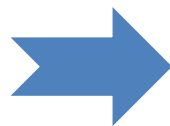


PROPUESTAS PARA LA INCORPORACIÓN DE FNCR AL PARQUE DE GENERACIÓN COLOMBIANO

*Panel del Mercado de Energía Eléctrica
“En la Evolución del Esquema Regulatorio en Colombia”*

Viernes, 7 de Octubre de 2016

Objetivo



Integrar a la matriz energética nacional proyectos de generación con FNCER

Elementos para la identificación de alternativas



1. Características intrínsecas de la generación FNCER
2. Potenciales barreras en la integración
3. Experiencias internacionales



1. Características

Producción

1. Alta volatilidad en la generación en el corto plazo (i.e. nivel horario).
2. Buena predictibilidad de la generación en ventana de un año o de más largo plazo.
3. Bajo porcentaje de energía en firme con respecto a la generación media.

Costos

1. Altos costos fijos con tendencia a la baja.
2. Bajos costos variables.
3. Corta vida útil de los equipos (Aprox 10 años).



2. Problemas identificados

Posibles barreras a la instalación de FNCR

Mercado de corto
plazo
(Bolsa de energía)

- **Baja predictibilidad de los flujos de caja futuros.**

Mercado de
mediano plazo
(Contratación)

- **Altos costos de transacción para la contratación bilateral a largo plazo (garantías, gestión comercial, entre otros)**

Mercado de largo
plazo
CxC

- **Energía firme baja frente a su energía media**

Prima Verde PV	Contratos pague lo generado a largo plazo CPG	Contratos de energía media a largo plazo EPA
Pago mínimo por la energía generada con FNCER	Obligación de compra de contratos pague lo generado provenientes de FNCER a precio fijo	Obligación de compra de contratos de energía media anual FNCER con suavización en la liquidación.



Elementos	PV	CPG	EPA
Mecanismo y ofertas	Subasta Sobre Cerrado		
	Prima (COP/kWh) Capacidad (MW)	Precio (COP/kWh) Capacidad (MW)	Precio (COP/kWh) Energía (MWh)
Generadores	FNCER nuevos		
Plazo	10 años		
Contraparte	Se recauda en bolsa.	Asignación a prorrata de la demanda de cada comercializador.	
Despacho	Participación en el mercado del día anterior y el mercado intradiario, como transición tomadoras de precio.		
Garantías	Garantías de participación en la subasta y de construcción para la entrada del proyecto.		
CxC	Participación opcional como tomadores de precio.		

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN DESPACHO VINCULANTE y MERCADOS INTRADIARIOS EN EL MEM Documento CREG 004B de 2016

*Panel del Mercado de Energía Eléctrica
“En la Evolución del Esquema Regulatorio en Colombia”*

Viernes, 7 de Octubre de 2016



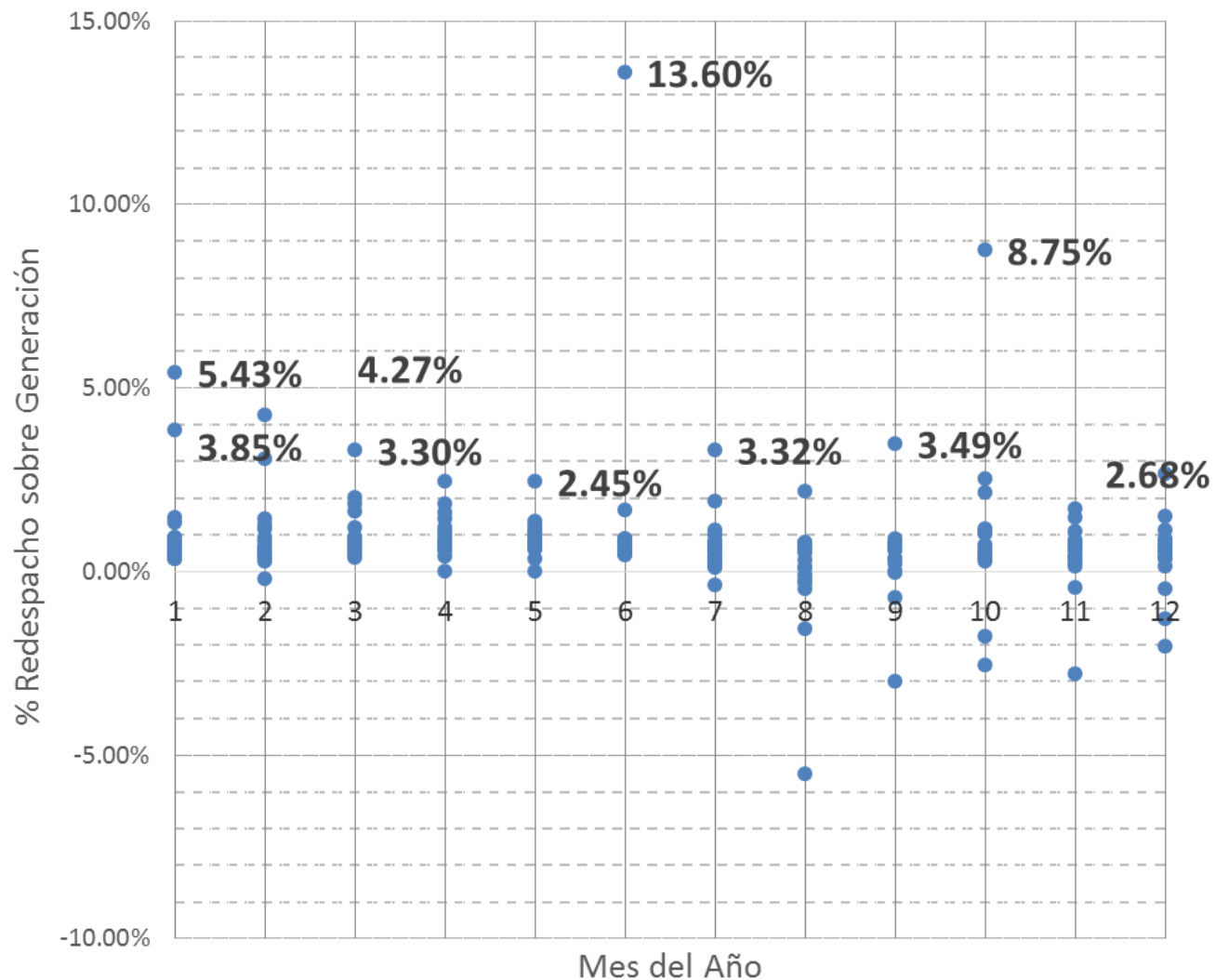
Características del mercado spot actual

1. El despacho programado es **indicativo**
2. Para los redespachos y la operación en tiempo real se mantiene la **oferta** de precio presentada en el **día anterior**
3. Liquidación con un solo precio de bolsa (referencia) que se calcula un **día después** de la operación.



1. Redespachos sin costos para los generadores

- La demanda asume el costo del despacho de recursos mas costosos
- Lista de causales difícil verificación ex post

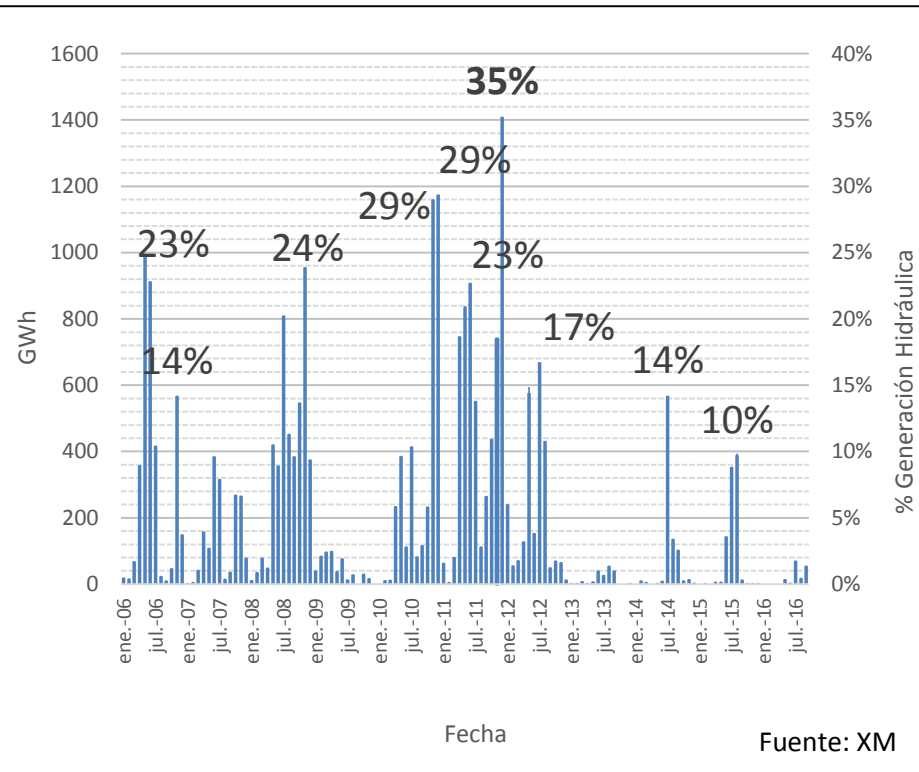


2. Información no actualizada para la operación

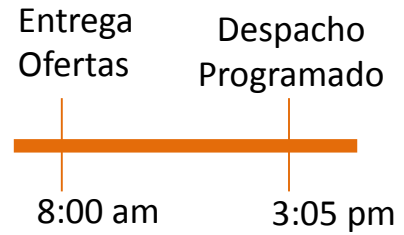


Comisión de Regulación de Energía y Gas

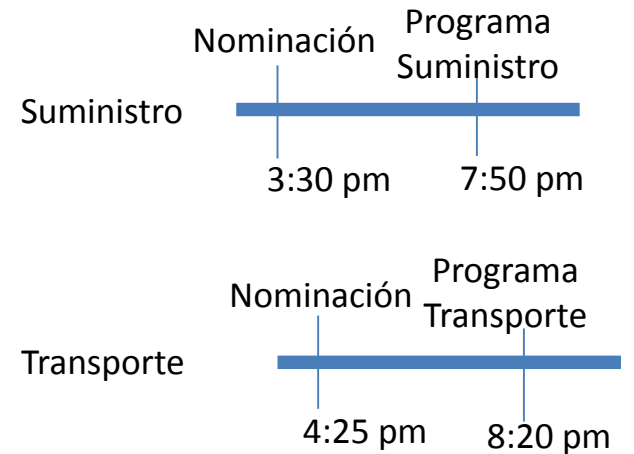
Volumen diario de vertimientos (GWh)



Despacho Eléctrico t-1



Despacho Gas Natural t-1



✓ Flexibilidad en el despacho para evitar vertimientos (i.e. 22.899 GWh de 2006-2016)

✓ Coordinación con el despacho de gas natural

3. Incertidumbre la toma de decisiones

La incertidumbre en el precio de bolsa puede generar situaciones sub-óptimas.

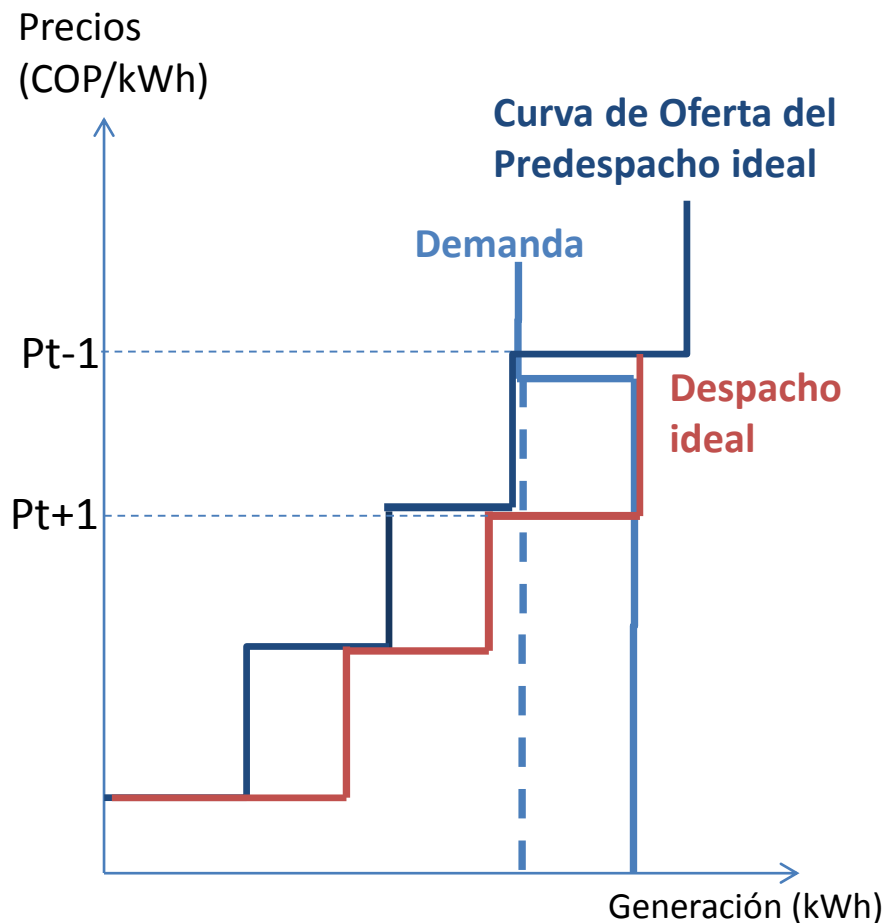
1) Limita la participación de la demanda

- ¿Por qué?
- La demanda debe tomar una decisión de desconexión con base a un precio que puede no ser el que se realice ex post

2) Genera incertidumbre en las transacciones internacionales de energía (TIE)

3) Disparo en las OCG

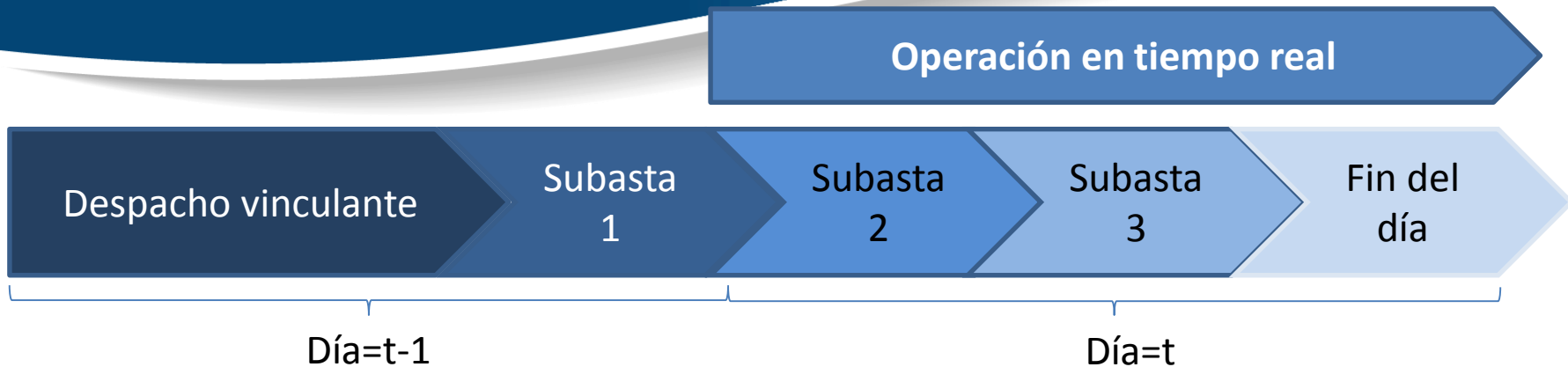
4) Limita la creación de productos de cobertura en el sistema financiero



Objetivos que se buscan para el ajuste del mercado de corto plazo

- **Flexibilización operativa para maximizar en el uso de los recursos disponibles.**
- **Integración de fuentes intermitentes**
- **Asignar los riesgos a quien lo pueda administrar**
- **Facilitar participación de la demanda**
- **Certidumbre transacciones internacionales de energía (TIE)**
- **Profundización del mercado y participación agentes financieros**





Despacho vinculante

- Despacho de mínimo costo
- Los generadores despachados adquieren un compromiso financiero en firme
- ✓ Incentiva cumplimiento del despacho
- ✓ Reduce la incertidumbre de los recursos que serán despachados
- ✓ Posibilita la participación de la demanda, TIEs, OCG y creación productos financieros.

Mercado intradiario

- Subastas en periodos más cercanos a la operación
- Los participantes actualizan su disponibilidad y la demanda podrá vender/comprar excedentes o faltantes de energía
- ✓ Flexibilidad para utilizar recursos de menor costo
- ✓ La generación que no pueda cumplir con su compromiso debe asumir el costo
- ✓ La operación real con información más actualizada

GRACIAS