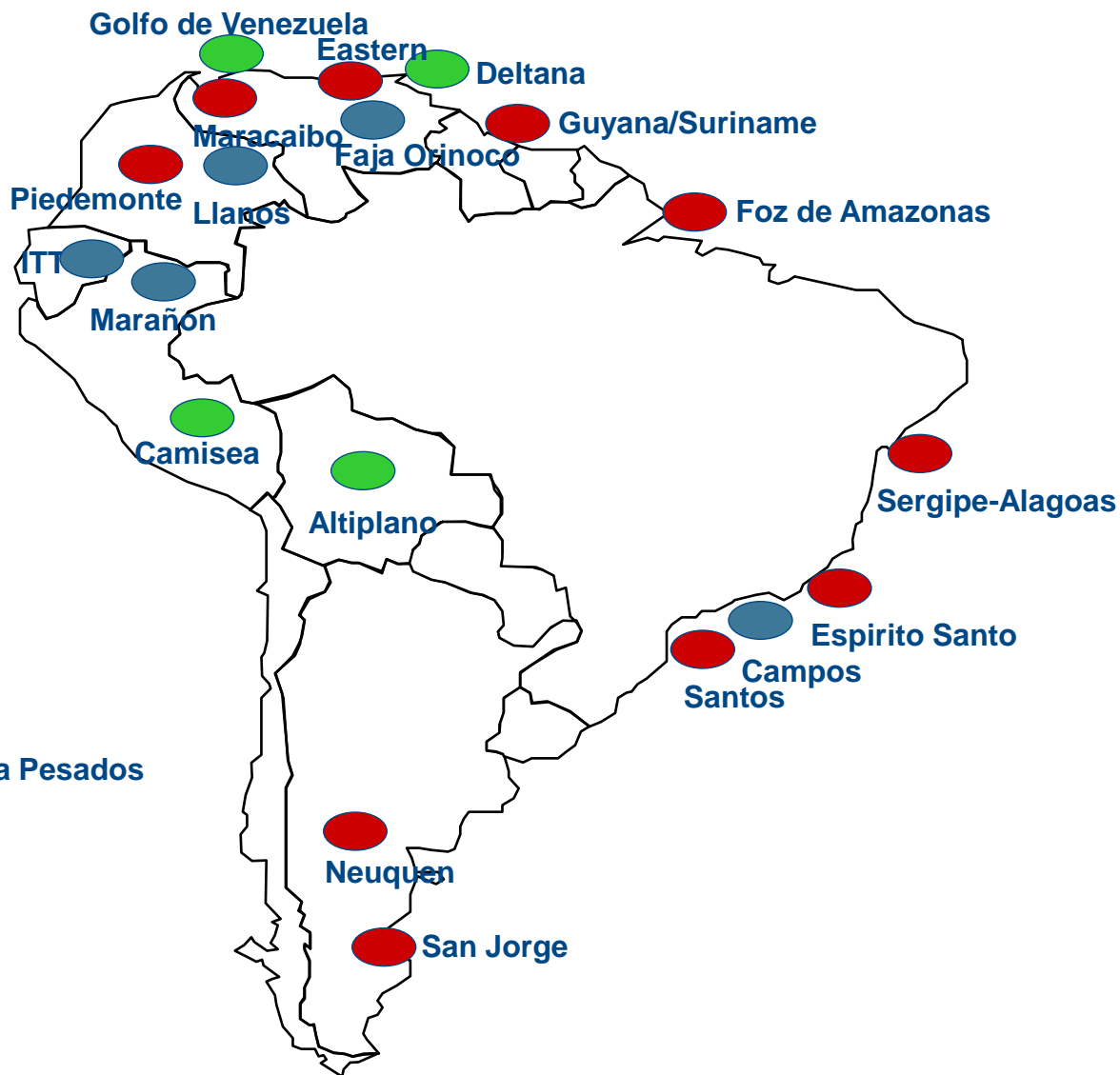
### Reservas y Balances de Gas Natural



Fuente: BP statistics 2010, Informe Energético Olade

## Panorama Energético Regional

La mayoría de los países de la región cuentan con cuencas de tamaño significativo



- Crudos Livianos
- Crudos Pesados / Extra Pesados
- Gas Natural

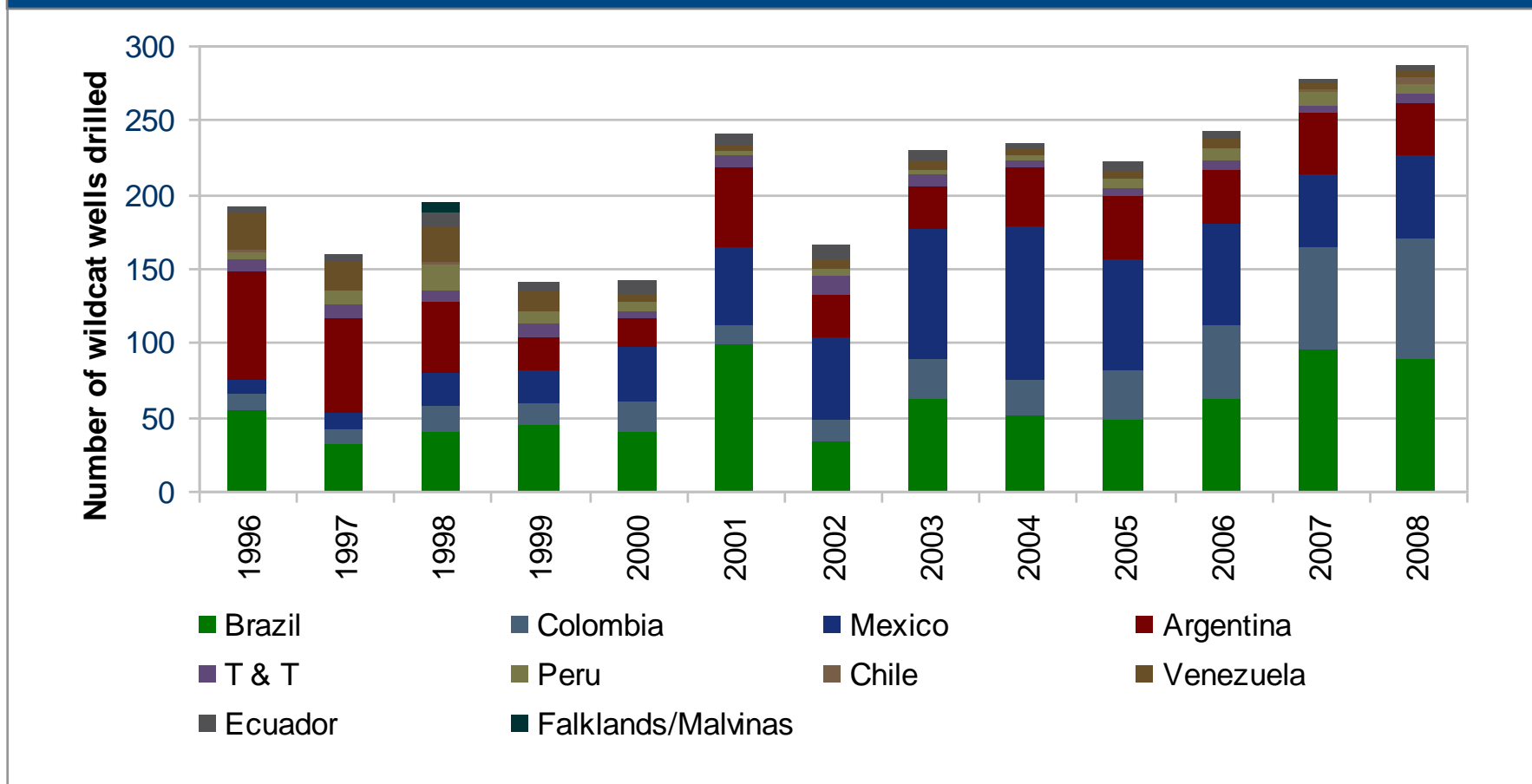
Panorama Energético Regional

Diferentes temas dominan la agenda energética actual de los países latinoamericanos



### Brasil, Colombia y México han realizado los mayores esfuerzos de exploración en los últimos años

#### Número de pozos de exploración perforados (1996 – 2008)



Fuente: WoodMackenzie

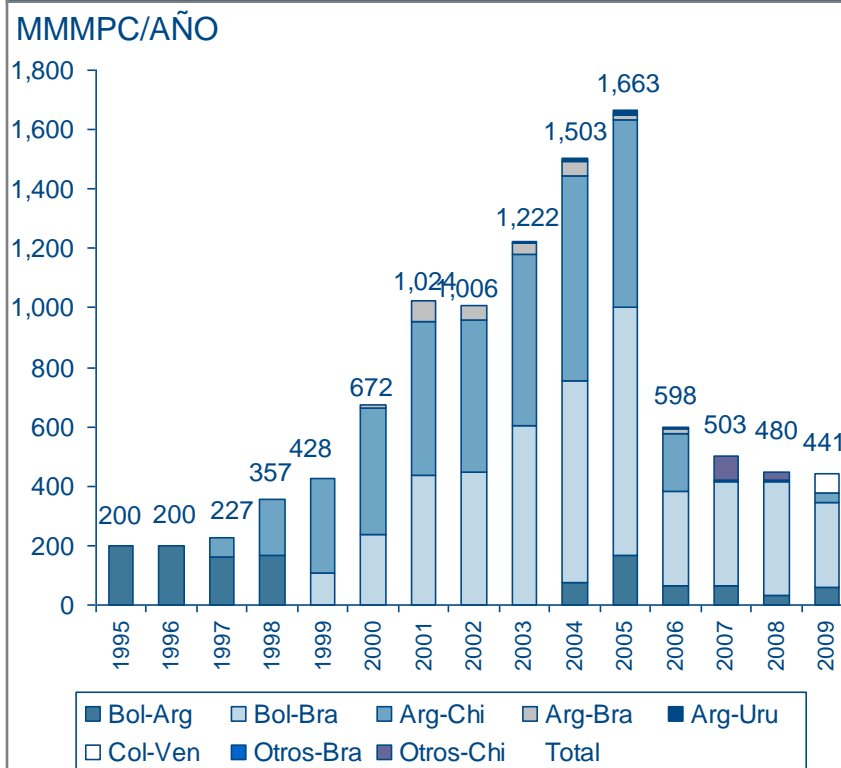
## Panorama Energético Regional

La integración energética regional se ha frenado en los últimos años como consecuencia de las restricciones en la oferta de gas natural

### Flujos Regionales de Gas 2009 (MMPCD)



### Evolución histórica de flujos



Fuente: BP Statistics 2011, Análisis Arthur D. Little

Por otro lado, varios países están optando por la importación de GNL como otra forma de diversificar sus fuentes de suministro energético

### Principales Proyectos de GNL en Latino América y el Caribe



**En el downstream regional se plantean inversiones en refinación para satisfacer la creciente demanda de destilados medios**

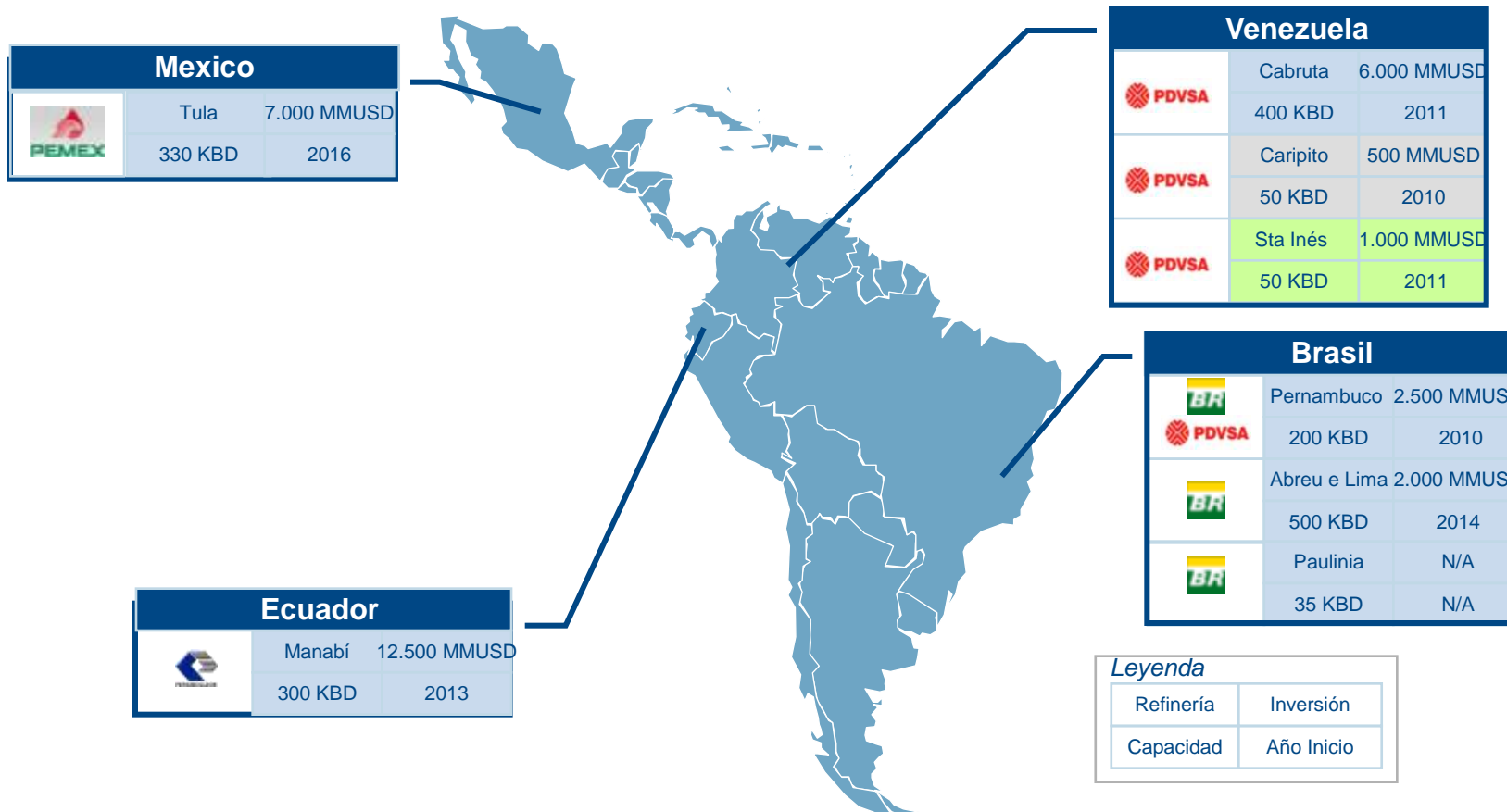
### Tendencias en el Downstream en Latinoamérica



- Posición deficitaria en destilados medios y excedentaria en gasolinas y fuel oil
- Se planean varios proyectos de nuevas refinerías y modernización de plantas existentes
- Repliegue de los majors en el retail
- Fuerte impulso a los biocombustibles y al GNV en varios mercados

## Panorama Energético Regional

Actualmente existen diversos proyectos en estudio o desarrollo para la construcción de nuevas refinerías en la región



**Las inversiones petroleras en Brasil superarán 175 Mil Millones de USD durante el presente quinquenio**

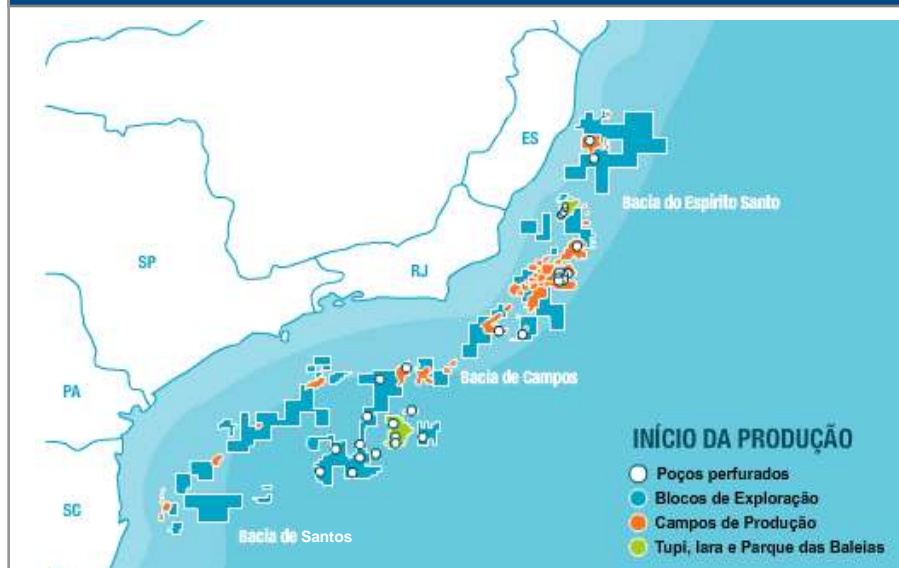


Fuente: Análisis Arthur D. Little

## Brasil y los Retos del Pre-Sal

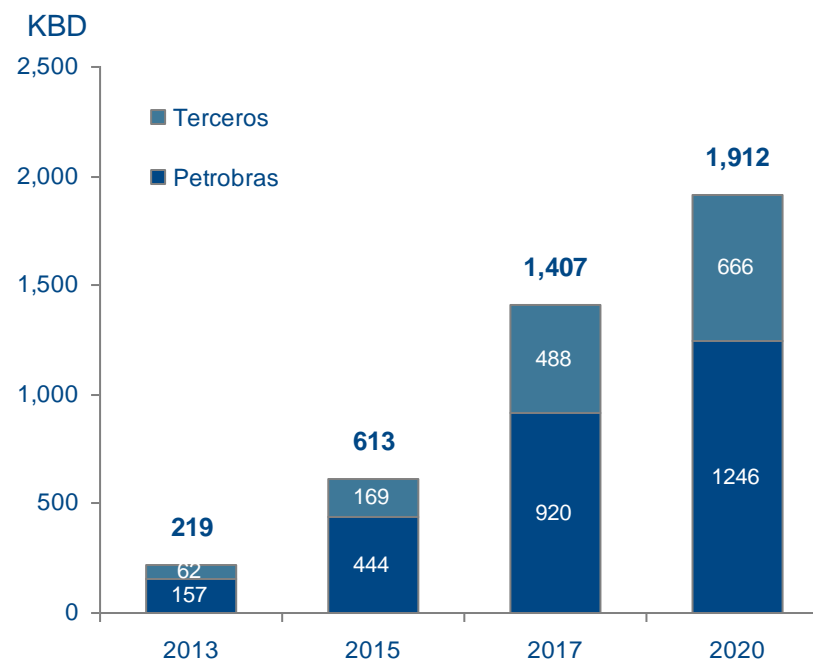
La región del Pré-Sal requerirá inversiones de más de 100 mil MMUSD, y alcanzará niveles de producción de cerca de 2 MMBD en diez años

### Región Pre-Sal - Brasil



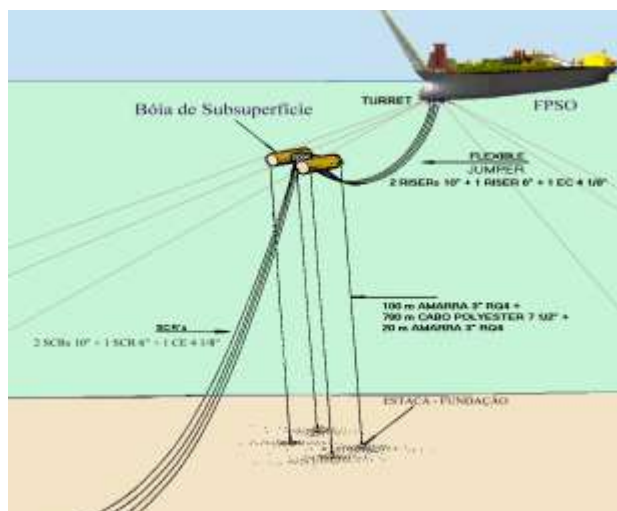
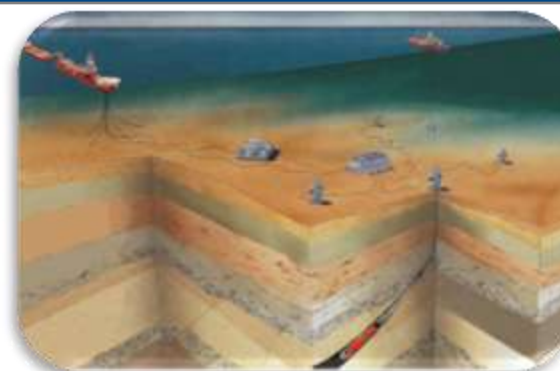
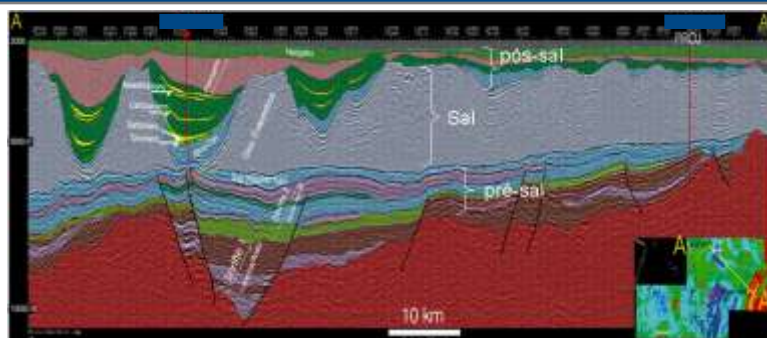
- Área total de la provincia: 149.000 km<sup>2</sup>
- Área concedida: 41.772 km<sup>2</sup> (28.03%)
- Tres cuencas: Santos, Campos, Espírito Santo
- Principales descubrimientos (gas y crudo liviano) incluye los campos de Tupi, Júpiter y Carioca

### Producción de crudo – Pré-Sal



### Los desarrollos sin precedentes del pre-sal enfrentarán importantes retos tecnológicos

#### Pre-Sal – Desafíos tecnológicos



- Amarre en profundidades de agua de 2.200 mts.
- Reservas a 7.000 mts de profundidad y por debajo de la capa de sal de 2.000 mts de espesor
- Los costos de producción podrían ser 6-7 veces mayores a los de áreas offshore de menor profundidad

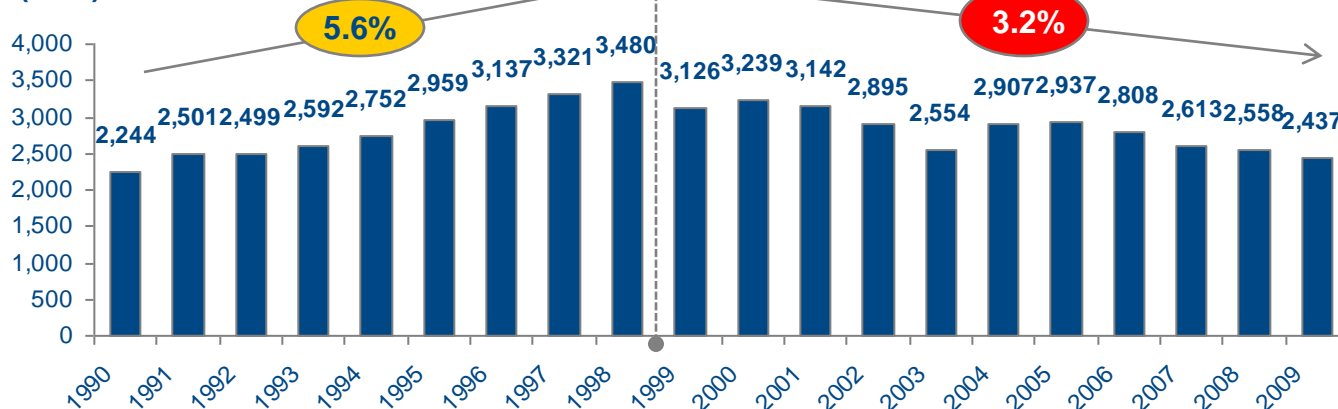
Aunque Venezuela posee las mayores reservas de hidrocarburos en la región, las empresas internacionales enfrentan importantes desafíos en este país

## Venezuela – Producción de Petróleo



Producción de Petróleo

(KBD)



- Participación mayoritaria de PDVSA en todos los proyectos upstream
- La apropiación del gobierno es significativamente alto con un ISLR de 50% y regalías de más del 30%
- Algunos jugadores clave (Exxon, ConocoPhillips) han abandonado el país e iniciado procesos de arbitraje

Venezuela: Faja del Orinoco y Potencial Gasífero

Venezuela está relanzando los desarrollos de la Faja del Orinoco, y se han negociado oportunidades con una variedad de actores

Faja del Orinoco – Bloques Otorgados



Licitación Feb 2010

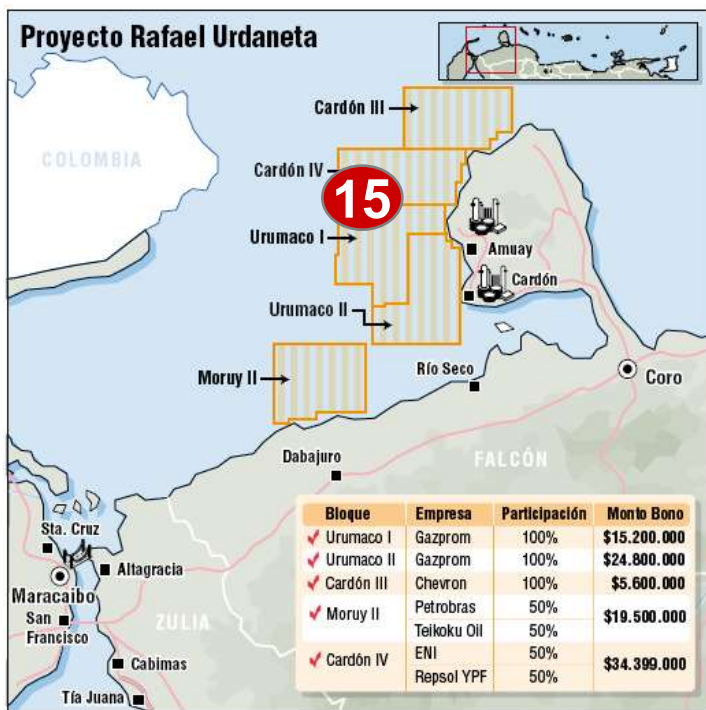
- Bloques licitados:
- Carabobo 3
    - Repsol (España)
    - Petronas (Malasia)
    - ONCG (India)
    - India Oil corp (India)
  - Carabobo
    - Chevron (USA)
    - Mitsubishi (Japan)
    - Inpex (Japan)
    - Suelopetrol (Venezuela)

Fuente: PDVSA, Reuters, Petropars, análisis Arthur D. Little

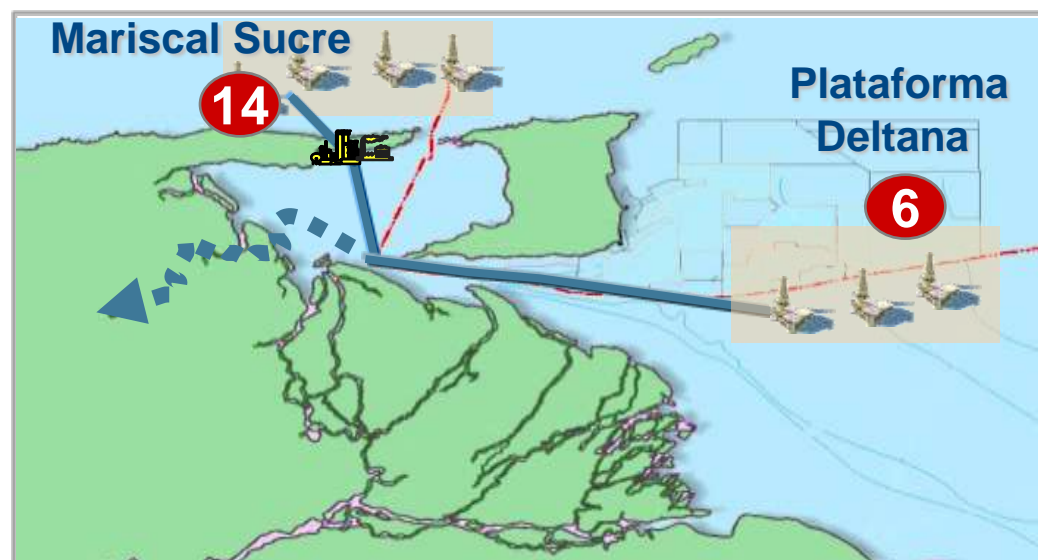
## Venezuela: Faja del Orinoco y Potencial Gasífero

Venezuela cuenta con grandes reservas de gas natural costa afuera, pero la velocidad de los desarrollo es aún incierta

### Región Occidental



### Región Oriental

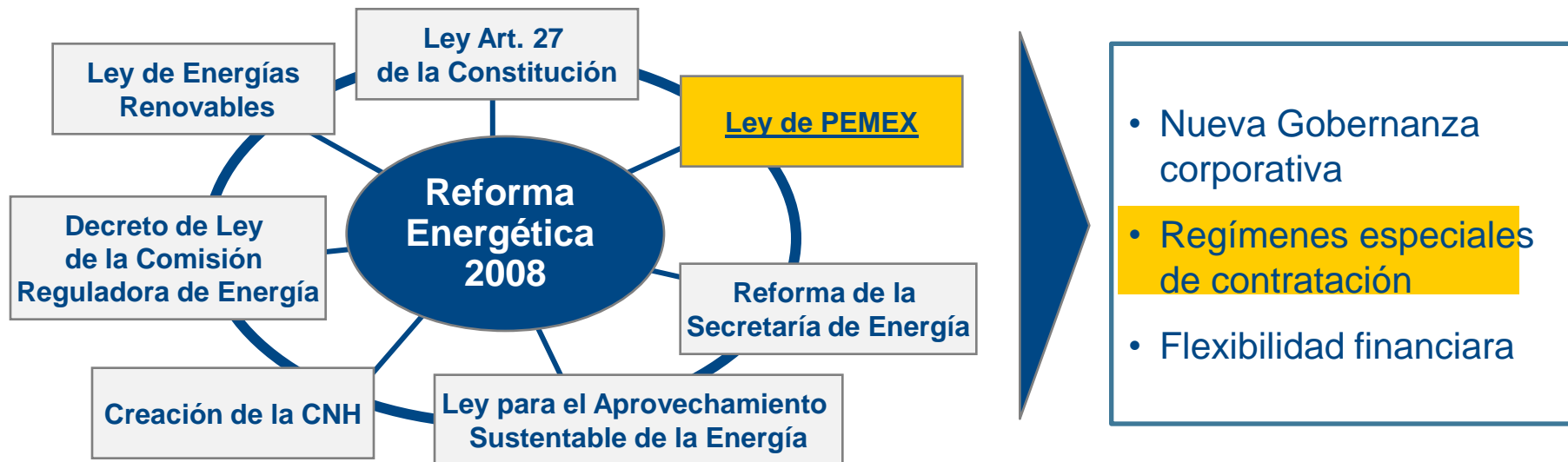


#

Reservas de Gas (TPC)

La Reforma Energética Mexicana

México aprobó una reforma energética en el 2008 que abre las puertas a la inversión privada en el sector petrolero



Contratos Integrales de Exploración y Producción

Campos maduros

■ 2011-2012

Chicontepec

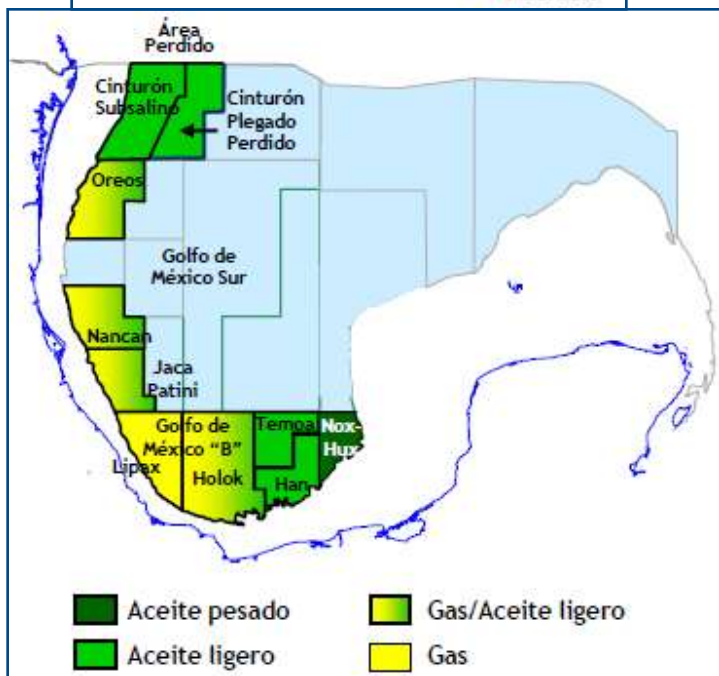
■ 2012-2013

Aguas profundas

■ 2013-2015?

## La Reforma Energética Mexicana

Los desarrollos en aguas profundas mexicanas plantean un gran desafío, y existen dudas sobre la viabilidad del modelo de participación privada



- Recursos potenciales: 30 Bboe
- Extensión de la cuenta: 575,000 Km2
- Profundidades de agua superiores a 500mts
- Diferentes ambientes sedimentarios y complejidad estructural
- Requerimientos de capital multibillonarios
- El dominio de tecnologías especializadas y la habilidad para gestionar grandes proyectos serán factores críticos

## Conclusiones

### **Latinoamérica es muy heterogénea en cuanto al tipo de oportunidades energéticas y las condiciones para la inversión privada**

- Brasil ha pasado a otra liga en términos de potencial petrolero, y por ello también ha endurecido los términos contractuales
- Venezuela presenta un panorama de inversión complicado y la producción ha venido declinando
- México ha iniciado una tímida apertura, pero persisten dudas sobre la aplicabilidad del modelo a inversiones en aguas profundas
- Colombia y Perú continúan destacándose por sus esfuerzos para promover la inversión en E&P
- Argentina, Bolivia y Ecuador se caracterizan por un alto grado de intervención estatal

**El futuro energético de la región dependerá en gran medida de la efectividad de los gobiernos para crear un clima de confianza**