

# Energía: Déficits, Vaca Muerta y reforma de subsidios

Fernando Navajas  
FIEL UNLP UBA

*XLIX Reunión Anual de la AAEP*  
*FCE – UNM Posadas, 14 de Noviembre de 2014*

# Presentación conectada con varios trabajos presentados en la AAEP

- 2004 (*UCA, Buenos Aires*), “La Anatomía Simple de la Crisis Energética”, (con W. Cont)
- 2007 (*UNS, Bahía Blanca*), “Engel Curves, Household Characteristics and Low-User Tariff Schemes in Natural Gas”, en *Energy Economics*, 31, 1, Jan 2009.
- 2008 (*UNC, Córdoba*), “Anti-Equilibrio y Mercados Energéticos”.
- 2009 (*UNCuyo, Mendoza*), “Energy Populism and Household Welfare”, (con Hancevic y Cont) en revisión para *Economics of Energy and Environmental Policy*
- 2011 (*UNMP, Mar del Plata*), “Natural Gas Supply Behavior Under Interventionism: The case of Argentina” (con D. Barril) , forthcoming *The Energy Journal*, 2015.

# Macro y energía

- **La macro de los 2000s: dos cosas insólitas !**
  - Restricción externa con boom histórico de commodities.
  - Impuesto inflacionario aún teniendo superávit primario
- **La política energética es corresponsable de estas dos cosas**
  - Produjo (como) un “shock negativo” de términos del intercambio (Navajas, 2011)
  - Introdujo (como) una “reforma tributaria”: subsidios con impuesto inflacionario

# Revisión crítica de tres argumentos

## ***1. “La energía no es responsable del déficit o la emisión monetaria”***

- porque los subsidios son por importaciones y se pagan con reservas sin afectar la emisión !

## ***2. “Lo resolvemos con Vaca Muerta”***

- El desarrollo del gas/petróleo no convencional

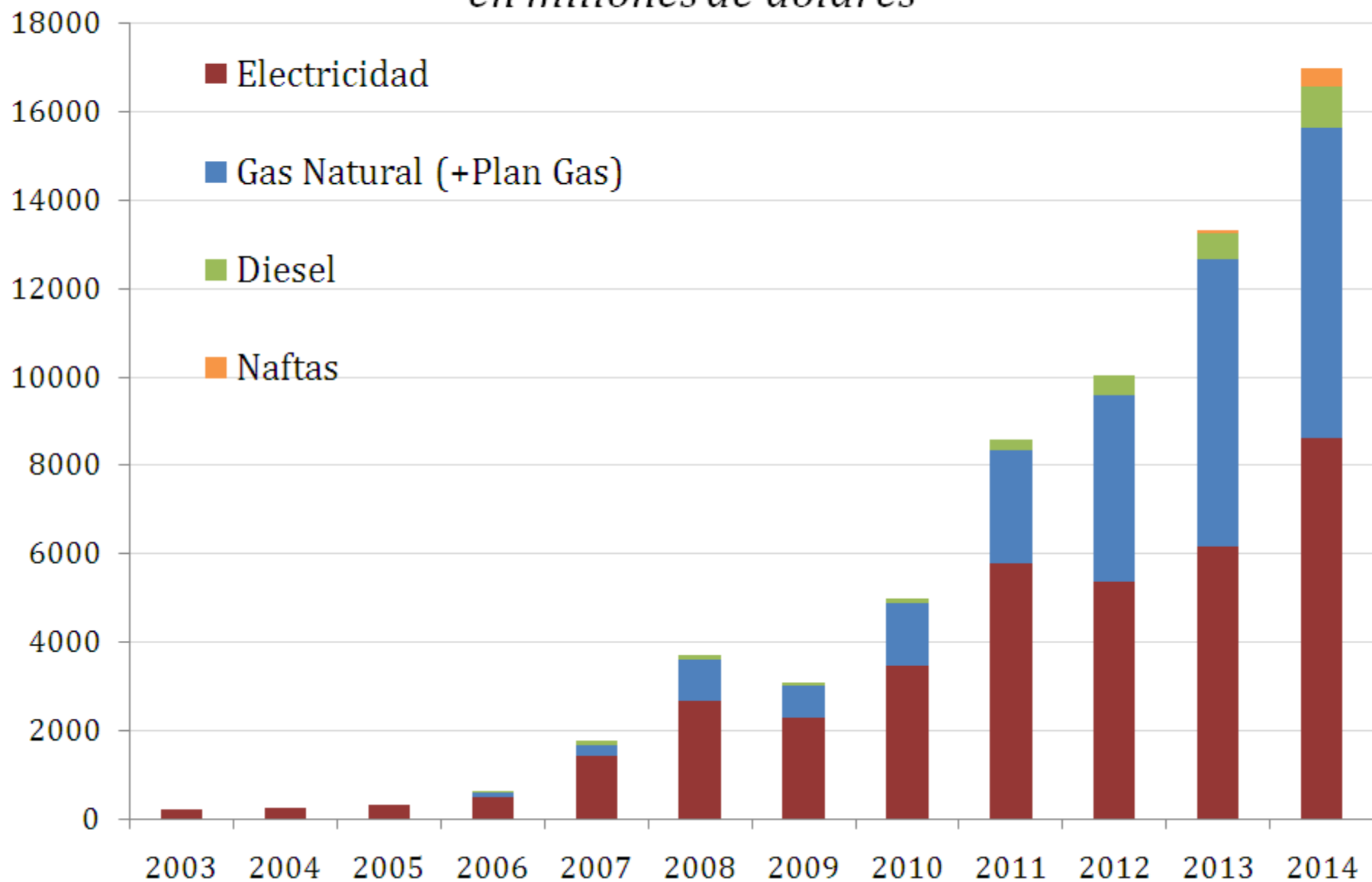
## ***3. “Y con una baja moderada de subsidios”***

- Una eliminación leve de los subsidios que recibe la demanda

***1. La energía es muy responsable del déficit fiscal y la emisión monetaria***

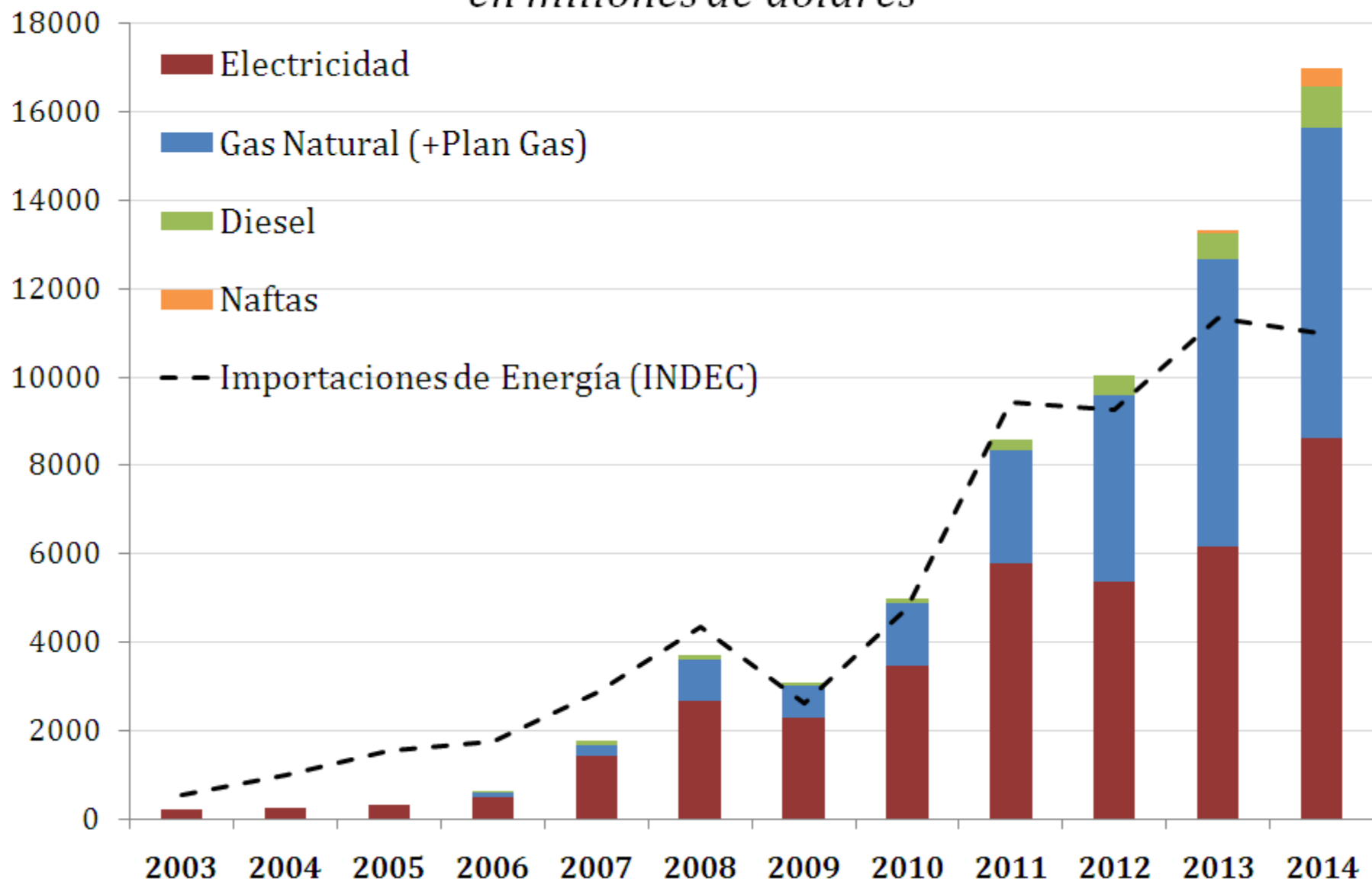
# Subsidios Fiscales a la Energía

*en millones de dólares*



# Subsidios Fiscales a la Energía

*en millones de dólares*



# Déficits gemelos y energía

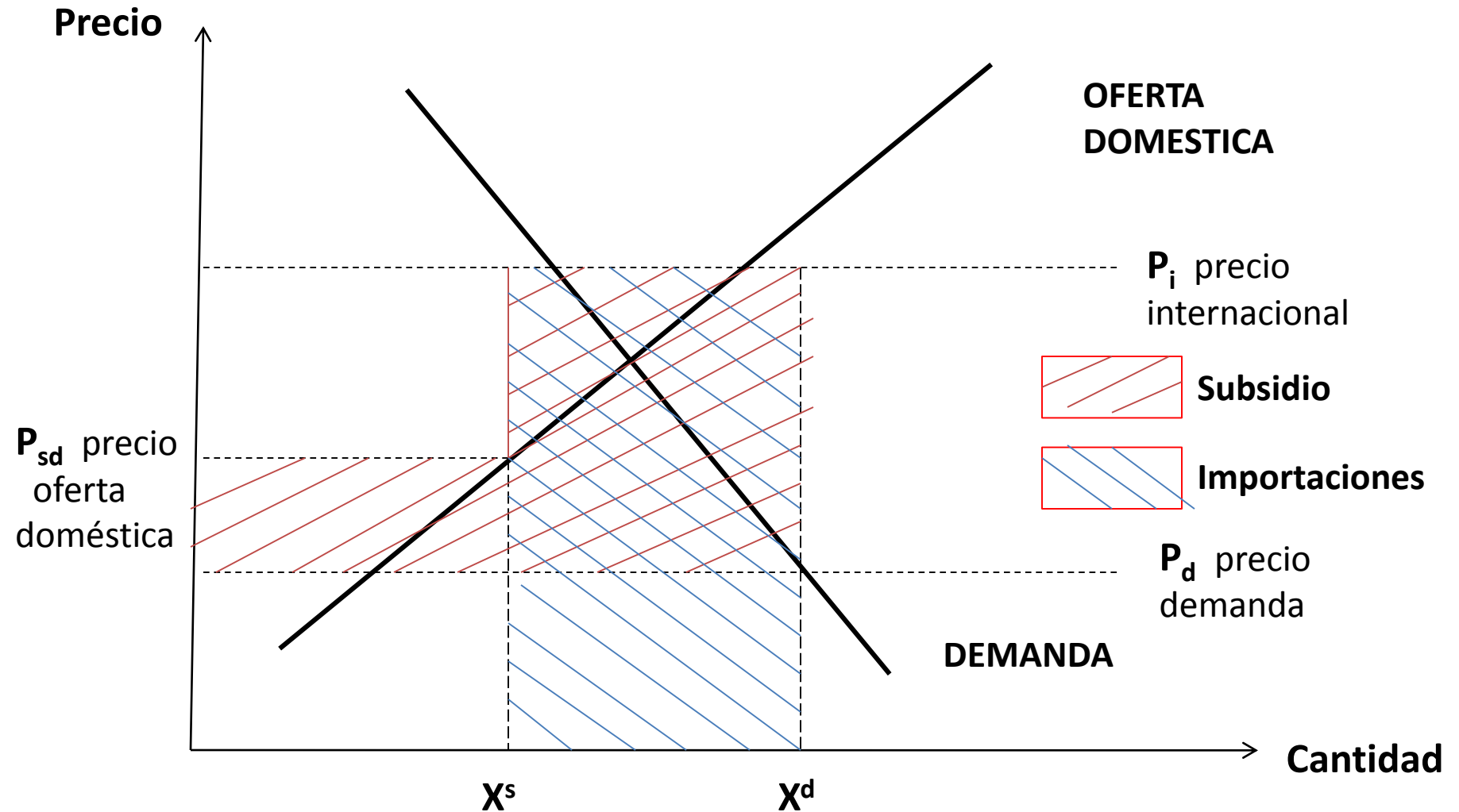
- La política de precios y subsidios separa a los precios que paga la demanda ( $p_d$ ) de los que percibe la oferta doméstica ( $p_{sd}$ ) y de los internacionales ( $p_i$ ). Tal que  $p_d < p_{sd} < p_i$
- Los subsidios son la diferencia entre los ingresos por lo que paga la demanda y los egresos por lo que recibe la oferta doméstica y las importaciones, tal que
  - **SUBSIDIOS = Egresos (productor domestico) + Egresos (Importaciones) - Ingresos (pagos Demanda)**

$$S = p_{sd} x^s + p_i (x^d - x^s) - p_d x^d \quad (1)$$

$$\text{donde } M = p_i (x^d - x^s) \quad (2)$$



# Déficits gemelos y energía

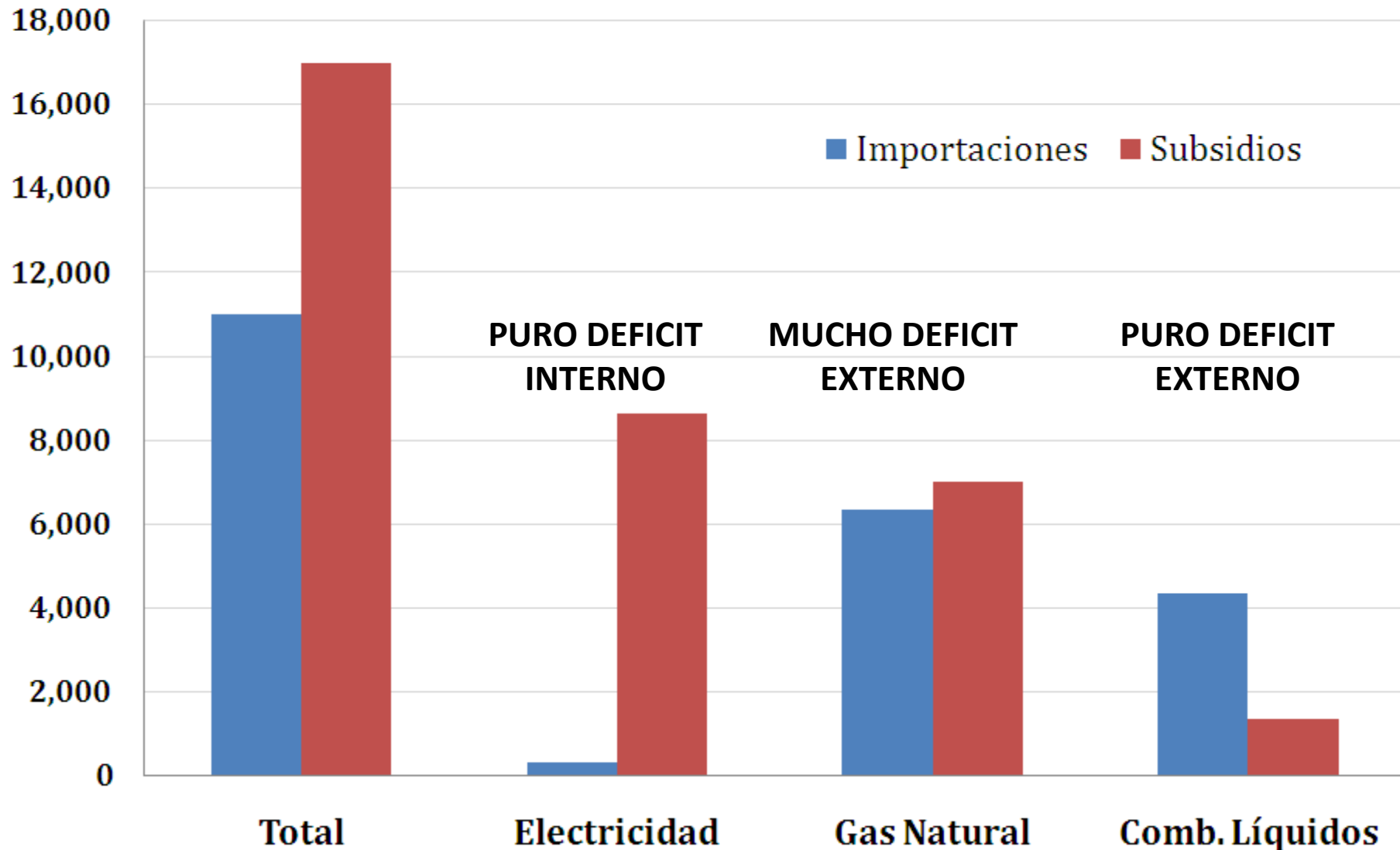


# Déficits gemelos y energía

- Los déficit fiscal y externo de la energía se vinculan
  - **DEFICIT FISCAL (Subsidios) = DEFICIT EXTERNO (Importaciones) + DEFICIT INTERNO (egresos productores domésticos – ingresos pagos demanda)**
- 3 Casos distintos: Electricidad ; Gas Natural y Combustibles Líquidos. En el agregado hoy
  - **DEFICIT FISCAL (Subsidios)  $\geq$  DEFICIT EXTERNO (Importaciones)**
- Una parte del financiamiento del Gobierno por el BCRA se hace con dinero (DEFICIT INTERNO) y otra se hace con pérdida de reservas (DEFICIT EXTERNO), pero ambos salen del BCRA !

# Subsidios fiscales e Importaciones de Energía

*en millones de dólares, 2014*



## ***2. No lo resolvemos con Vaca Muerta***

# ¿Qué ingredientes?

- Wang y Krupnick (2013) para EEUU: ¿Qué factores económico-institucionales, de política energética y de historia tecnológica?.....Muchos !

– Innovación tecnológica

– Política de gobierno

– Derechos de propiedad privados

– Precios altos del gas

– Estructura de mercado

– Geología favorable

– Disponibilidad de agua

– Infraestructura de gasoductos

**NUESTRO  
SEMAFORO  
HOY LUCE ASI**

- WK (2013): La estructura de mercado importa !
  - ¿Cuál es la estructura de mercado que nos esta dando esta ley petrolera? No luce bien.

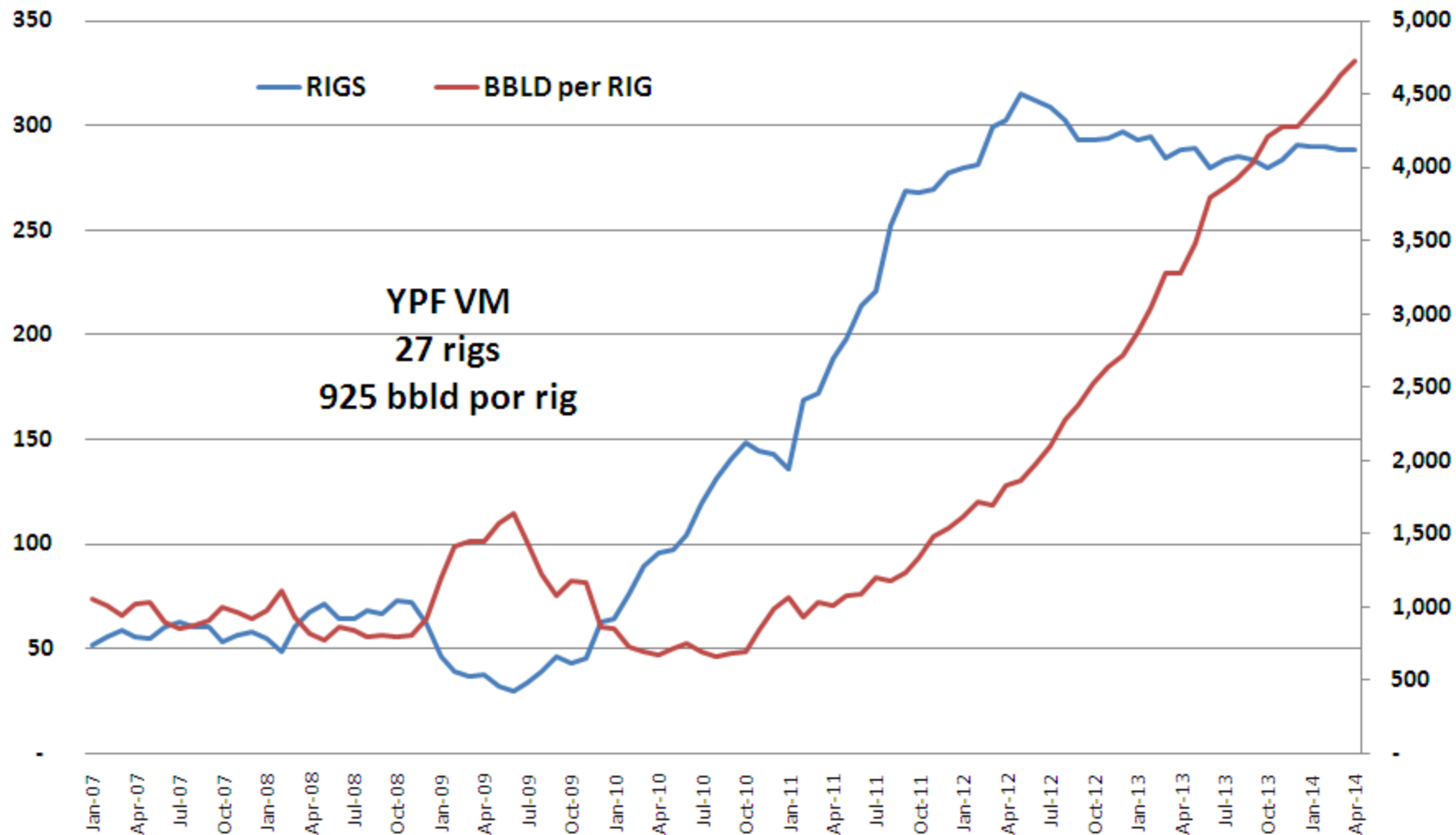
# Benchmarking Vaca Muerta

- No hay algo análogo, pero Eagle Ford se parece más.
  - ¿Sirve esta observación para extrapolar algún sendero?
- VM esta en el 2009/10 de Eagle Ford y con 2 brechas
  - **Una brecha productiva (productividad por pozo)**
  - **Una brecha de inversión (pozos)**
- ¿Que sendero de inversión y cierre de la brecha productiva implica qué sendero de producción ?
  - Bajo: pozos=1500 productividad +30%; oil 120 mil bbl/día, gas 30 MMm<sup>3</sup>/día
  - Alto: pozos=2500 productividad +120%; oil 340 mil bbl/día, gas 95 MMm<sup>3</sup>/día

# EAGLE FORD

## Rigs (izq) y Producción de Petróleo (bbl/d) por Rig (der)

Ene 2007 - Abril 2014



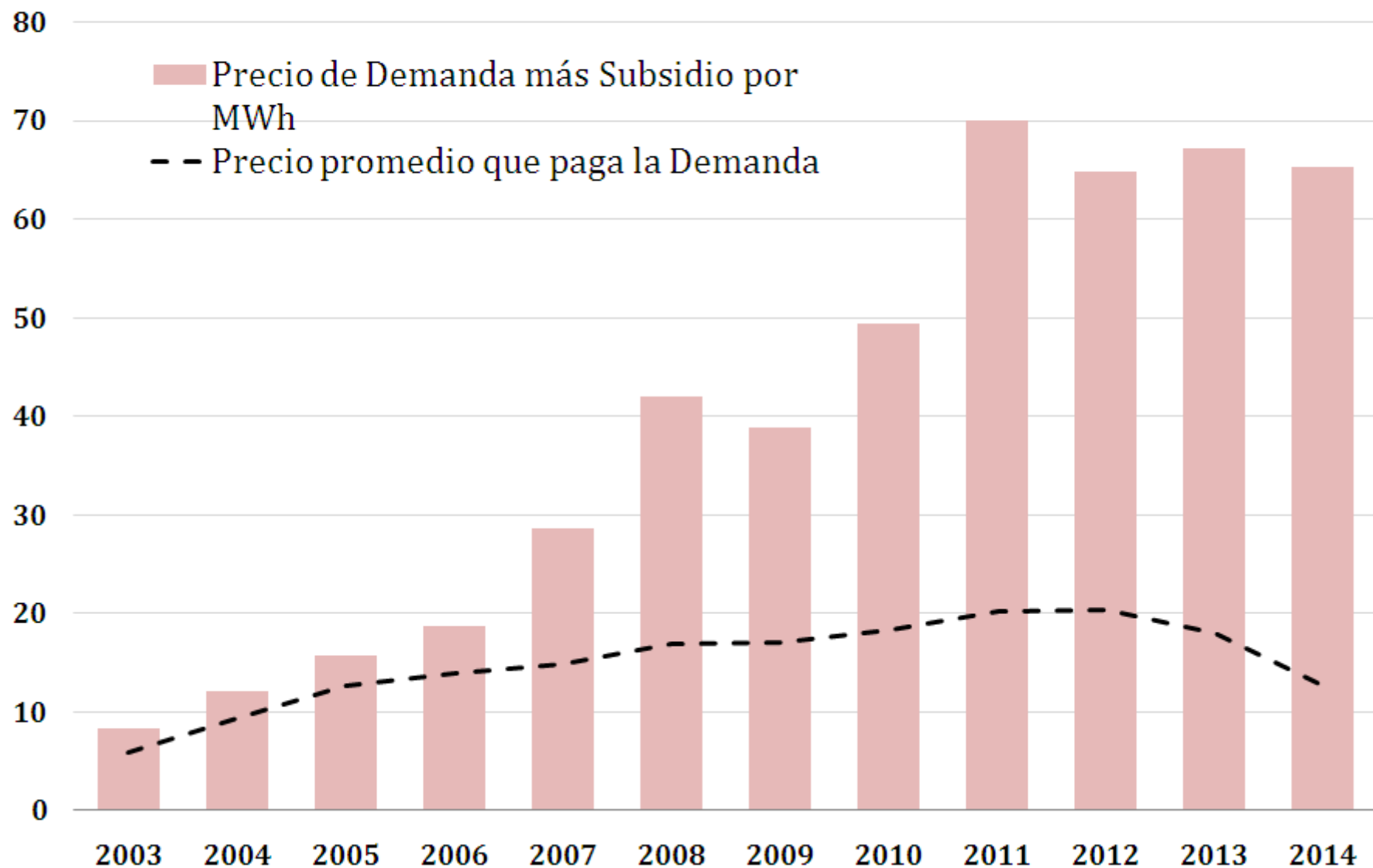
### ***3. Tampoco con una baja moderada de subsidios***



# **Status Quo es Frankenstein**

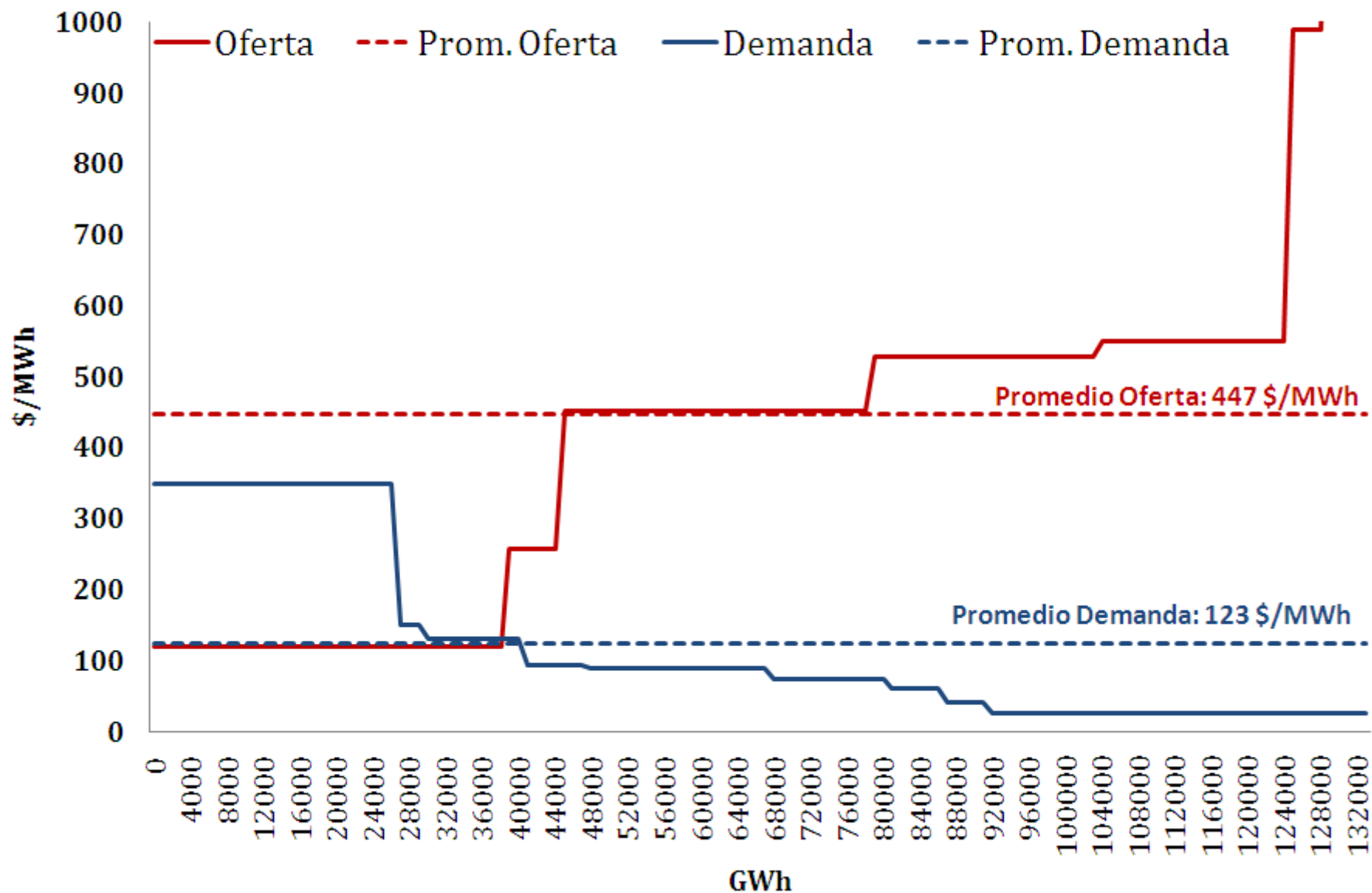
- **“Populismo energético” fue mucho más que el uso de subsidios insostenibles y regresivos durante una década.**
  - **Equilibrio de votación y medición en Cont, Hancevic y Navajas (2014)**
- **Fue una operación de destrucción de los mercados mayoristas de energía**
  - **Una bomba neutrónica sobre esos mercados, que fragmentó los precios que paga la demanda y percibe la oferta (Navajas, 2008 en la AAEP)**
- **Y un legado de fragmentación de precios muy costoso de deshacer si no sabemos bien a dónde tenemos que ir: es más que eliminar subsidios**

# Electricidad: Precios de Demanda y Costos Contables *(dólares por MWh)*



# Electricidad: Diagrama de Oferta y Demanda

*Año 2014*



# Conclusión

- **Hay dos trampas que deshacer, no una:**
  - Déficit externo: No convencionales; Déficit Fiscal: Eliminación de subsidios
- **Pero esto solo no evita el legado del populismo energético**
- **La batalla crítica está en la organización de los mercados mayoristas !!**
  1. Volver a reglas competitivas de formación de precios uniformes que eliminen la fragmentación
  2. Un esquema a precios de mercado, con subsidios focalizados y de suma fija (Navajas ed., 2008)
  3. Incentivos a la inversión y competencia para precios bajos de la energía.

# Referencias adicionales

- Navajas F. (2006), “Estructuras Tarifarias Bajo Stress”, Económica (UNLP), Año LII, N°1-2, Enero-Diciembre, pp.77-102.  
[http://economica.econo.unlp.edu.ar/documentos/20090203104532AM\\_Economica\\_548.pdf](http://economica.econo.unlp.edu.ar/documentos/20090203104532AM_Economica_548.pdf)
- Navajas F. (ed.) (2008a) La Tarifa Social en los Sectores de Infraestructura en la Argentina, Buenos Aires: Editorial TESIS.
- Navajas F. (2011), “Energía, maldición de recursos y enfermedad holandesa”, *Boletín Informativo Techint* , No.336, Sept-Dic. 2011, pp. 85-100,  
<http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/09733a05.pdf>
- Wang Z and A. Krupnick (2013), “A Retrospective Review of Shale Gas Development in the United States. What Led to the Boom?”, RFF DP-13-12, Resources for the Future, Washington,  
<http://www.rff.org/RFF/documents/RFF-DP-13-12.pdf>