



I SIMPOSIO ESTUDIANTIL

RECONFIGURACIÓN ENERGÉTICA

La industria petrolera en el Mundo

Yussef Akly F.
Santa Cruz, 16-Nov-15

EXPOSITOR

MSc. Ing. Yussef Akly F.

- 15 años de experiencia en la industria de hidrocarburos y la energía.
- Ingeniero industrial graduado en Chile, postgrados en Proyectos y Finanzas, Derecho Corporativo, Cadena de Abastecimientos, Especialista en Gas Natural del instituto IHRDC de EEUU y Master en Petróleo y Gas.
- Actualmente es SubDirector de la Cámara Boliviana de Hidrocarburos y Energía (CBHE) y representante legal e institucional ante diferentes entidades nacionales e internacionales.
- Dentro de su trayectoria profesional, hace parte de importantes grupos de trabajos técnicos y de análisis para apoyar los principales proyectos del sector.
- Ha representado a Bolivia y la CBHE en múltiples eventos, foros, reuniones, workshops, paneles, entre otros, a nivel nacional e internacional, en países como Brasil, Argentina, EE.UU., Corea del Sur, Perú y Colombia.
- Asesora y realiza análisis para empresas y medios sobre la industria petro-energética.

CONTENIDO

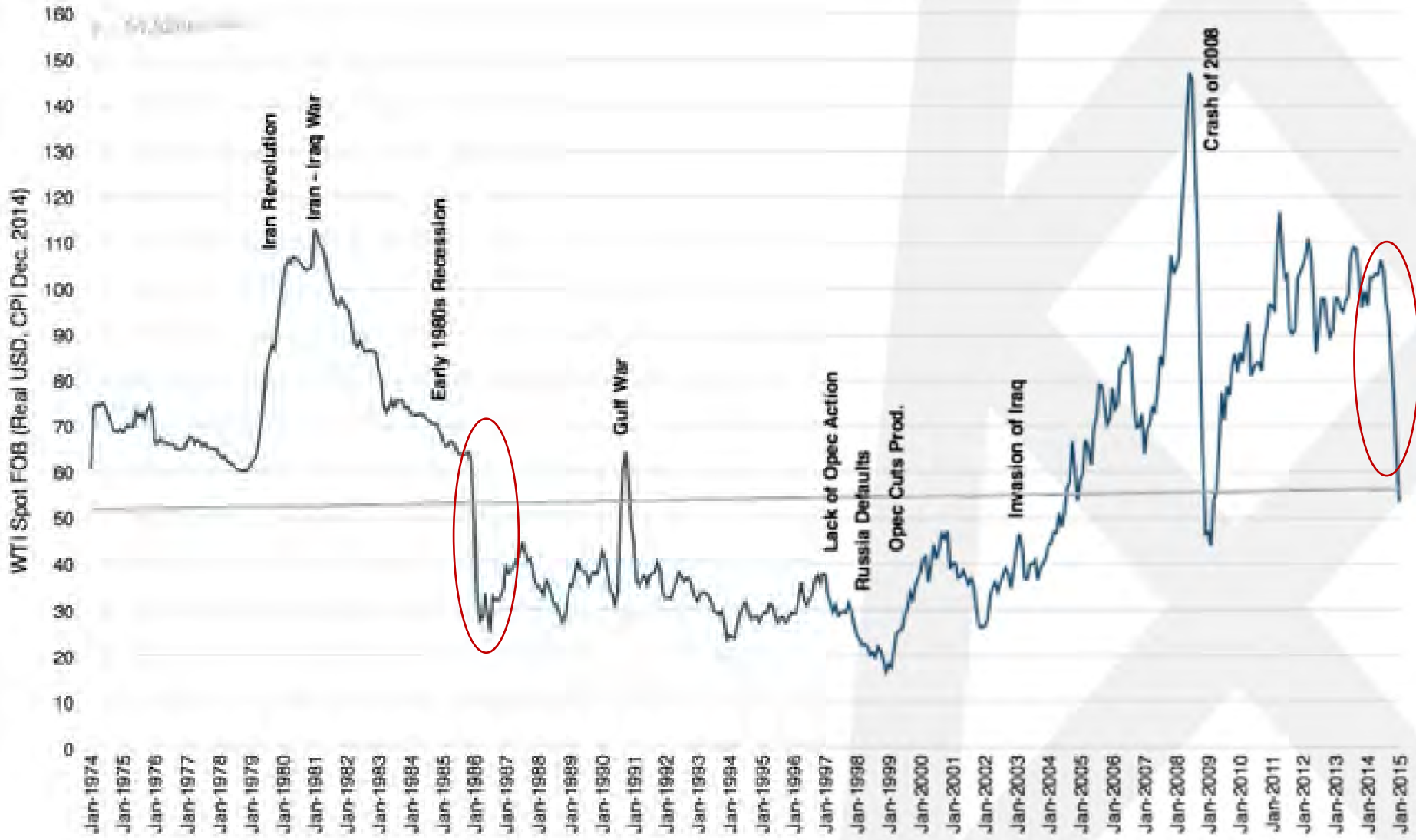
- Panorama global
- Panorama regional

PANORAMA MUNDIAL

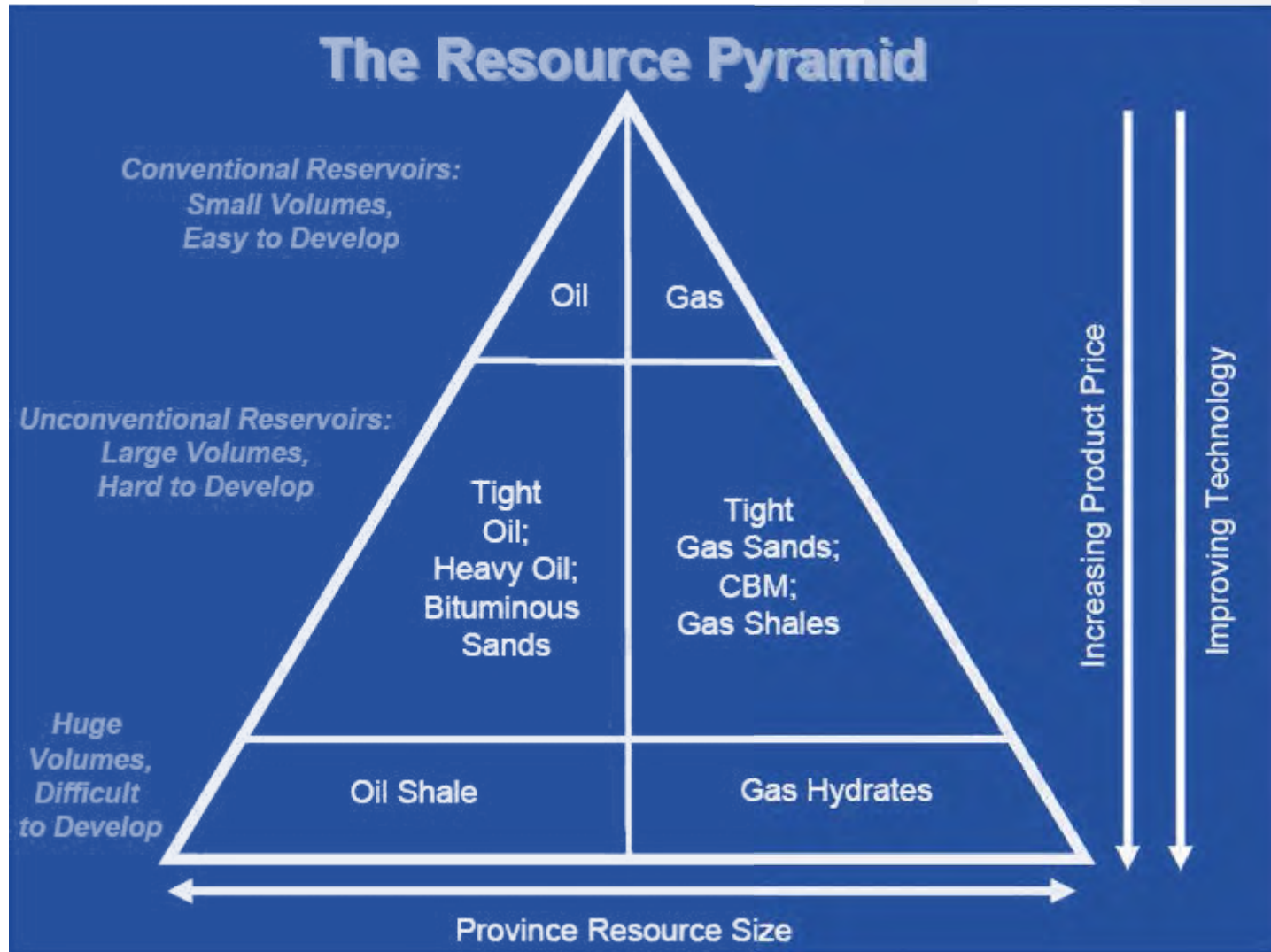
Willy Olsen – Asesor principal de Statoil

- ❑ El panorama de la industria petrolera ha cambiado significativamente en pocos meses e influenciado la estrategia de las compañías petroleras internacionales, empresas de servicios petroleros y gobiernos.
- ❑ Los productores están evaluando sus portafolios, inclusive campo por campo, para asegurar si estos están alienados con el negocio principal, mientras que otros están en procesos de fusiones o adquisiciones.
- ❑ Los desafíos actuales de la industria no desaparecerán, inclusive si el precio del petróleo se recupera a niveles previos. La industria debe cambiar. Parte del cambio incluye una mayor colaboración entre operadores y empresas de servicios en la búsqueda de soluciones técnicas para incrementar el valor de los proyectos.

Colapso de precios – Precios históricos WTI

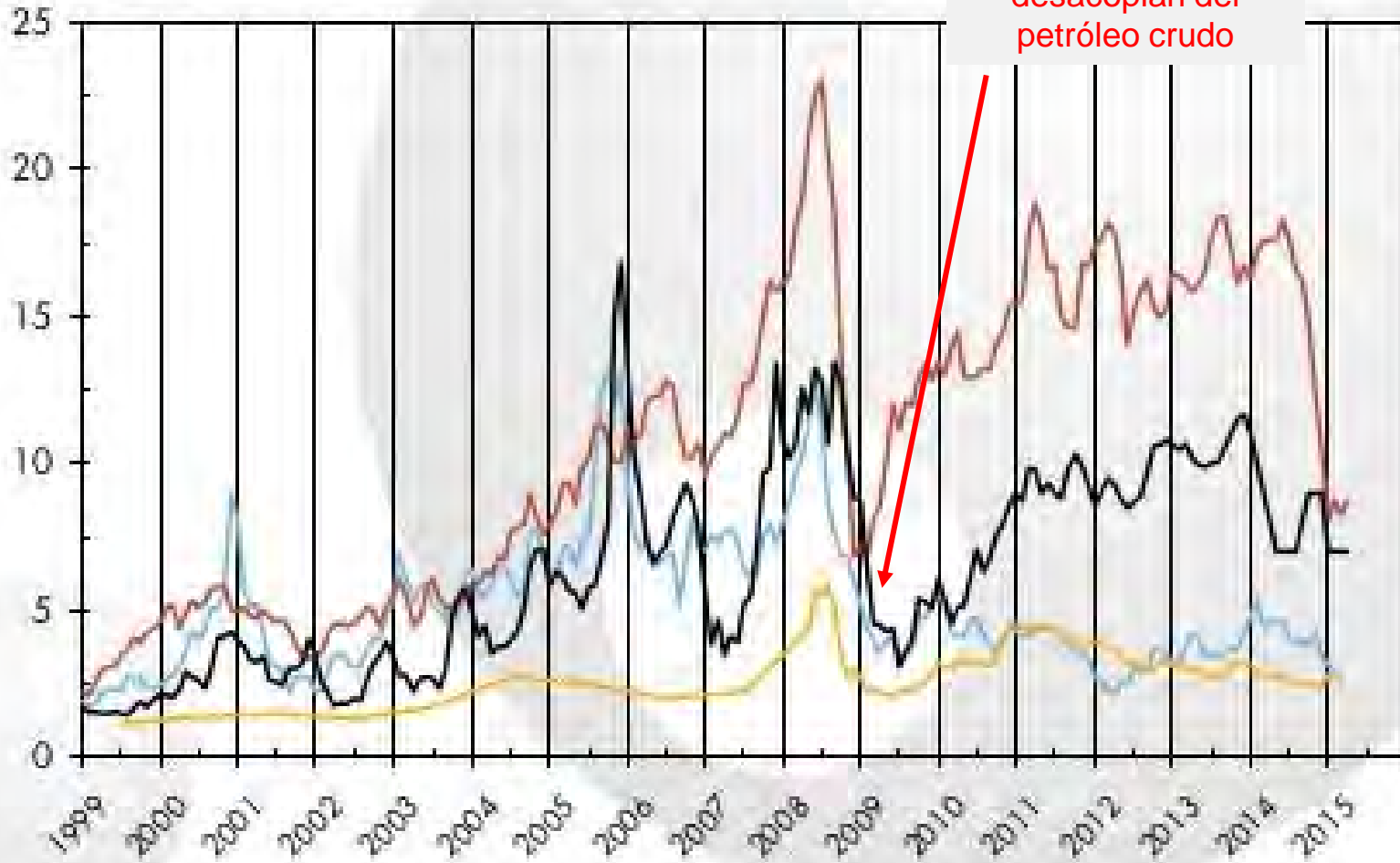


Transición convencional y no convencional



Colapso de precios – Cambio de tendencias

\$/mmBtu



Precios de GN se
desacoplan del
petróleo crudo

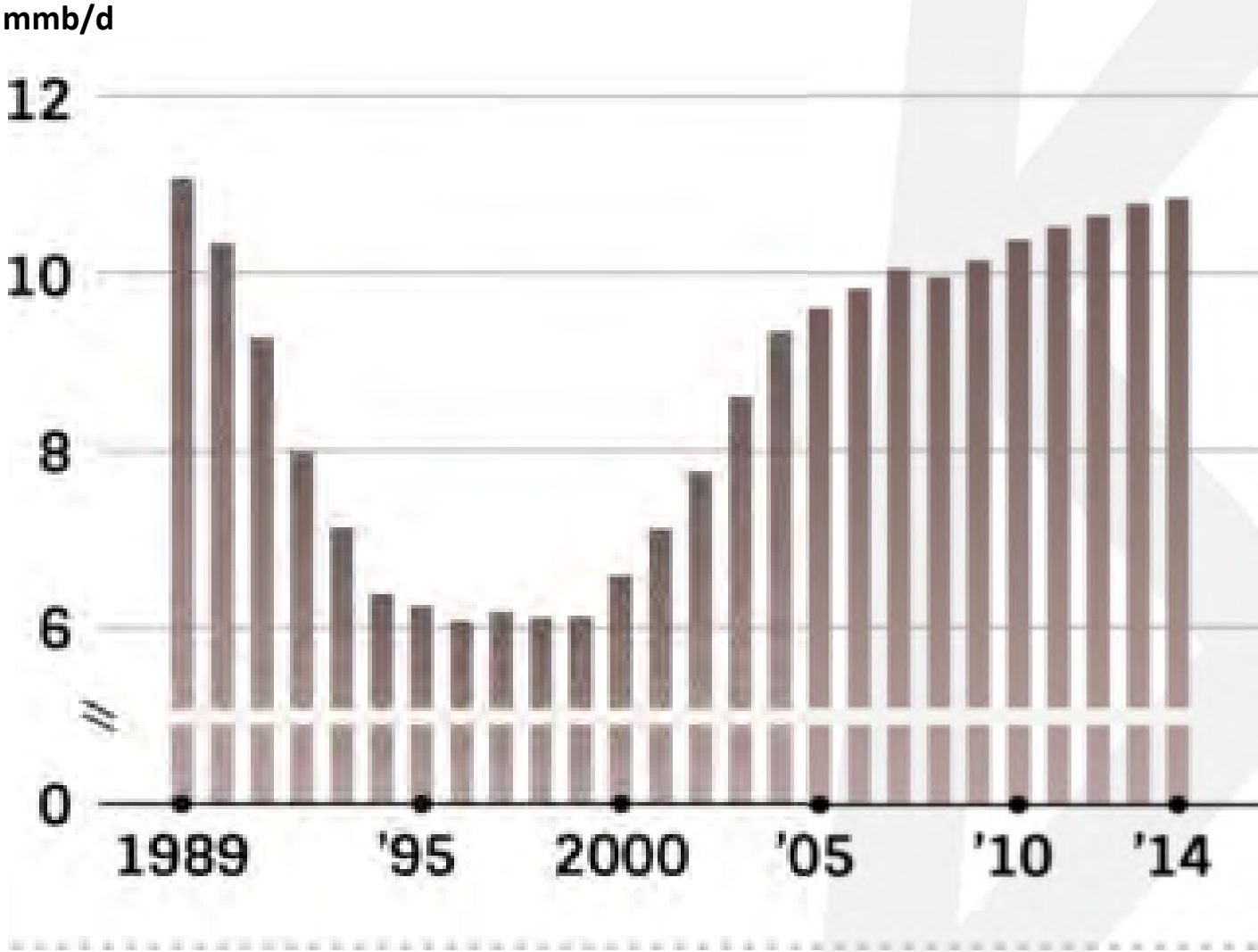
US Nat Gas
\$/mmBtu

Oil (Brent)
\$/mmBtu
equivalent

Coal (Steam)
\$/mmBtu
equivalent

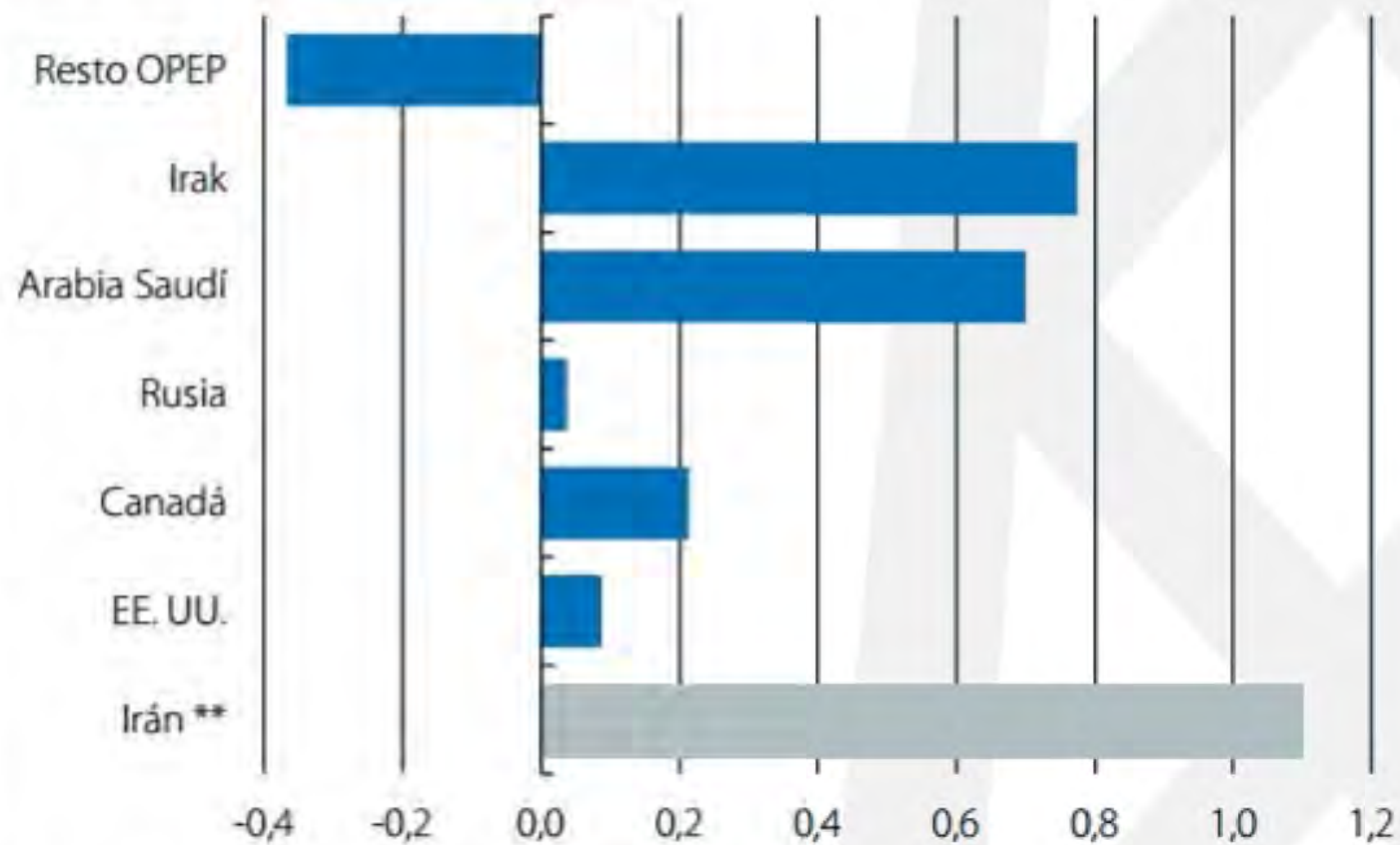
WE Nat Gas
\$/mmBtu
equivalent

Rusia – Producción histórica



Irán – El nuevo jugador mundial

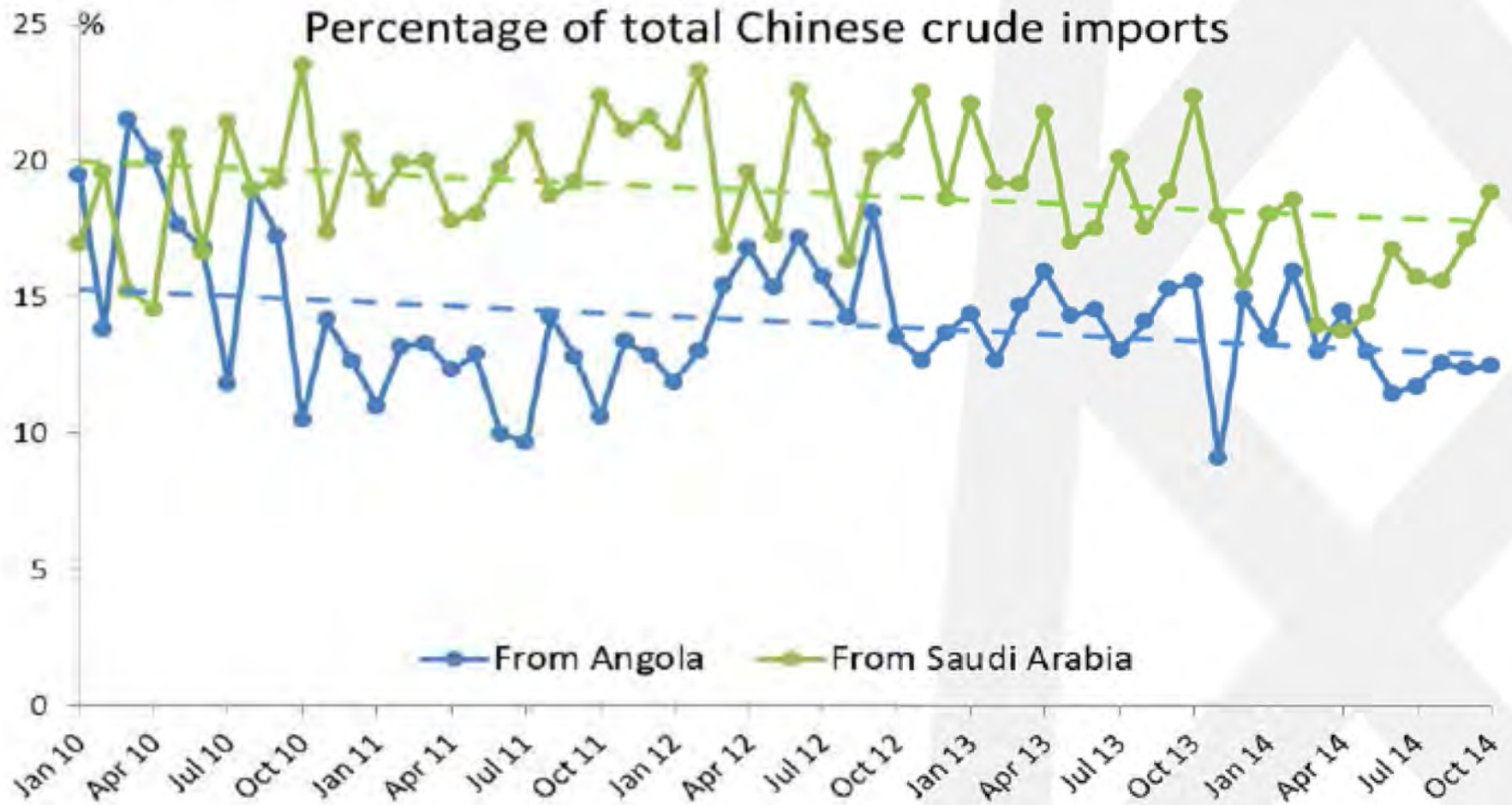
(Millones de barriles diarios)



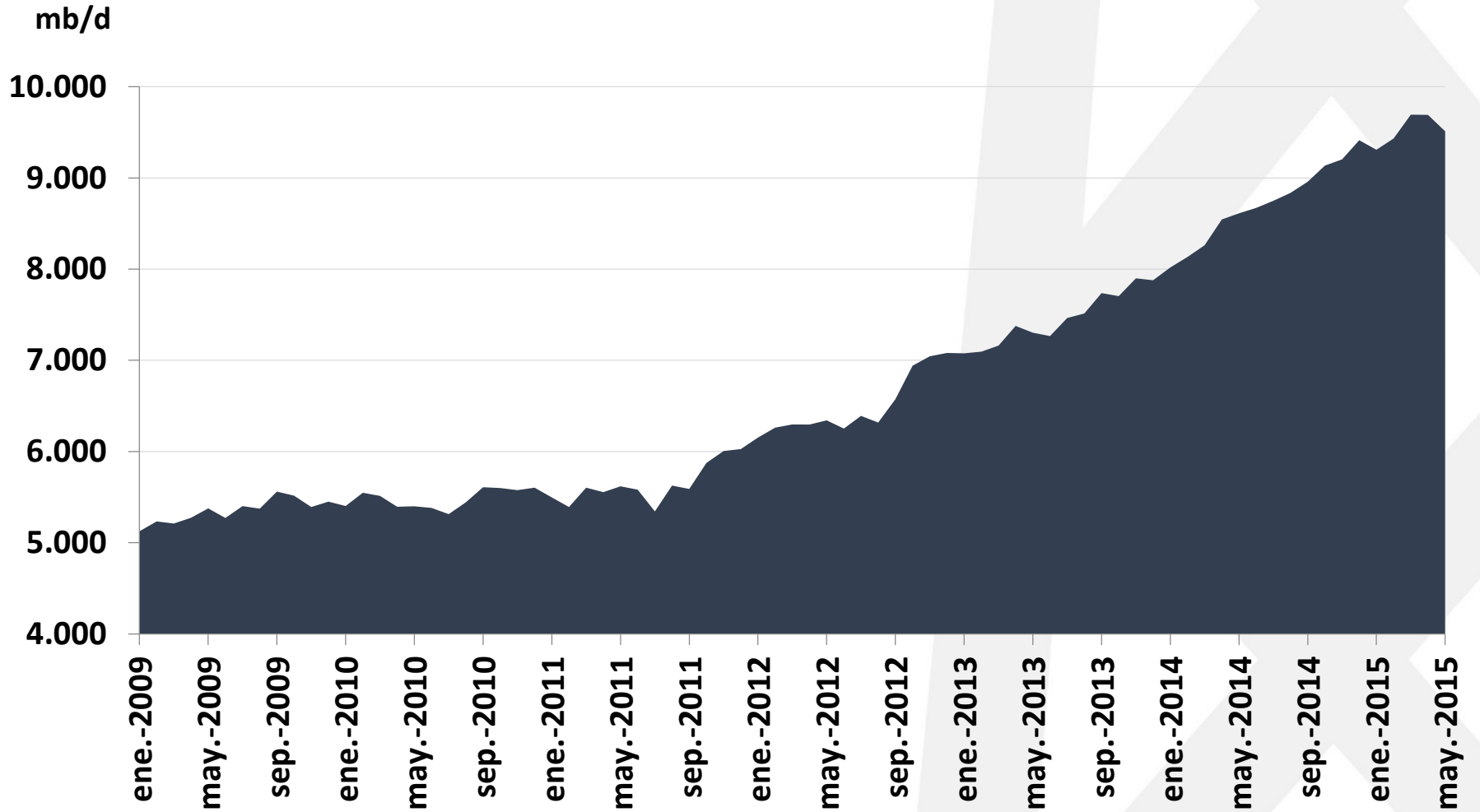
Notas: * Incremento entre noviembre de 2014 (cumbre OPEP) y agosto de 2015.

** Previsión del Gobierno iraní para 2016.

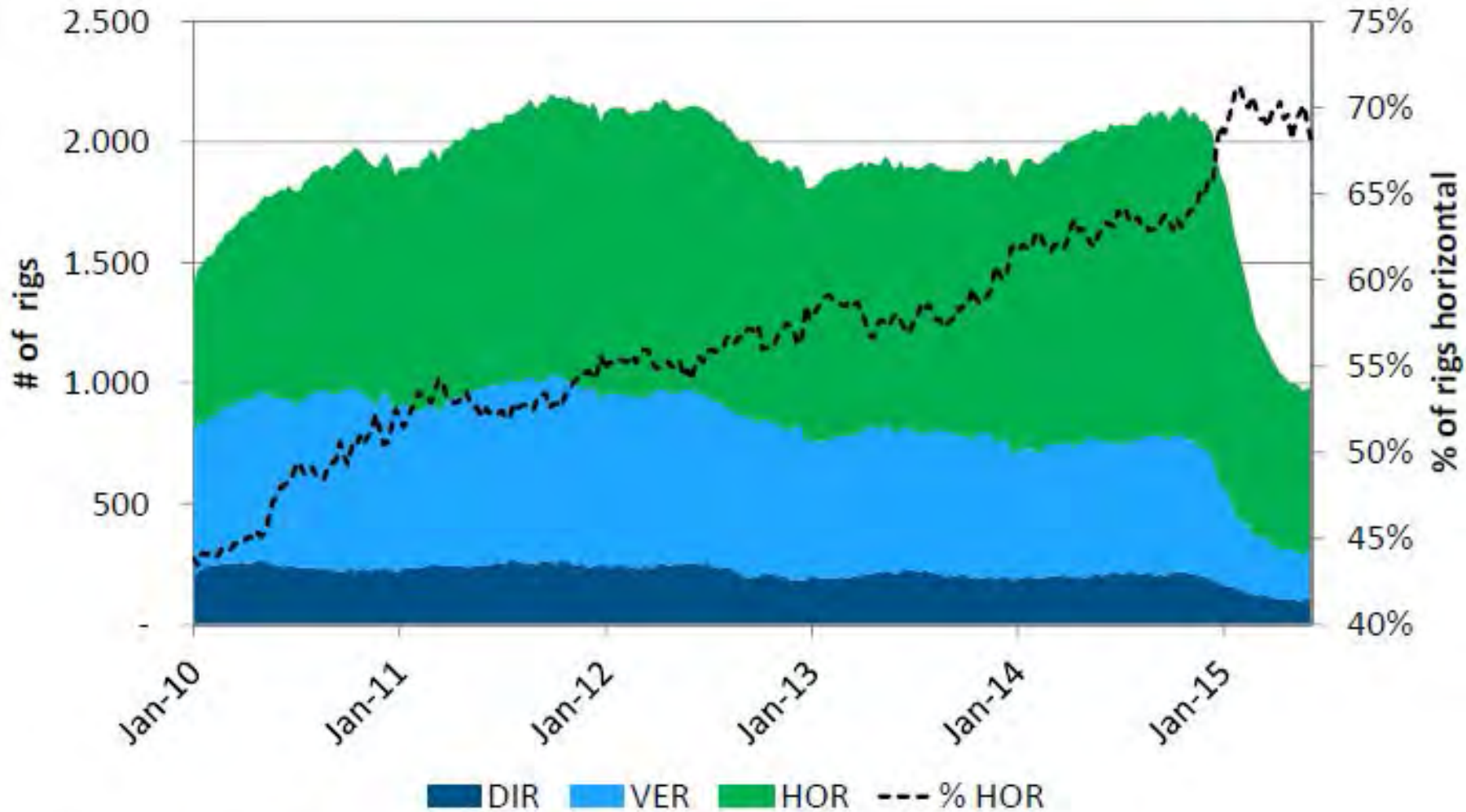
Colapso de precios – Mercados perdidos



Caso EEUU – Producción histórica

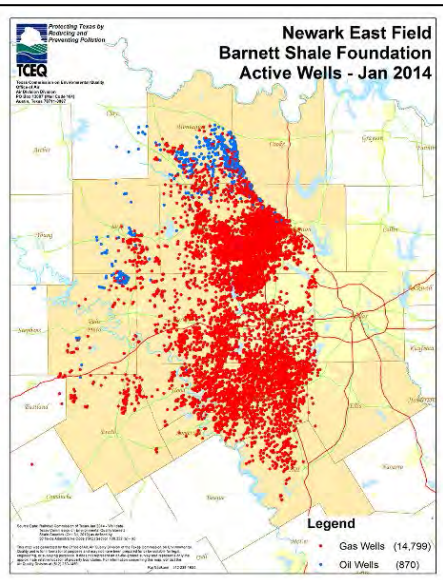


Caso EEUU – Incremento de taladros (rigs)

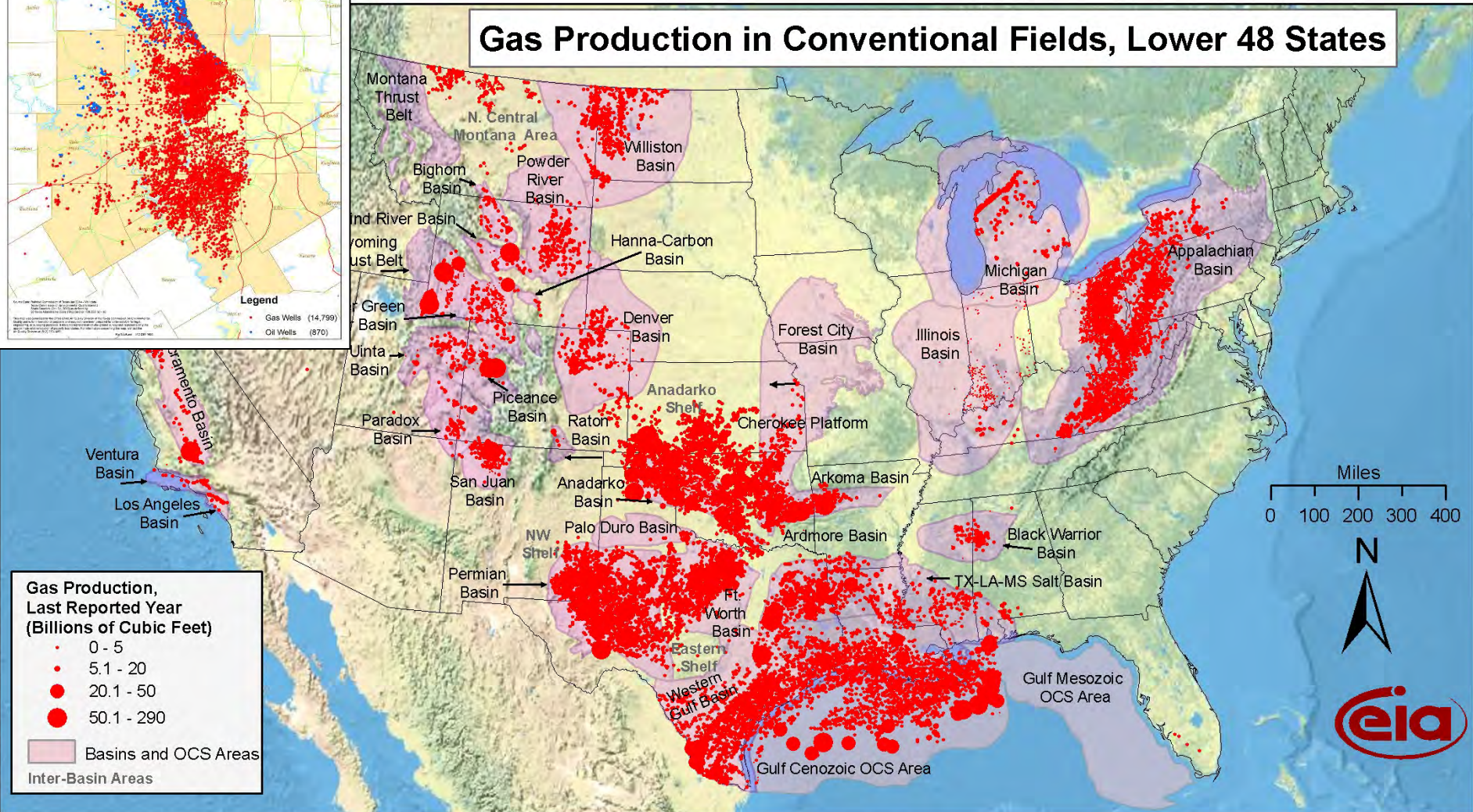


Source: BENTEK, RigData, data as of July 10, 2015

Caso EEUU

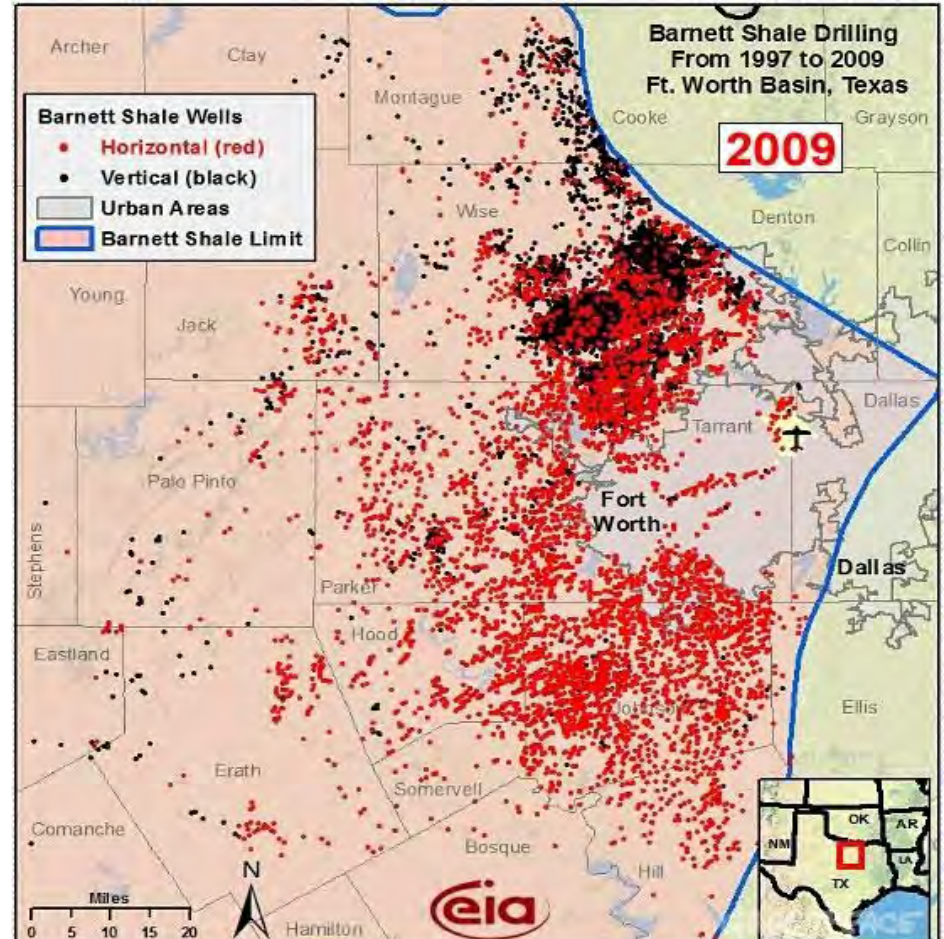
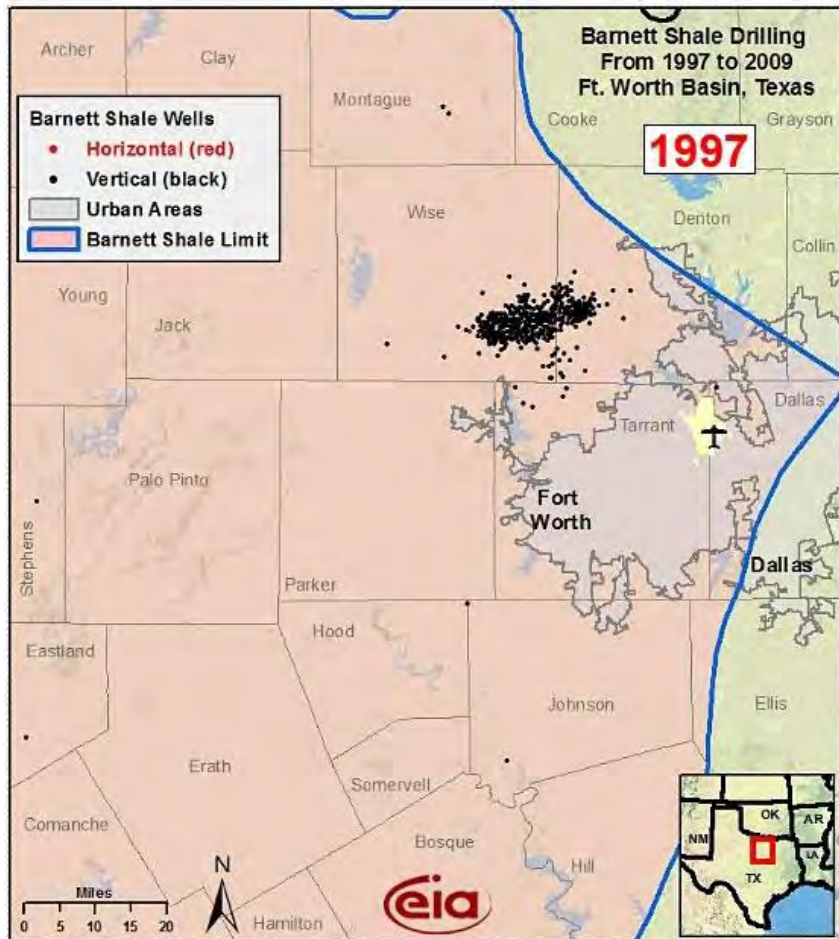


Gas Production in Conventional Fields, Lower 48 States



Source: Energy Information Administration based on data from HPDI, IN Geological Survey, USGS
Updated: April 8, 2009

Caso EEUU



15.000 - 35.000 pozos por años
1.500 - 2.000 equipos de perforación





Frac Tanks/ Fluid Storage

Data Van

Chem Truck

Wellhead

Blender

Pump Trucks

Sand Storage Units

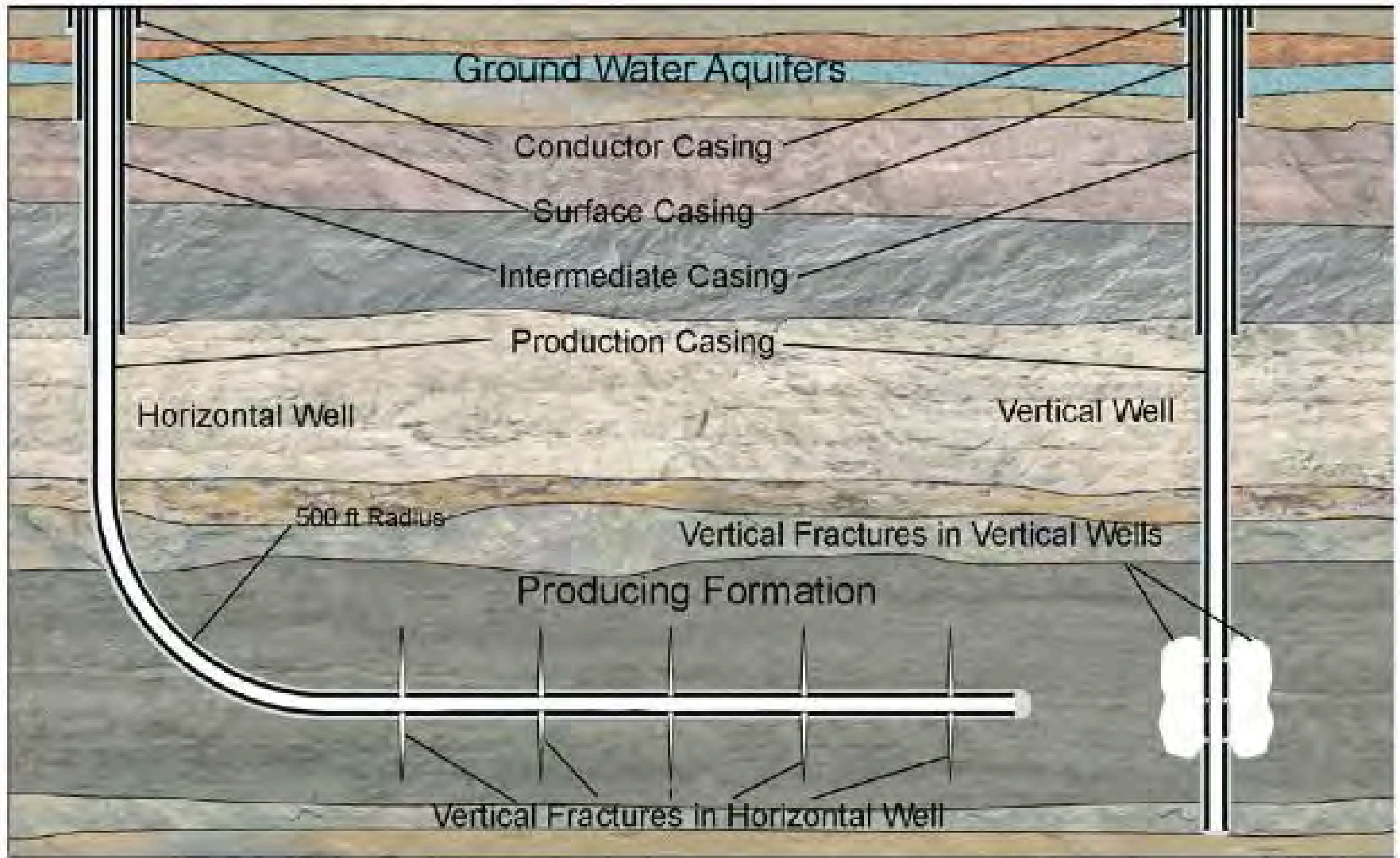
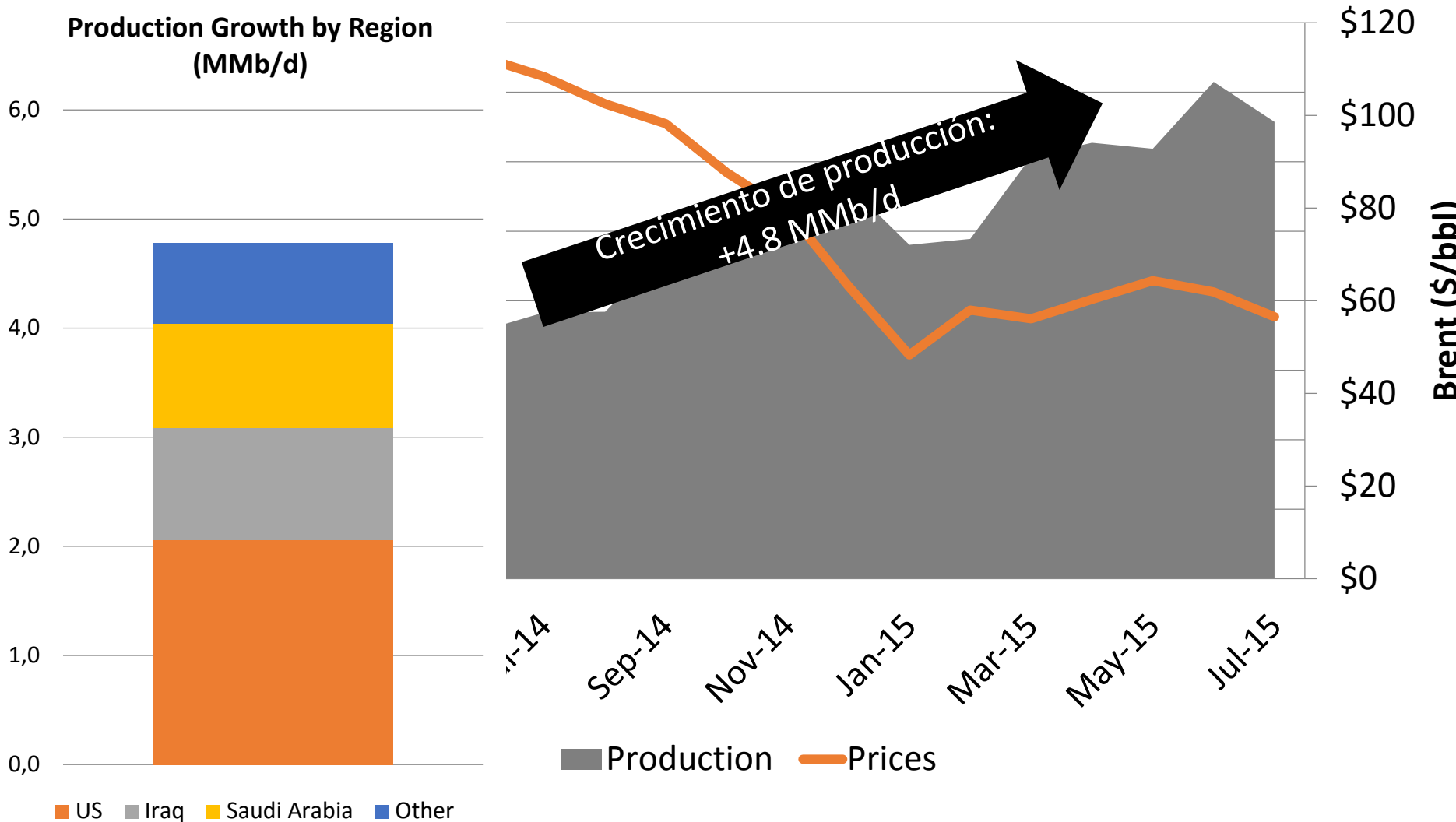


Figure 3—Example of a Horizontal and Vertical Well

Panorama global – Crecimiento p(x) vs precios

Producción de Petróleo vs Precios Brent

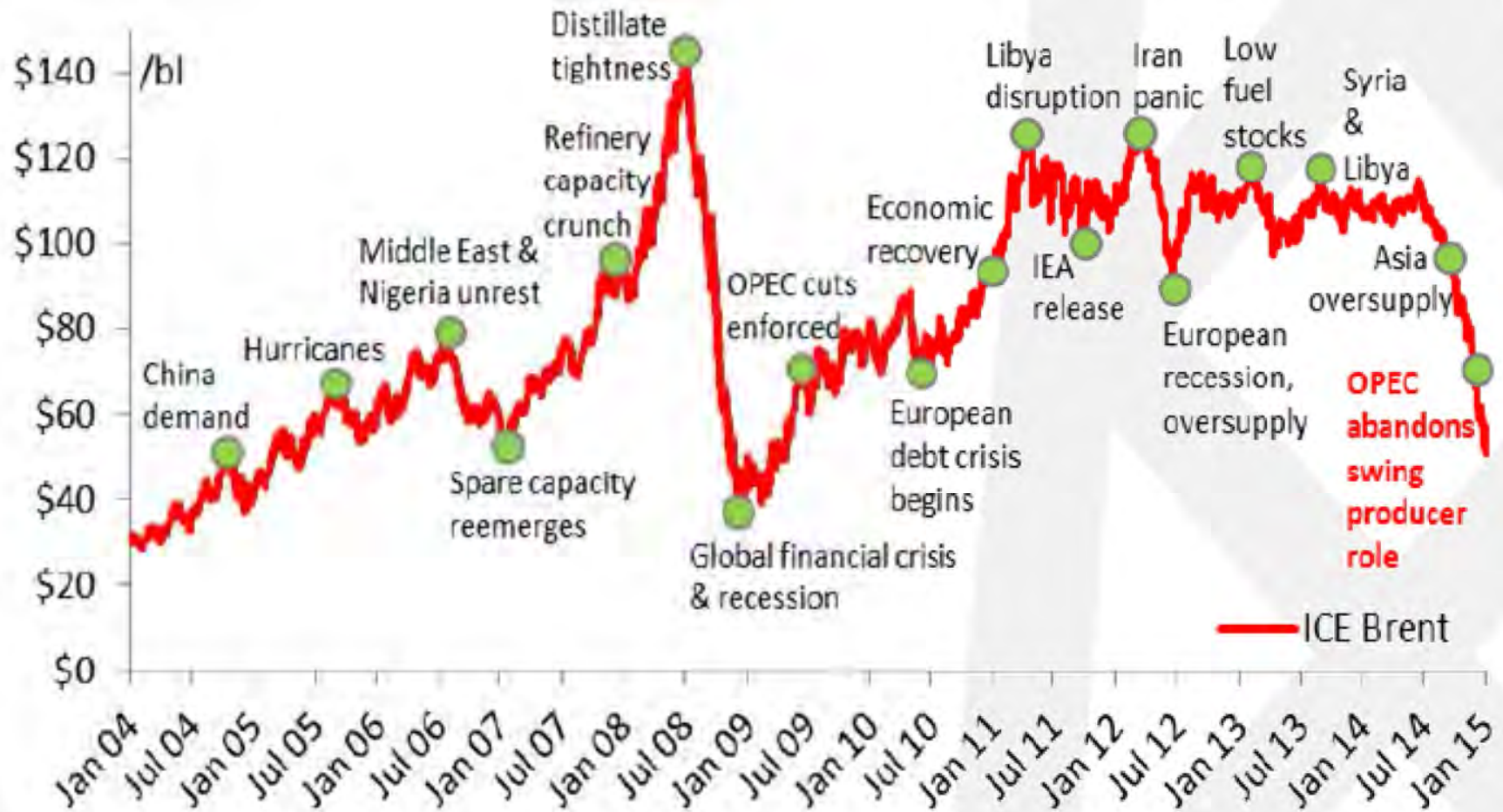


Colapso de precios – Principales productores

- EEUU se ha convertido en el principal jugador del mercado petrolero
- Rusia incorpora producción convencional

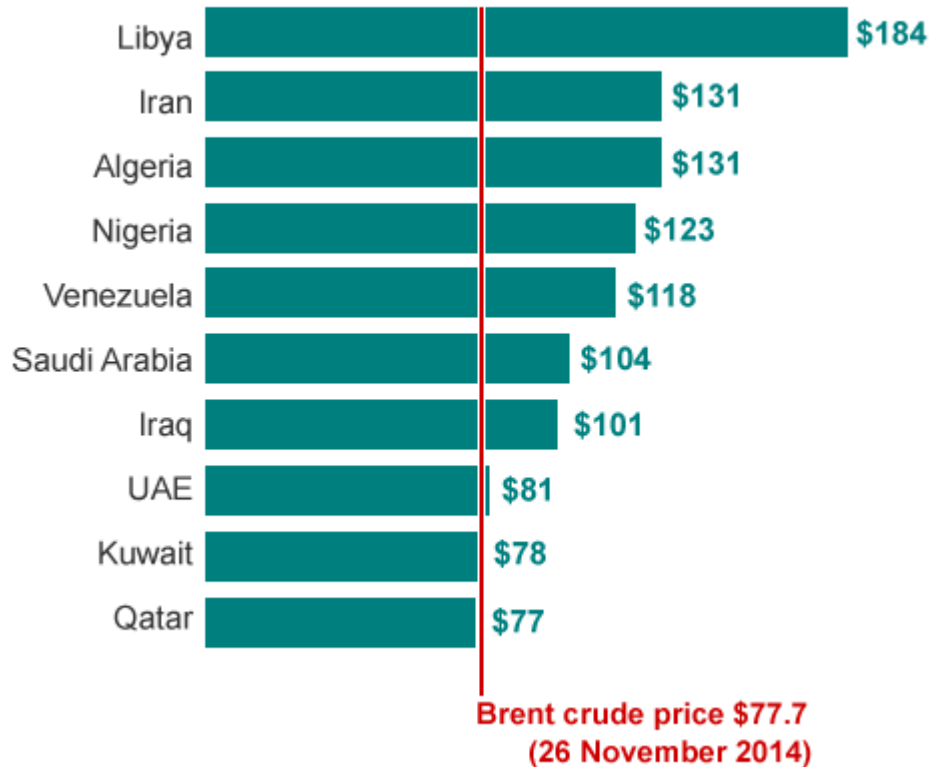


Colapso de precios – Nuevo paradigma OPEP



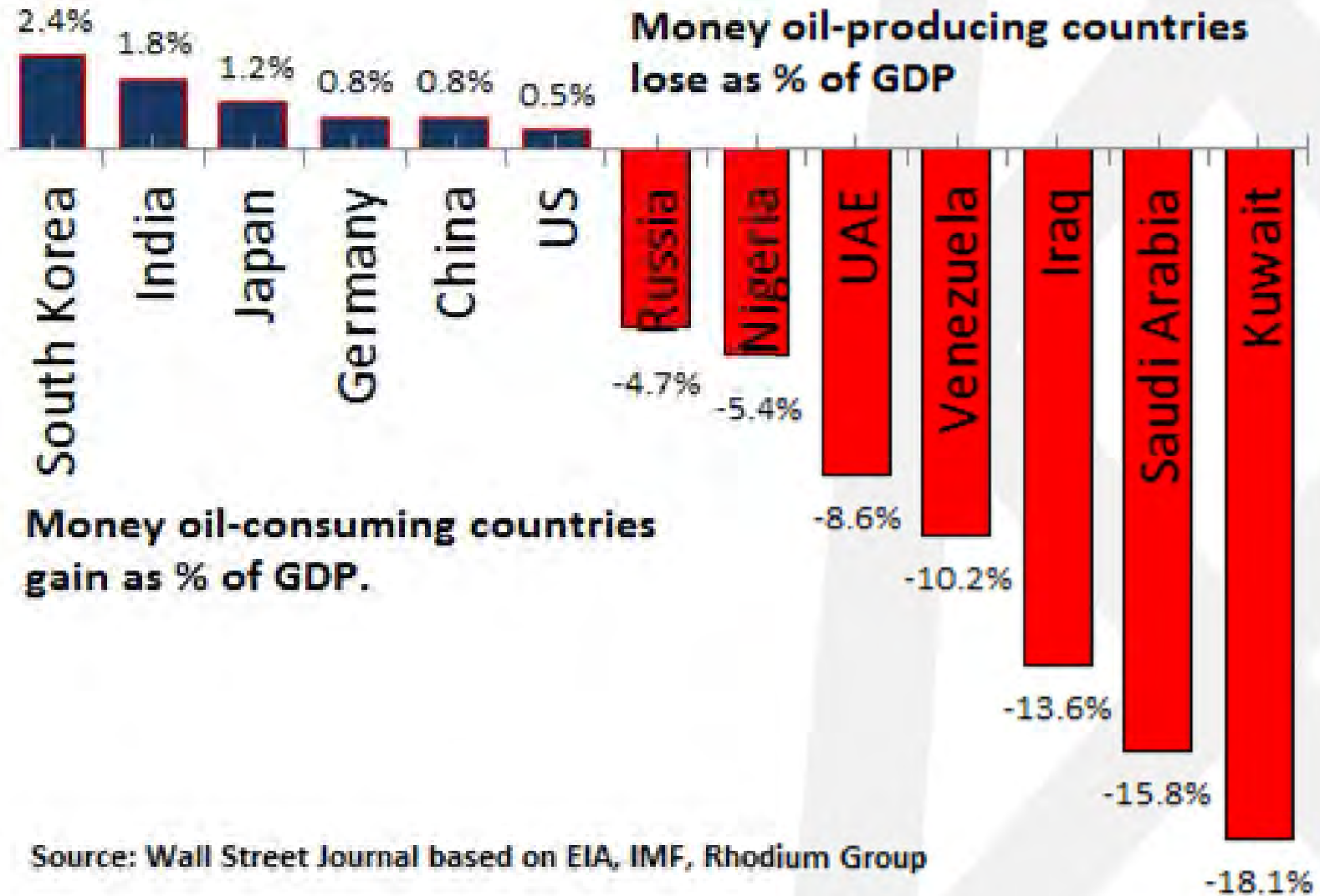
Colapso de precios 2014 – Punto de equilibrios

Oil price needed to balance national budgets

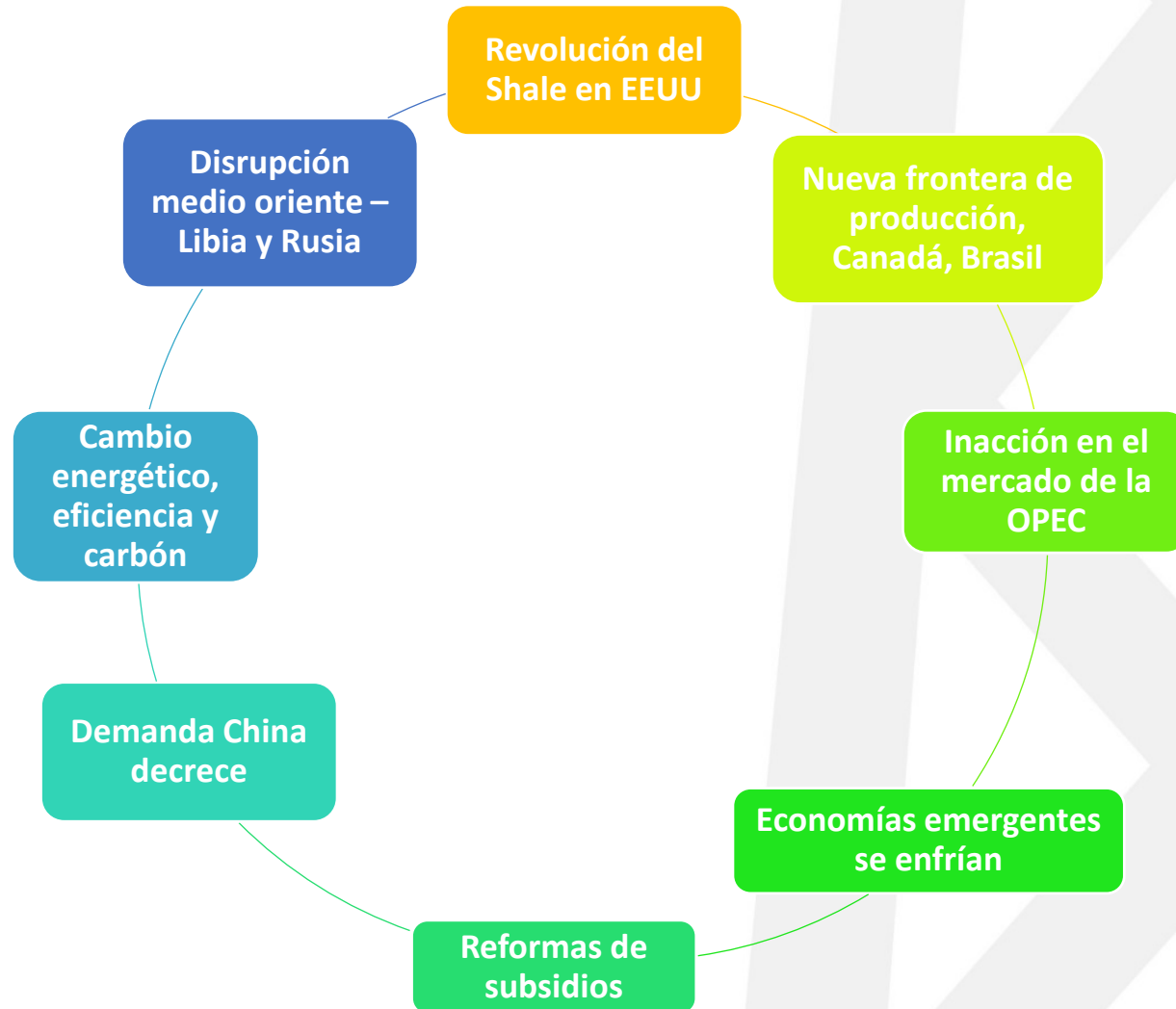


Region	Marginal Cost of Producing One New Barrel of Oil
Arctic	\$115 to \$122
Brazil Ethanol	\$63 to \$69
Central and South America	\$29 to \$35
Deepwater Offshore	\$54 to \$60
EU Biodiesel	\$106 to \$113
EU Ethanol	\$98 to \$105
Middle East Onshore	\$10 to \$17
North Sea	\$46 to \$53
Canadian Oil Sands	\$89 to \$96
Russia Onshore	\$15 to \$21
United States Ethanol	\$80 to \$87
United States Shale Oil	\$70 to \$77

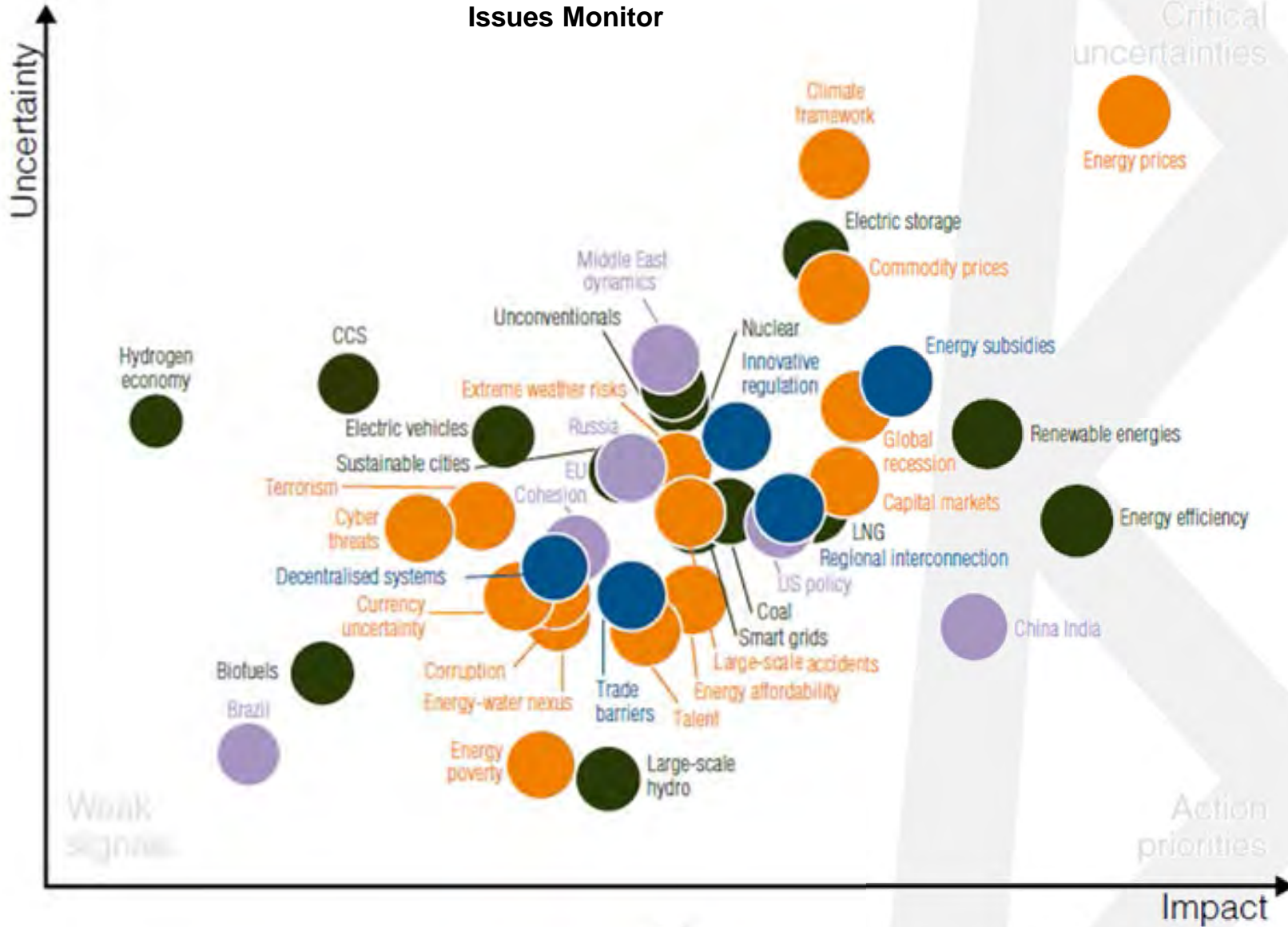
Colapso de precios – Ganadores y Perdedores



Colapso de precios 2014 – Principales motivos



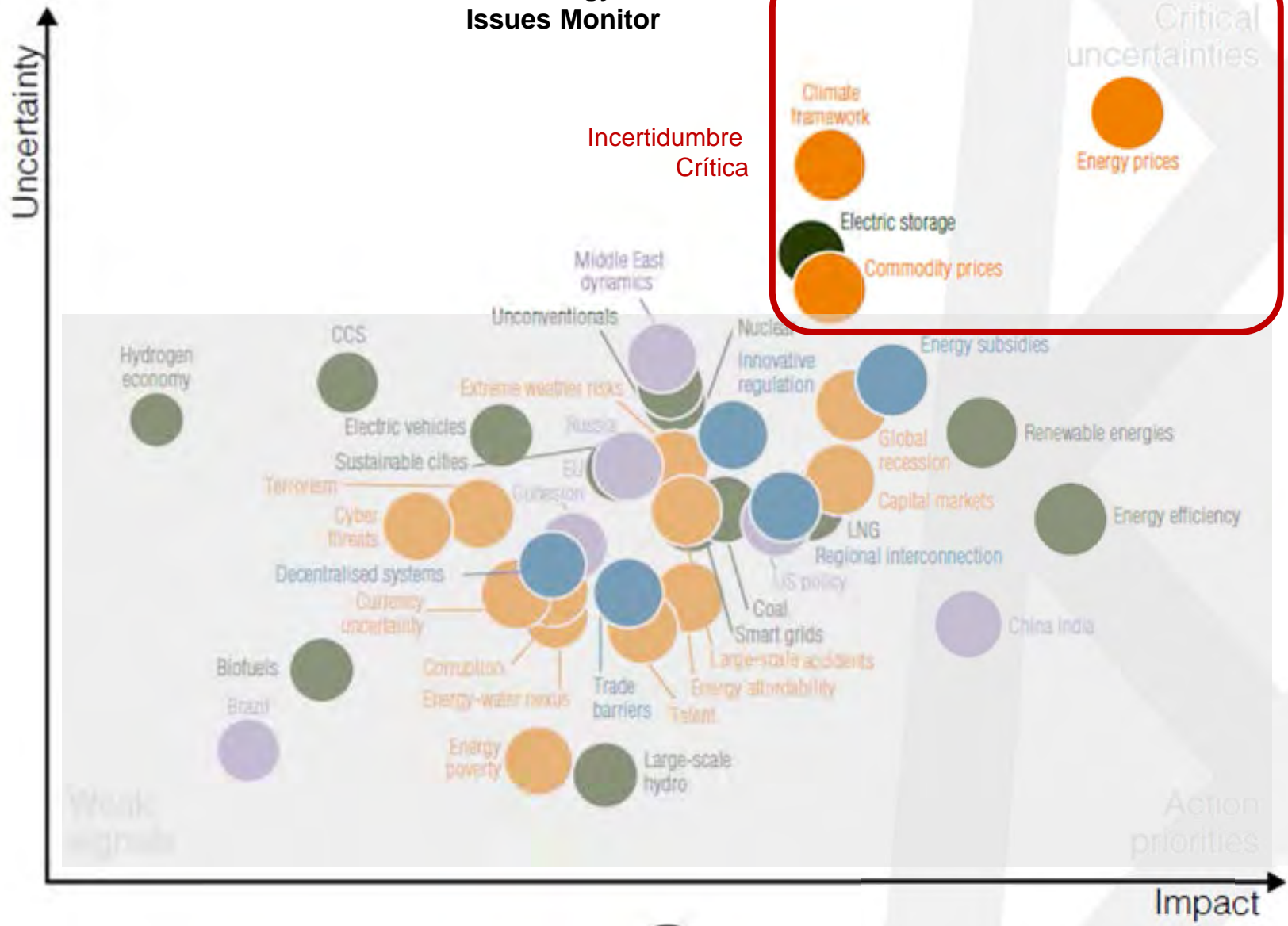
World Energy, 2015 Issues Monitor



- Macroeconomic
- Geopolitics & regional
- Business environment
- Vision & technology



World Energy, 2015 Issues Monitor



- Macroeconomic
- Geopolitics & regional
- Business environment
- Vision & technology



Petróleo y Gas no convencional en el Mundo



Ránking de países con reservas de petróleo no convencional

		Miles de millones de barriles
1	Rusia	75
2	EEUU	58
3	China	32
4	Argentina	27
5	Libia	26
6	Venezuela	13
7	México	13
8	Pakistán	9
9	Canadá	9
10	Indonesia	8
	Total Mundial	345

Ránking de países con reservas de gas pizarra

		Billones de pies cúbicos
1	China	1.115
2	Argentina	802
3	Argelia	707
4	EEUU	665
5	Canadá	573
6	México	545
7	Australia	437
8	Sudáfrica	390
9	Rusia	285
10	Brasil	245
	Total Mundial	7.299

PANORAMA REGIONAL

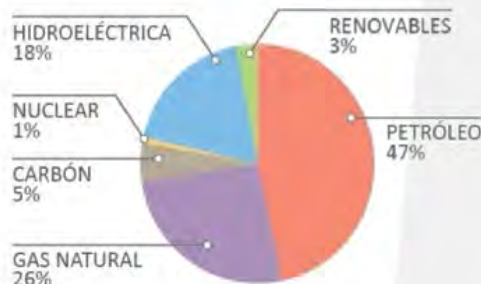
Panorama energético – América Latina y El Caribe

- La región representa el 5,6% del consumo global de energía. Las fuentes energéticas con mayor penetración son aquellas que están disponible en mayor cantidad en la región, como reservas petrolera y capacidad de generación hidroeléctrica.
 - ✓ Las reservas de petróleo se han incrementado en 184% en la última década, básicamente por reservas no convencionales.
 - ✓ Las reservas de gas se han incrementado marginalmente en los últimos 20 años. El consumo ha crecido un 150% en 20 años, que implica un 4,75% anual, por lo cual se han repuesto las reservas consumidas durante el periodo.
 - ✓ Existe una baja penetración de las energías nucleares siendo este tipo de energético una gran oportunidad para la región, que posee uranio.
 - ✓ La hidroelectricidad La participación de ALyC es superior a la de cualquier otra región del mundo, aportando un 21% del total
 - ✓ Las ERNC sólo representan el 0,8% del consumo eléctrico global, sin embargo, presenta altas tasas de crecimiento

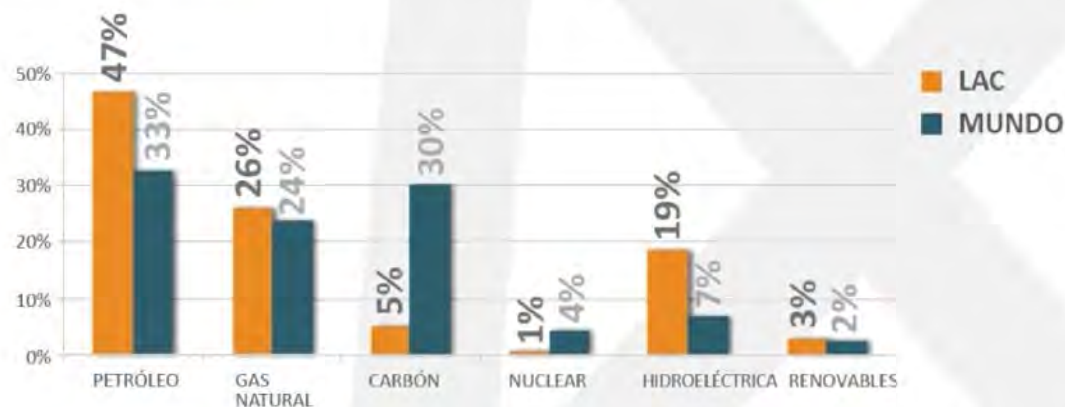
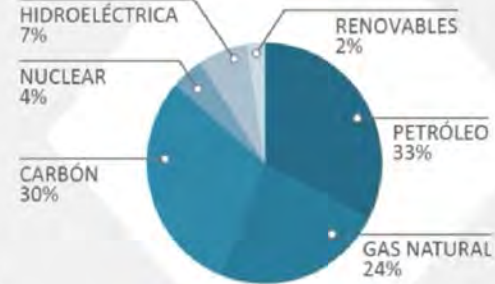
Panorama energético – América Latina y El Caribe

- La región muestra una matriz energética limpia y renovable como consecuencia de una alta penetración térmica e hidroelectricidad
- ✓ En 2014, el 21% de la energía consumida provino de fuentes renovables. A nivel mundial esta cifra es sólo del 9%
- ✓ El carbón, el energético de mayor utilización en el mundo (30%), en 2014 representa sólo el 5% del consumo regional
- ✓ Las fuentes renovables no convencionales (sin hidro) suministraron el 3% de la energía eléctrica regional en 2014
- ✓ La gran participación del petróleo como energético de la región (47%) está relacionada con la facilidad del transporte y oferta. El gas natural toma una mayor presencia en los sistemas de generación (26%)

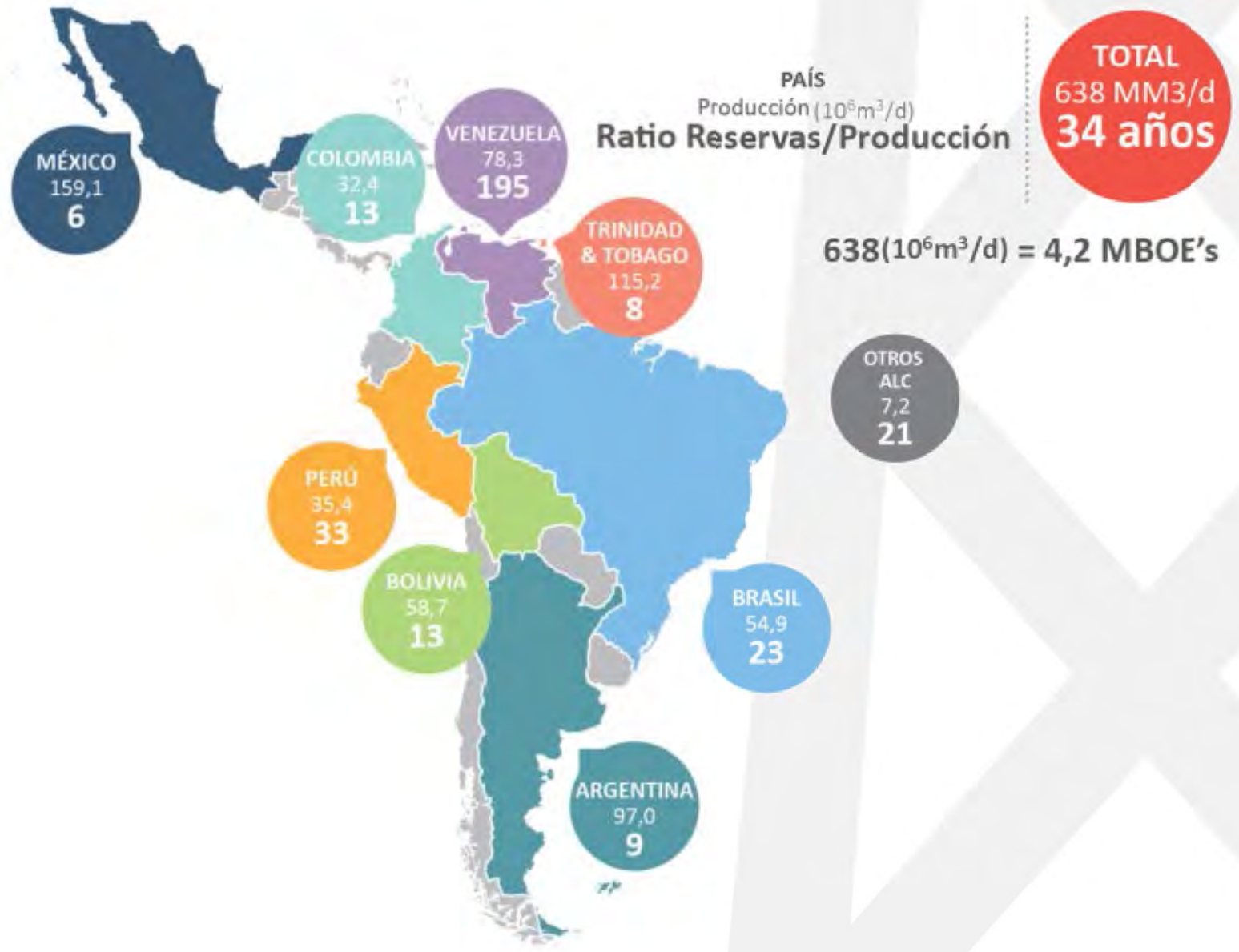
LAC



MUNDO



Panorama gas natural – América Latina y El Caribe



Panorama gas natural – América Latina y El Caribe



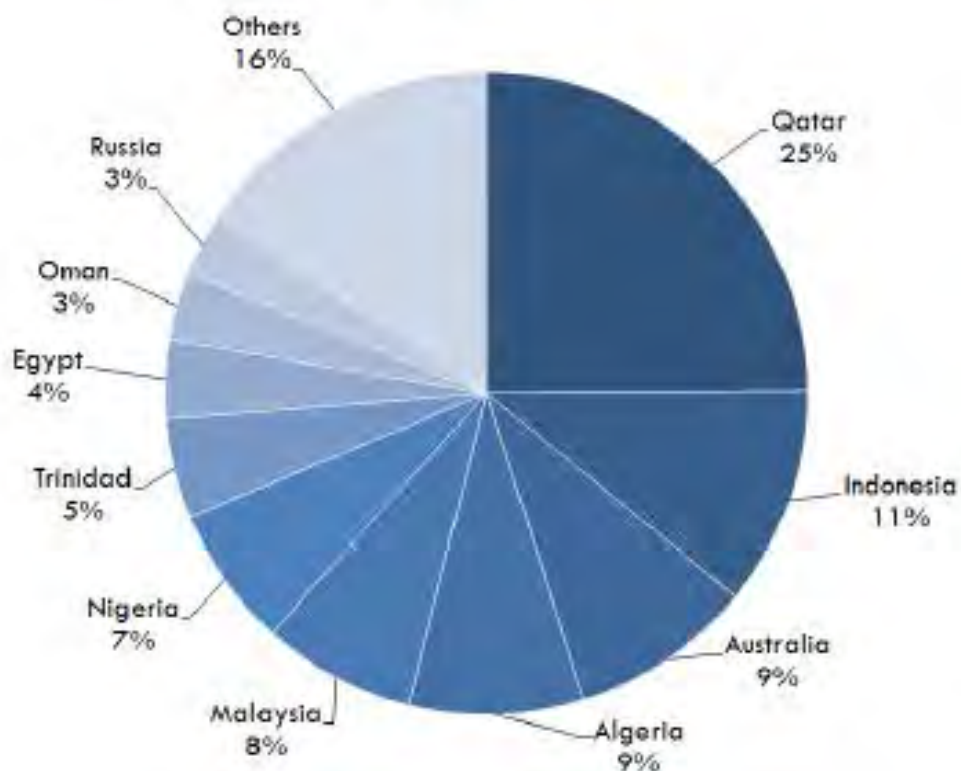
Panorama gas natural – América Latina y El Caribe



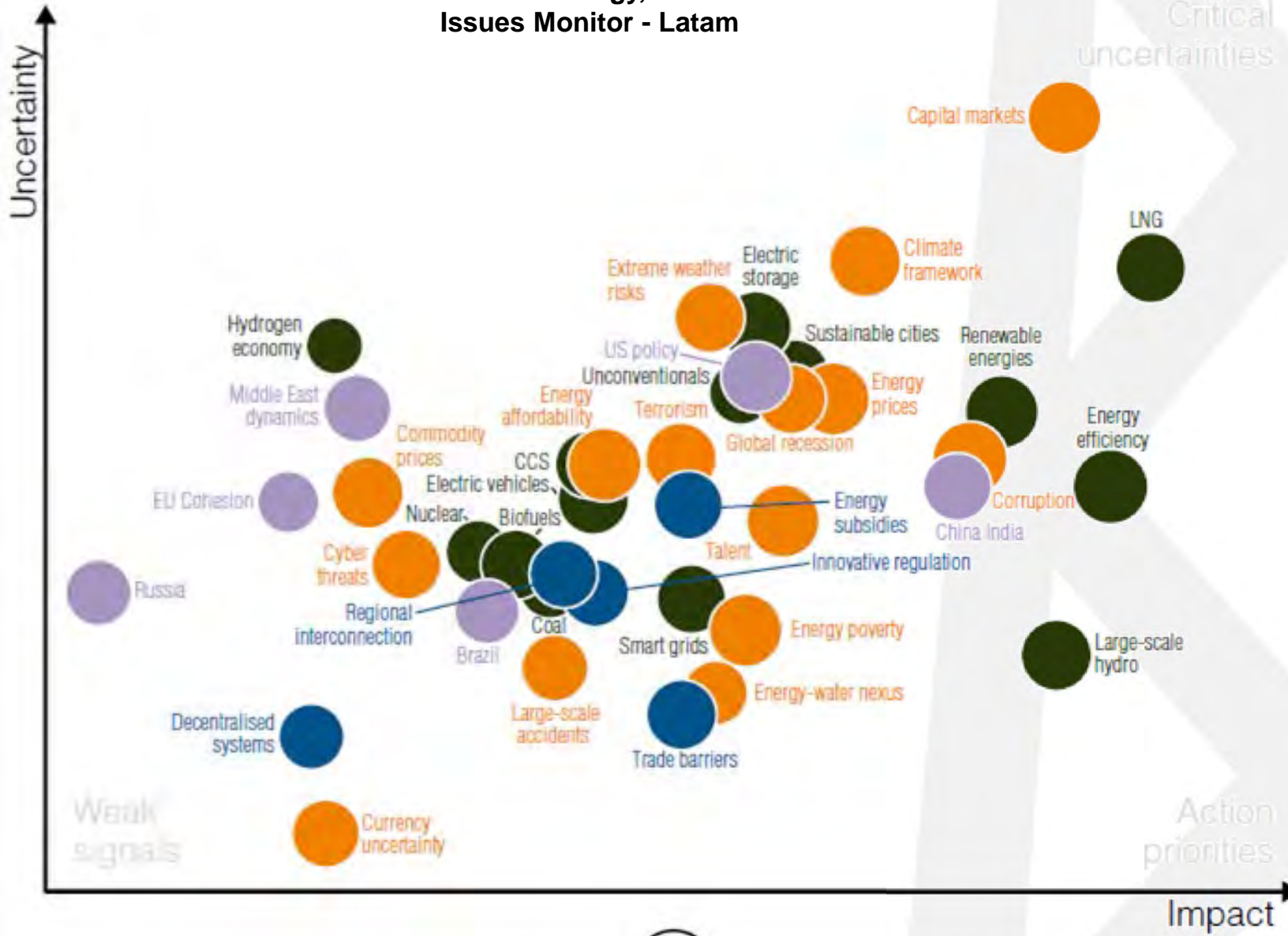
Panorama gas natural – América Latina y El Caribe

- Existen 38 plantas de licuefacción en 21 países.
- Medio Oriente representa el 34% (Qatar el 25%).
- La Cuenca del Pacífico representa el 32% (Indonesia, Australia y Malasia).

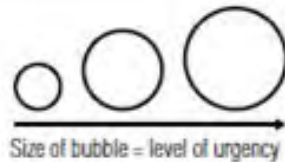
Liquefaction capacity per country - 2014 (%)



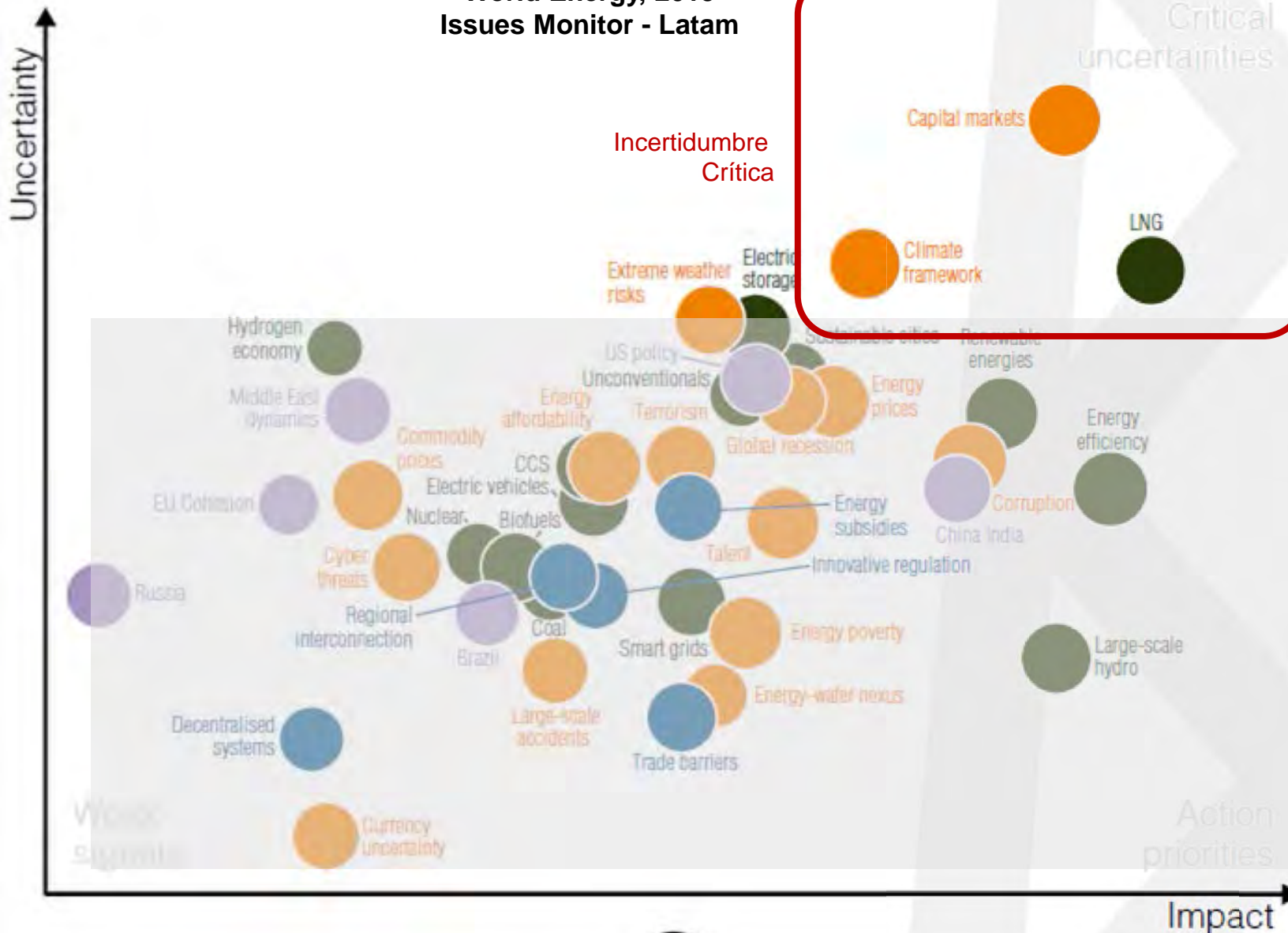
World Energy, 2015 Issues Monitor - Latam



- Macroeconomic
- Geopolitics & regional
- Business environment
- Vision & technology



World Energy, 2015 Issues Monitor - Latam



- Macroeconomic
- Geopolitics & regional
- Business environment
- Vision & technology





I SIMPOSIO ESTUDIANTIL

RECONFIGURACIÓN ENERGÉTICA

La industria petrolera en el Mundo

Yussef Akly F.
Santa Cruz, 16-Nov-15