

A large field of colorful windsocks on a beach. The windsocks are in various colors and patterns, including stripes of green and white, blue and white, orange and white, and red and white. They are mounted on tall, thin poles and are blowing in the wind. The background shows a sandy beach, the ocean, and a clear sky.

Clèrk®

ingeniería para
la nueva energía

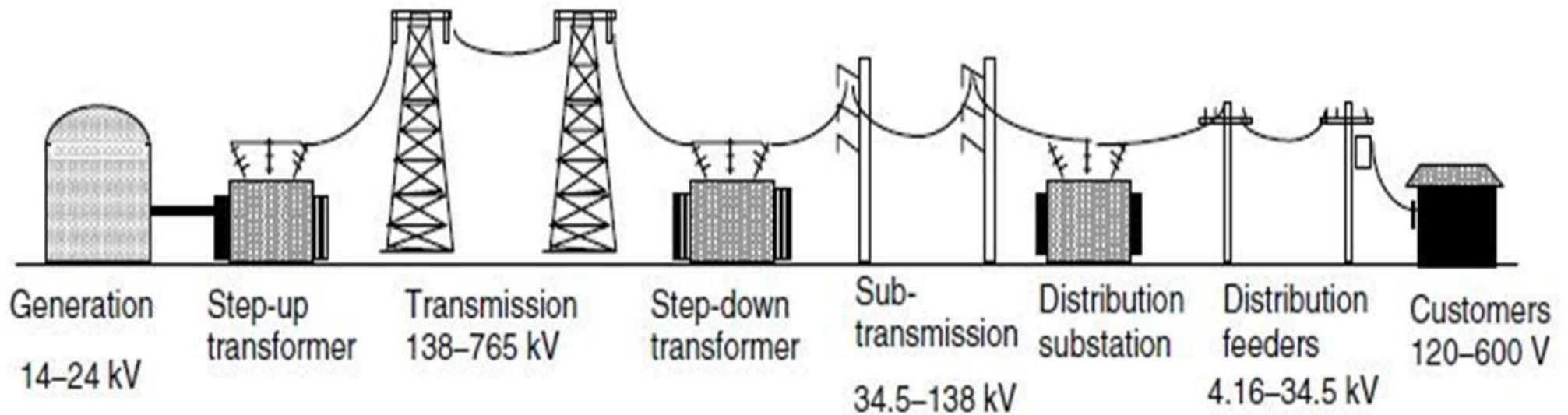
El futuro del mercado energético en Uruguay Algunos apuntes



Mayo 2015



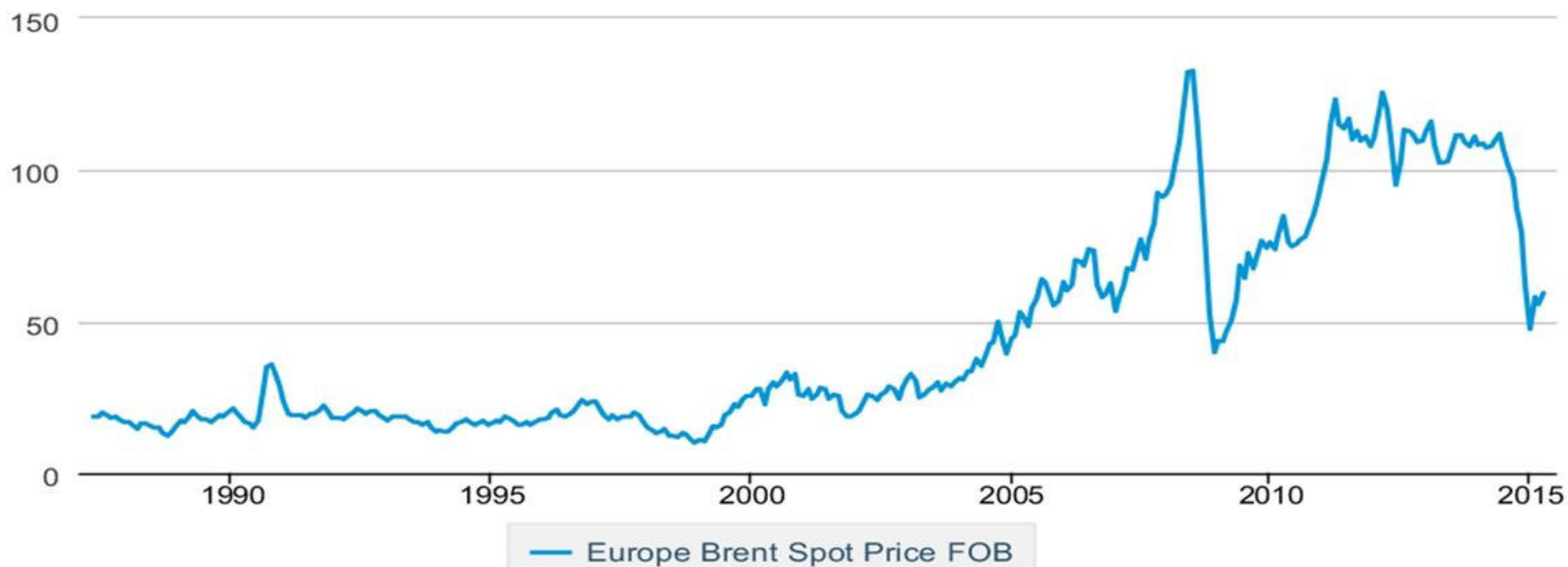
Contexto



Conventional power generation, transmission, and distribution system.

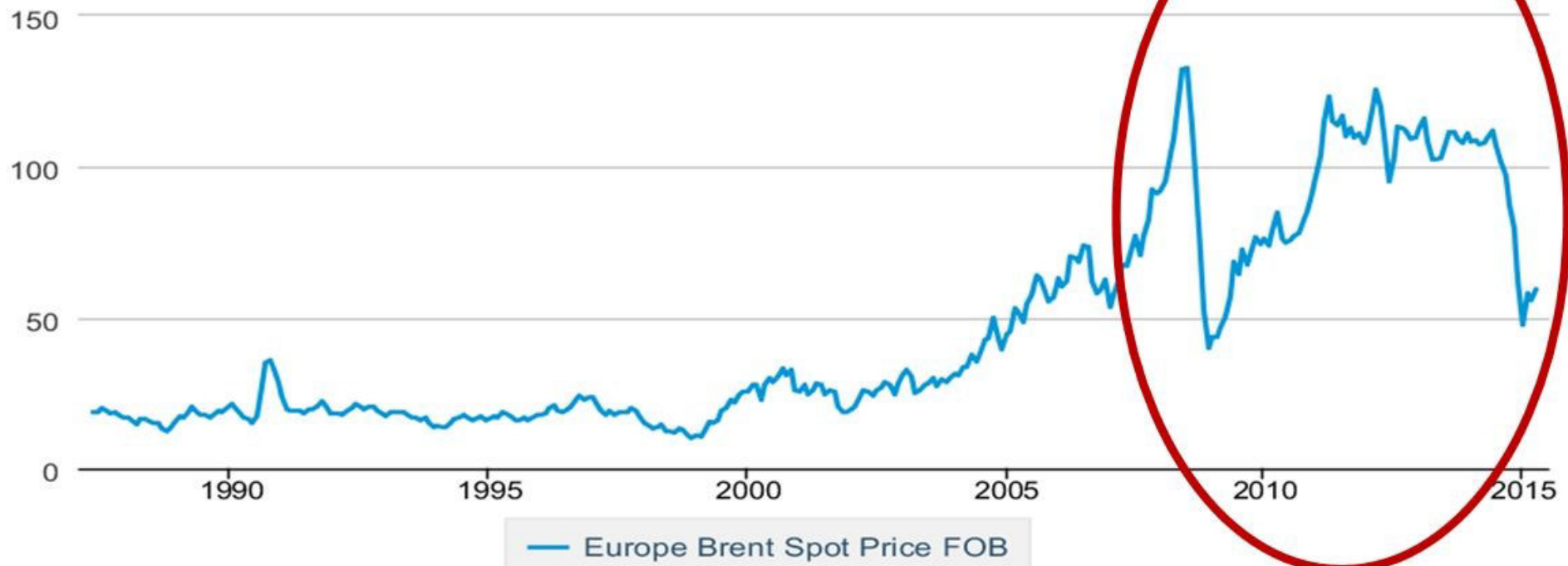
Europe Brent Spot Price FOB

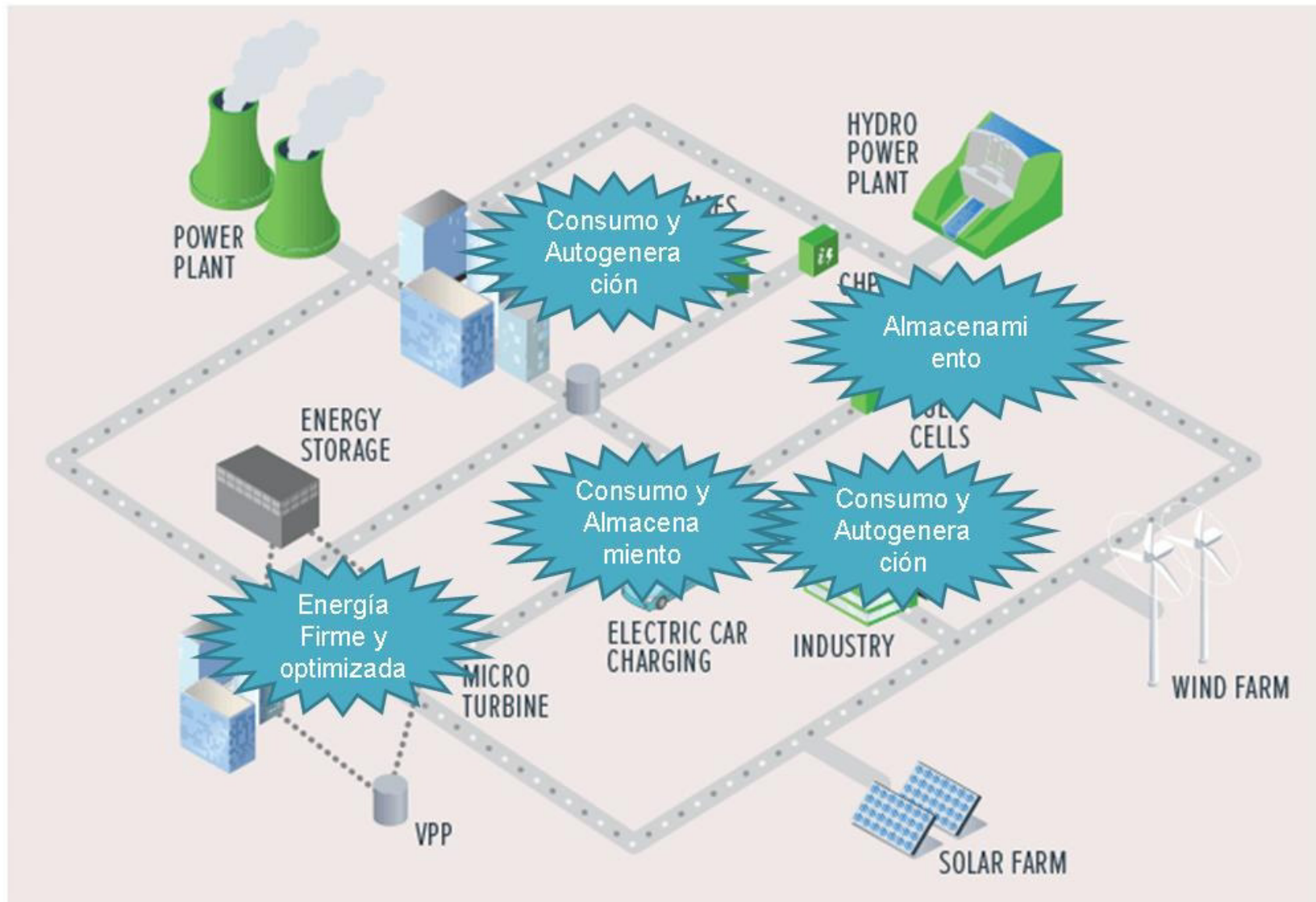
Dollars per Barrel

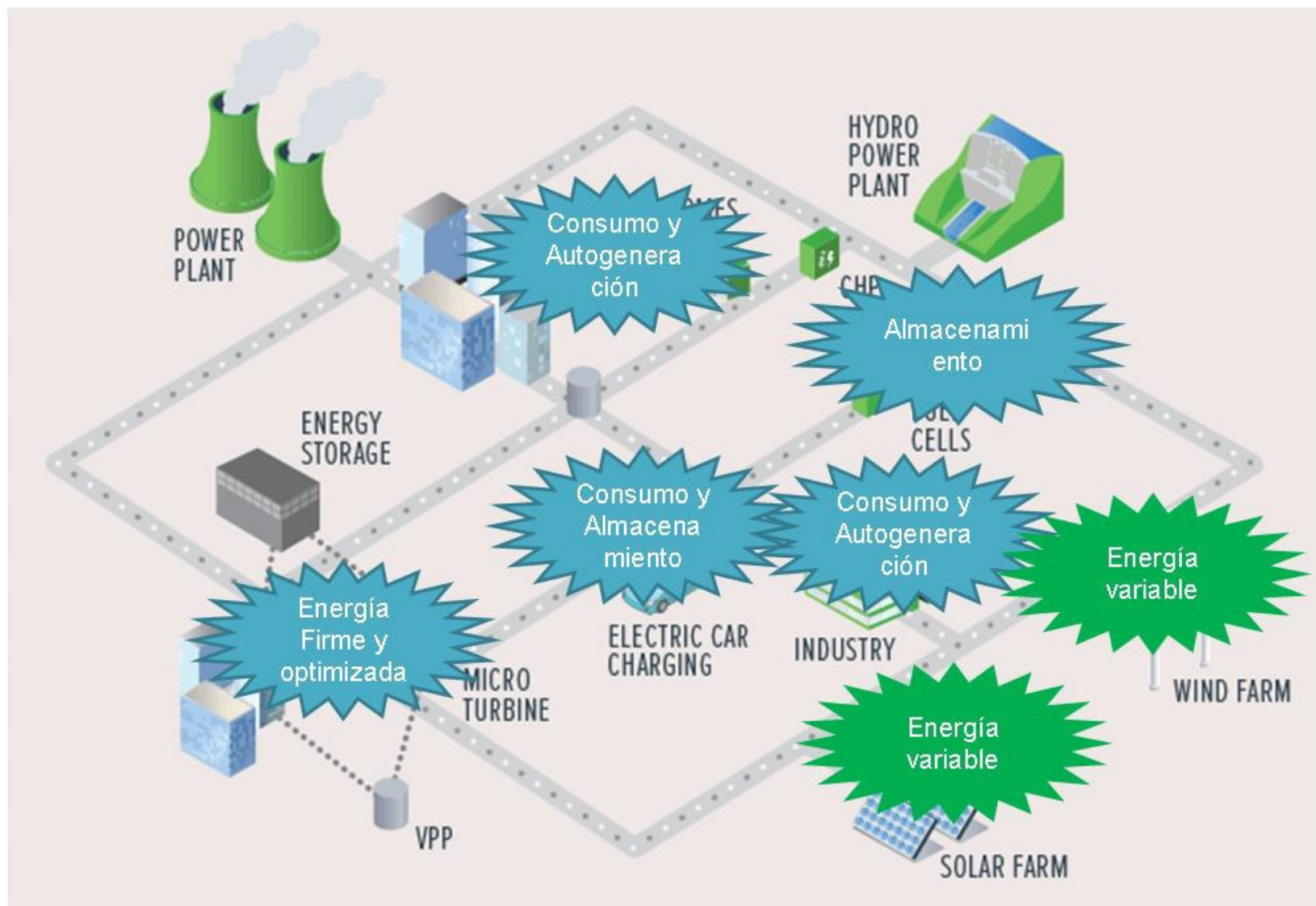


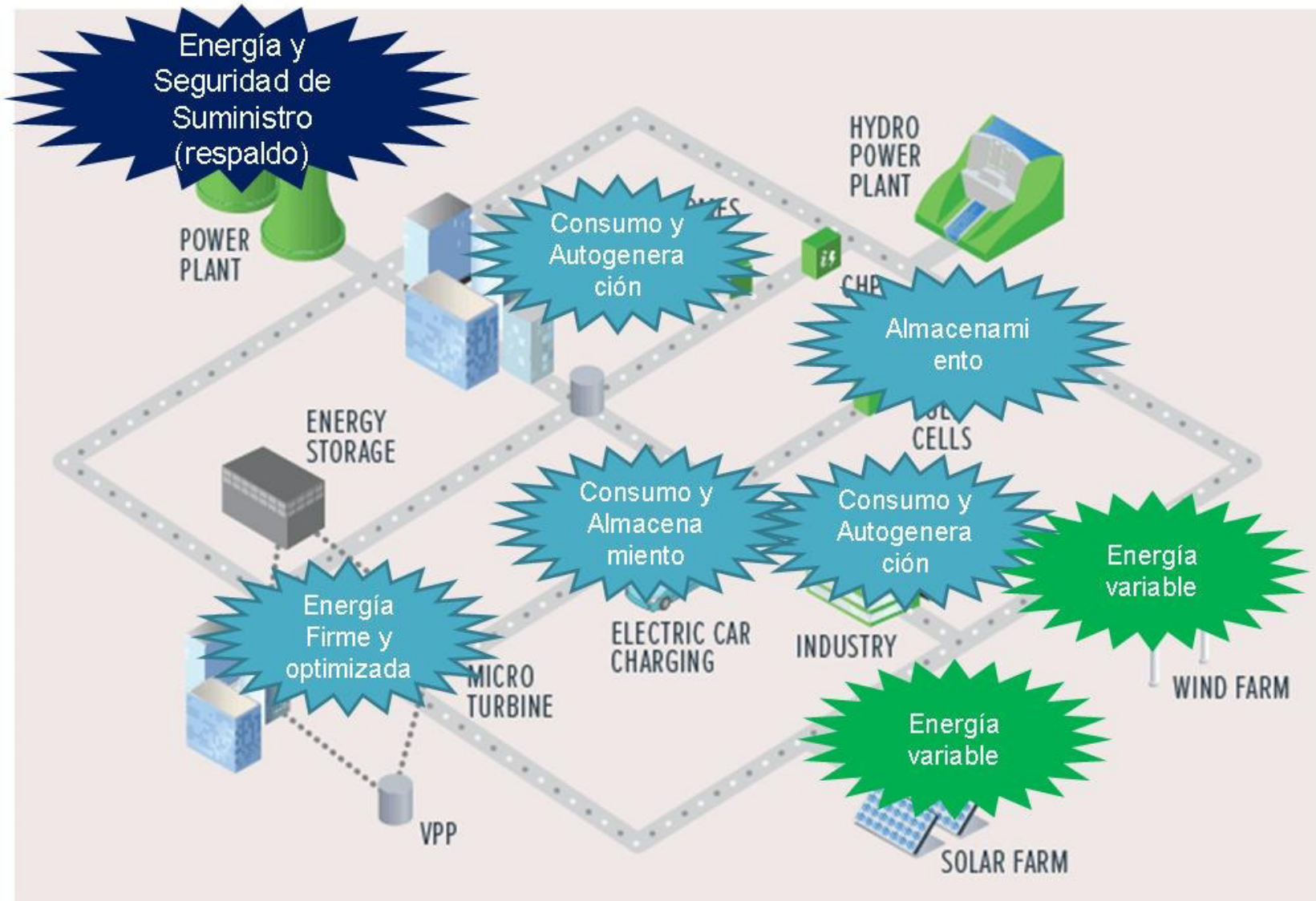
Europe Brent Spot Price FOB

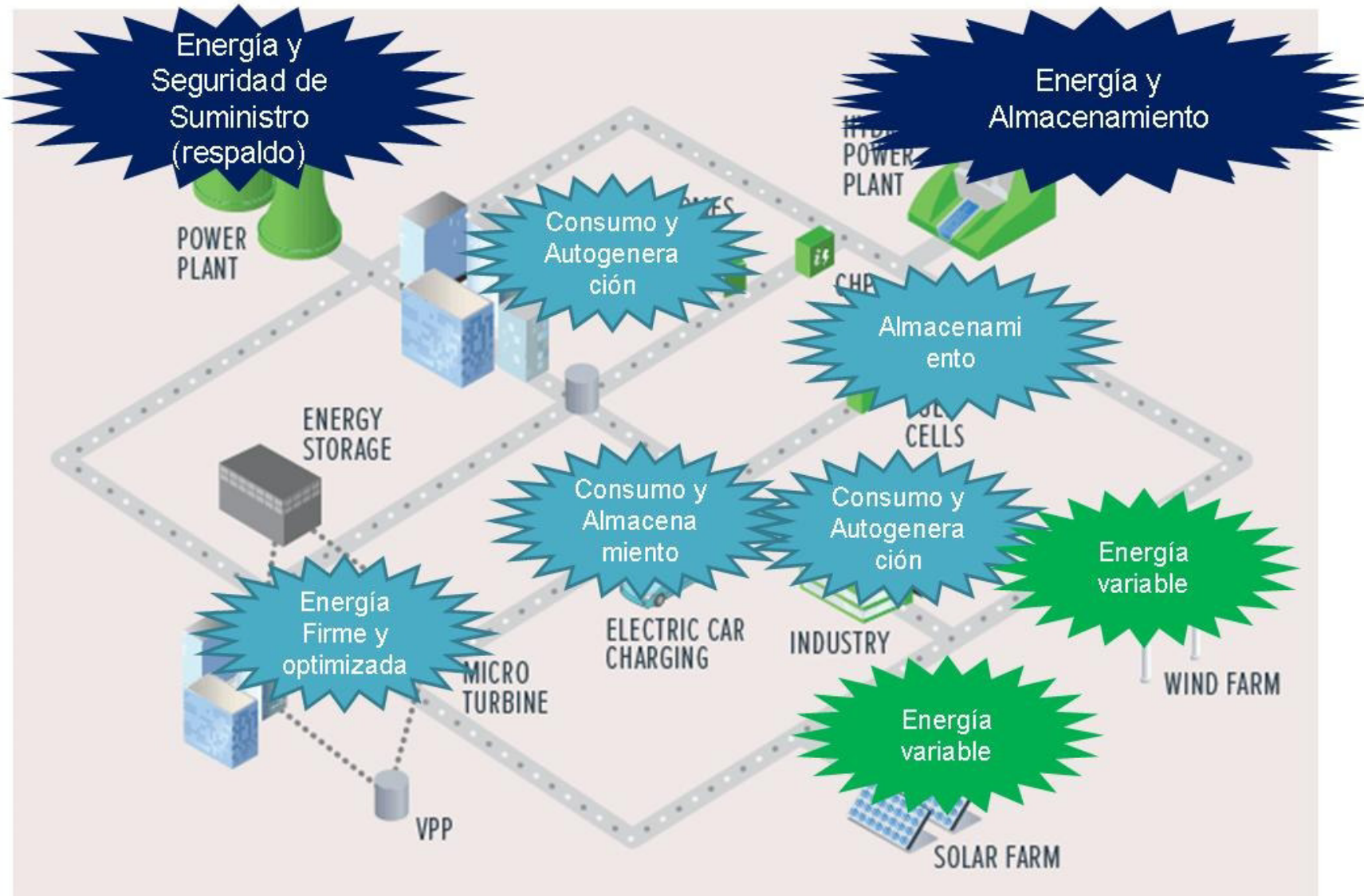
Dollars per Barrel

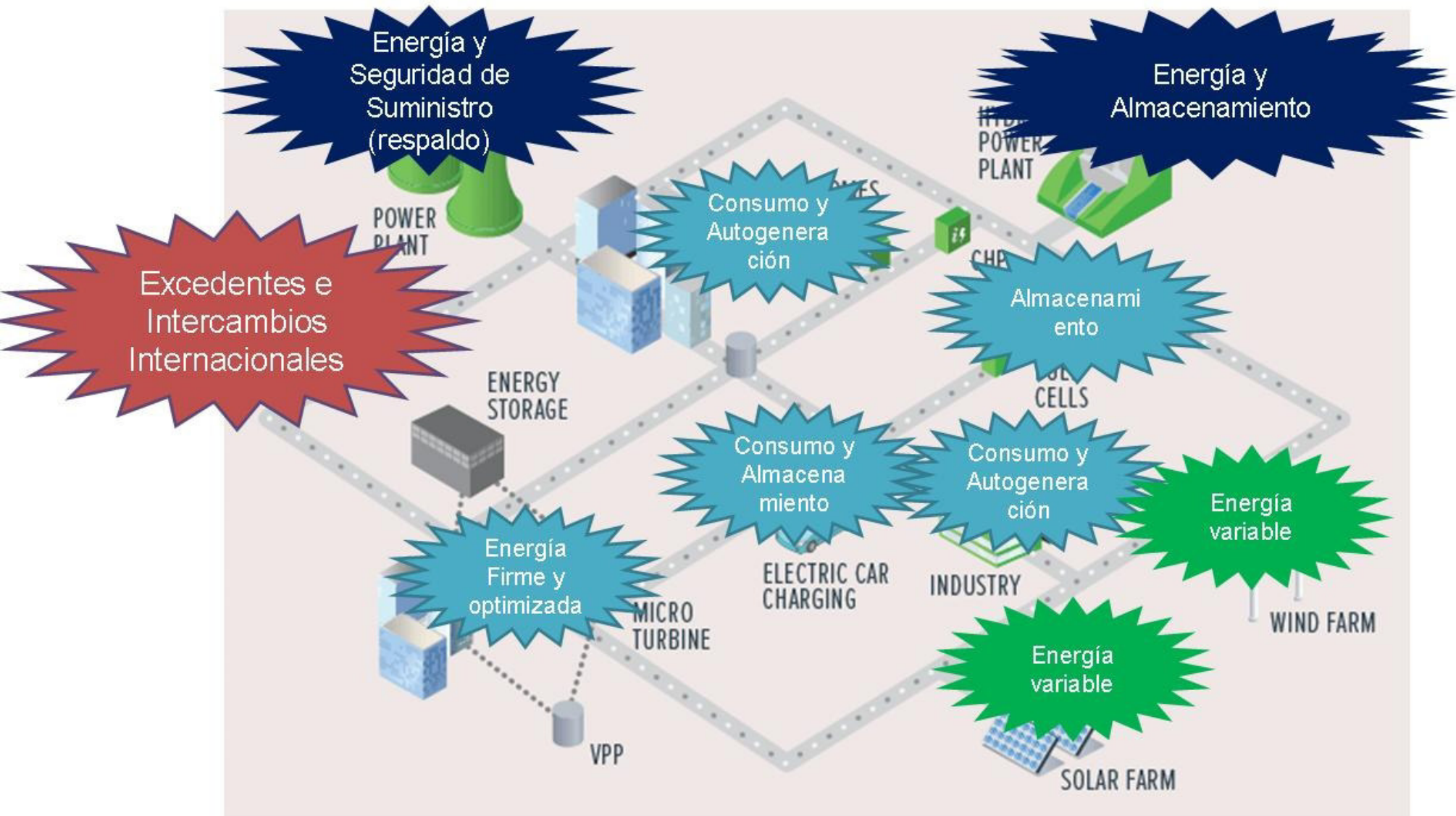








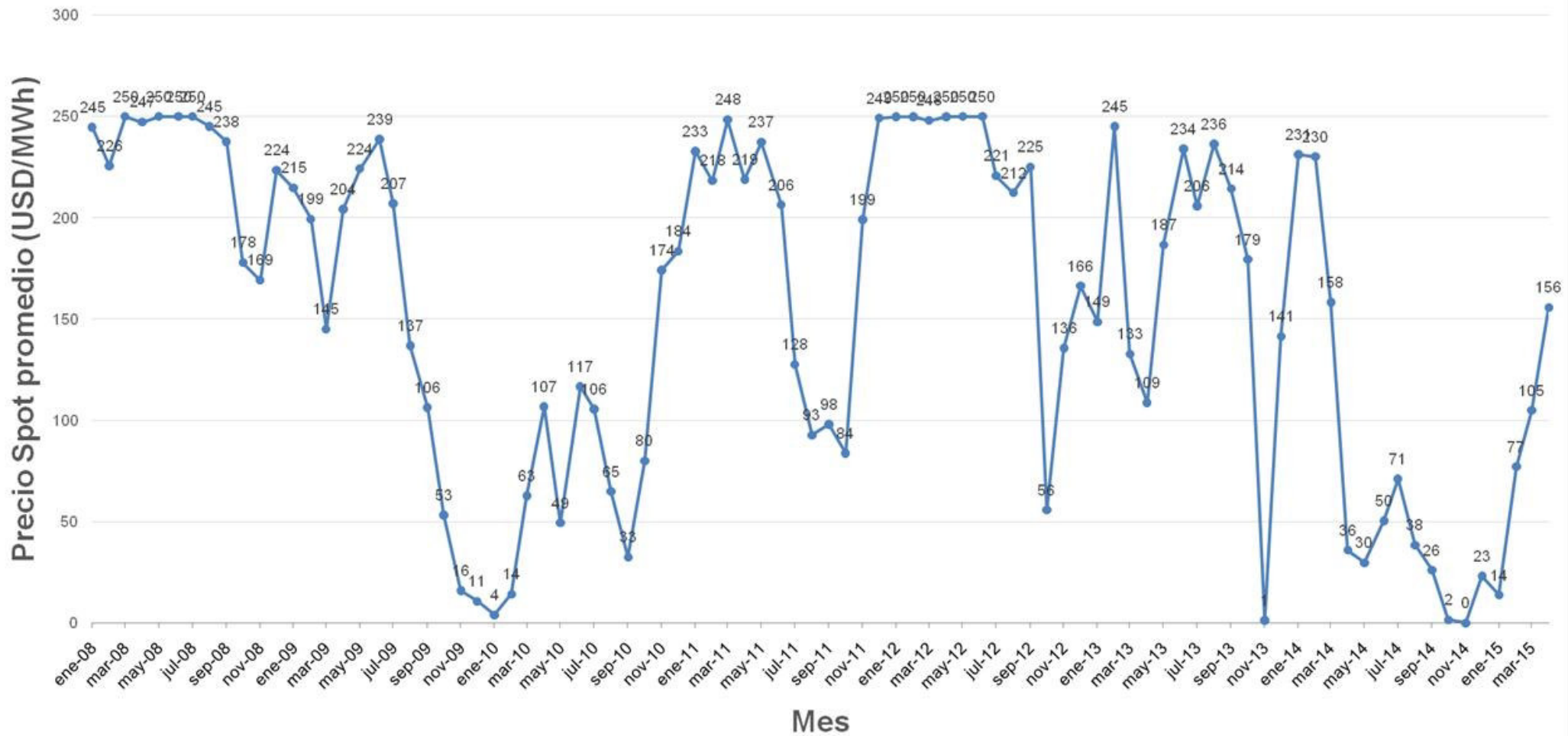








Situación actual y perspectivas



Térmica

Año	Salidas de servicio	Incorporaciones	
		TG MW	CC MW
2012			
2013			
2014	Gen. Emergencia UTE (AGREKKO)		
2015	SALA B		
2016	Gen. Emergencia UTE (APR)	170x2	
2017			
2018		Comb.	510
2019			
2020			
2021			
2022	Central Battle - 5ta y 6ta	180	
2023			
2024		180	
2025		Comb	480
2026			
2027			
2028			
2029		180	
2030			
2031		180	
2032			
2033			
2034			

Biomasa

Fecha	Adicional MW	Instalados MW
01/01/2016		100
01/07/2016	120	220
01/01/2020	100	320
01/01/2028	100	420

Eólica

Fecha	Instalados MW	Adicional MW	Total MW
01/01/2014			64,0
01/01/2015	64,0	462,3	526,3
01/01/2016	526,3	360,6	886,9
01/01/2017	886,9	600,2	1.487,1
01/01/2018	1.487,1	-	1.487,1
01/01/2019	1.487,1	-	1.487,1
01/01/2020	1.487,1	-	1.487,1
01/01/2021	1.487,1	-	1.487,1
01/01/2022	1.487,1	40,0	1.527,1
01/01/2023	1.527,1	40,0	1.567,1
01/01/2024	1.567,1	40,0	1.607,1
01/01/2025	1.607,1	40,0	1.647,1
01/01/2026	1.647,1	40,0	1.687,1
01/01/2027	1.687,1	40,0	1.727,1
01/01/2028	1.727,1	40,0	1.767,1
01/01/2029	1.767,1	40,0	1.807,1
01/01/2030	1.807,1	40,0	1.847,1
01/01/2031	1.847,1	40,0	1.887,1
01/01/2032	1.887,1	40,0	1.927,1
01/01/2033	1.927,1	40,0	1.967,1
01/01/2034	1.967,1	40,0	2.007,1
01/01/2035	2.007,1	40,0	2.047,1

Fotovoltaica

Fecha	Adicional MW	Instalados MW
01/01/2016		100
01/07/2016	120	220
01/01/2020	100	320
01/01/2028	100	420

- Los próximos años no presentarían problemas desde el punto de vista de la seguridad del suministro eléctrico.
- Se generaran en el corto plazo excedentes energéticos que deberán ser comercializados en la región.
- Los inconvenientes recientes con la planta de regasificación indican que la TG del ciclo combinado operará en los primeros tiempos con combustible mas caro, aumentando el precio spot estimado previsto.
- Con una planta de regasificación en funcionamiento, la gestión de los embarques y almacenamiento de GNL generarán nuevas complejidades al sistema.

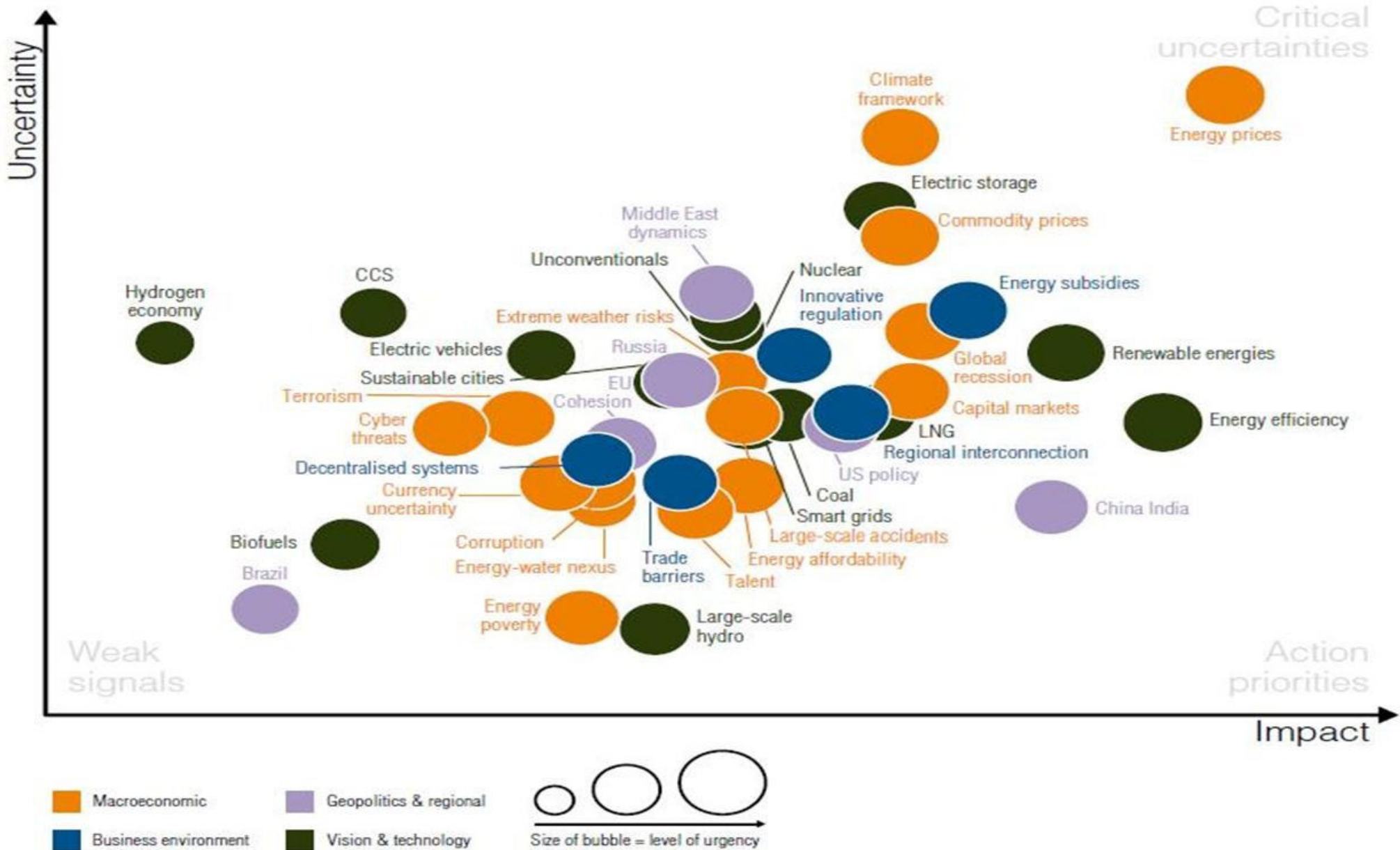
- Habrá un cambio estructural de los costos. Con mayor peso de los fijos (canon de la planta de regasificación, canon de la Interconexión con Brasil y contratos eólicos) y disminuirá la volatilidad de los mismos asociados a los costos variables asociados al régimen de lluvias y a los precios del petróleo.

- Luego del 2016 y una vez concretados los proyectos en curso, disminuirá la inversión en generación y el eje del desarrollo pasará por unos años a las redes de transporte y distribución.

- La baja de los precios del petróleo, y la presumible mejora de los precios de acceso al GNL generará, al menos en el corto plazo, una disminución de los costos de la generación térmica. No obstante, la alta volatilidad que presenta el mercado requiere de analizar los proyectos de generación con razonables niveles de cobertura .

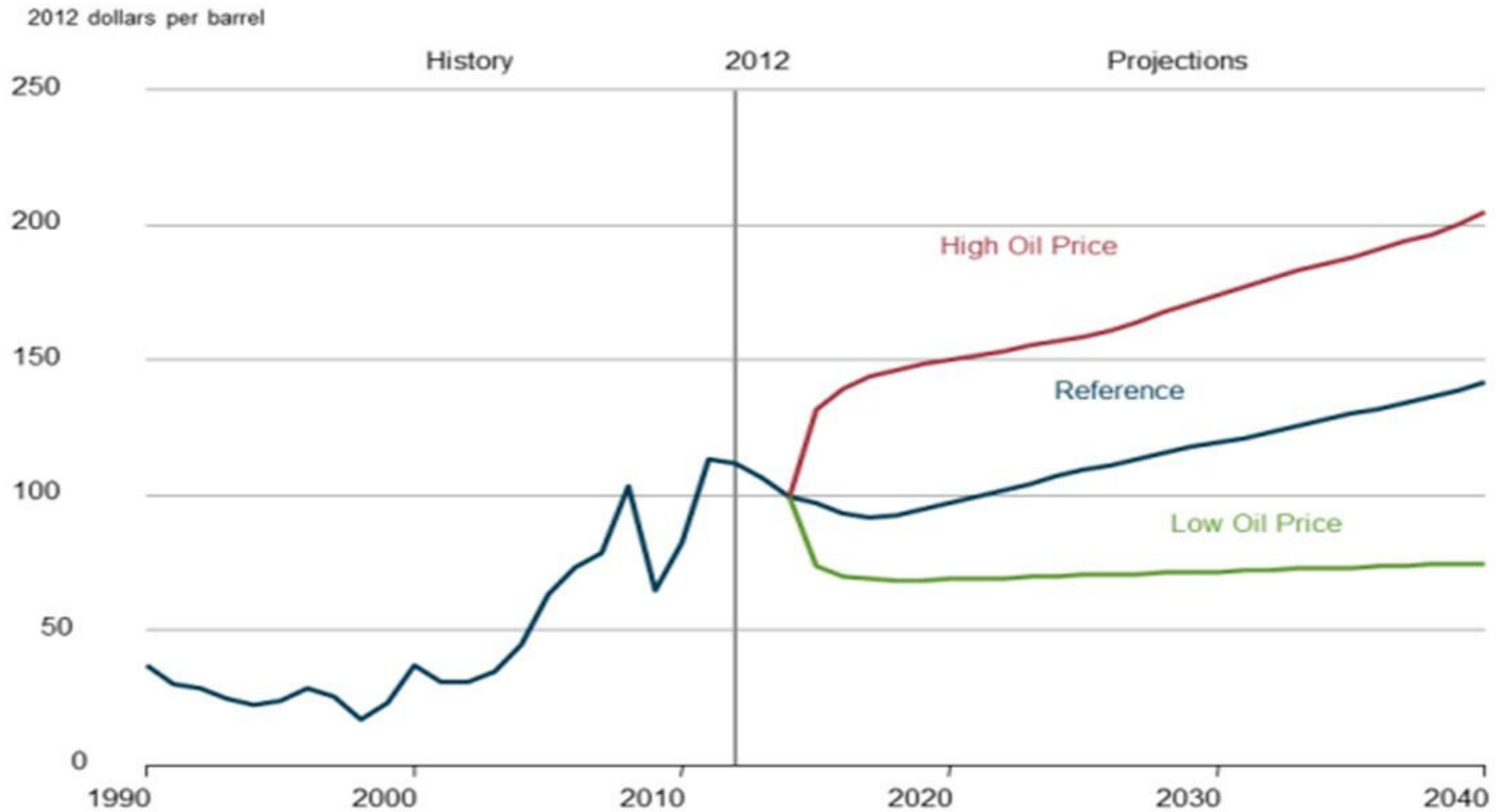


Incertidumbre y oportunidades de negocio



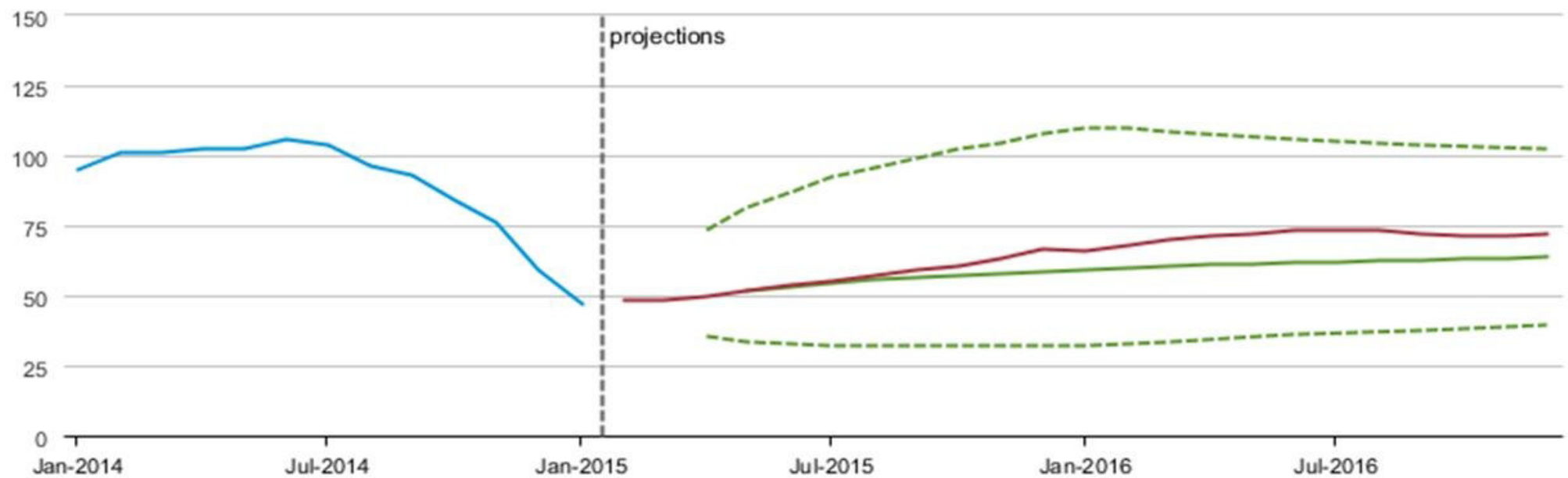
- Precios internacionales.
- Plazos y costos de la introducción del gas natural. Planta de Regasificación u otras alternativas?
- El gran desafío: comercio regional de la energía.
- Velocidad del avance tecnológico asociado a las renovables y el almacenamiento.
- Evolución de la demanda. Proyectos de alto impacto.

Figure MT-4. North Sea Brent crude oil spot prices in three cases, 1990-2040



West Texas Intermediate (WTI) Crude Oil Price

(dollars per barrel)



- Historical spot price
- STEIO price forecast
- NYMEX futures price
- - - 95% NYMEX futures lower confidence interval
- - - 95% NYMEX futures upper confidence interval

eia Source: Short-Term Energy Outlook, February 2015

Note: Confidence interval derived from options market information for the 5 trading days ending Feb. 5 2015. Intervals not calculated for months with sparse trading in near-the-money options contracts.

- Generación renovable para autoconsumo.
- Smart Grid. Optimización desde la oferta y desde la demanda.
- Desarrollo de las redes. Dificultades fiscales. Situación regulatoria.
- Comercialización de energía para Grandes Consumidores.
- Eficiencia energética
- Integración regional

- Almacenamiento en el sistema. Centrales de acumulación y bombeo.
- Almacenamiento y generación distribuida. Baterías y autos eléctricos.
- Cambios en el transporte. Electricidad y gas.
- Inversiones asociadas al desarrollo del gas natural y a la exploración petrolera
- Nuevo impulso de renovables: eólica y solar.

A large field of colorful windsocks on a beach. The windsocks are in various colors and patterns, including green and white stripes, blue and white stripes, orange and white stripes, and red and white stripes. They are all blowing in the same direction, indicating a steady breeze. The background shows a clear blue sky and a sandy beach with some people and umbrellas in the distance.

Clèrk®

ingeniería para
la nueva energía