



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

# **Esquema para Garantizar la Confiabilidad en el Suministro de Energía**

CANCUN, febrero 25-26, 2013

# Contenido



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

1. Generalidades del sector eléctrico colombiano

2. Competencia en expansión de transmisión

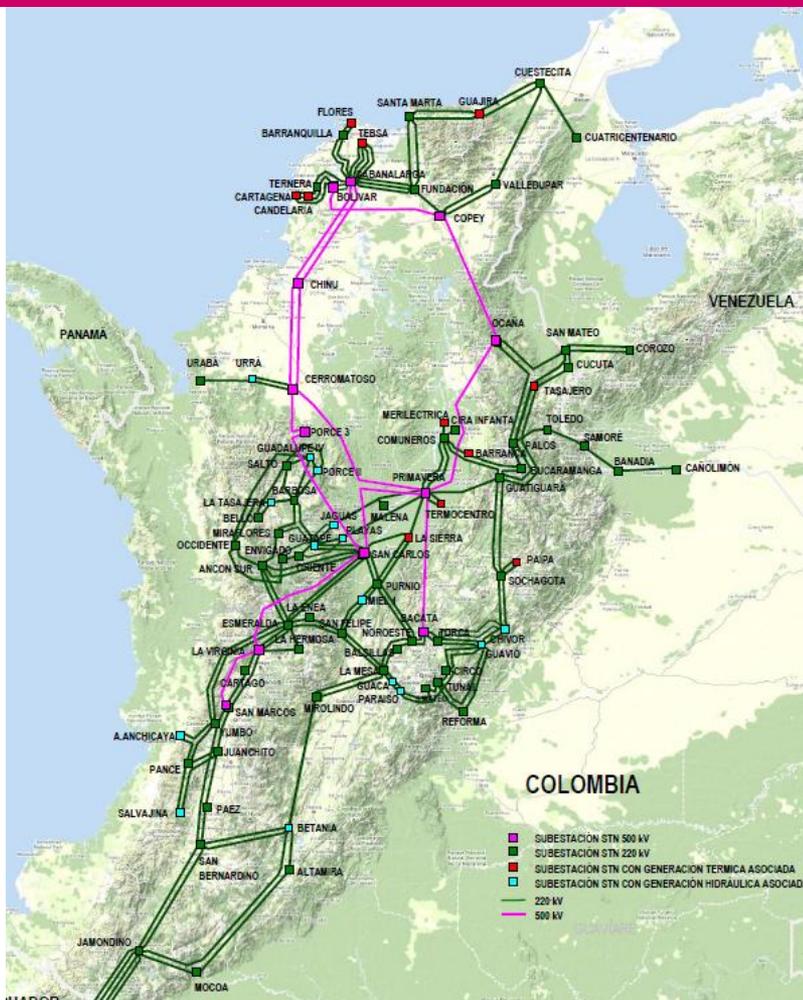
3. Mercado de Generación

4. Cargo por confiabilidad

5. Resultados

6. Reflexión

# Características del sistema eléctrico



## Capacidad Instalada [MW]

Hidro	9.185
Térmico	4.545
Menores (less than 20 MW)	635
Cogeneradores	55
<b>Capacidad total</b>	<b>14.420</b>
<b>Energía firme (GWh/año)</b>	<b>69.560</b>

## Demanda - 2012

Demanda Energía	59367 GWh
Crecimiento E.	3,8%
Demanda máx. Pot.	9.504 MW
Crecimiento P.	2.2%

*"La **expansión** del Sistema de Transmisión Nacional se hará mediante la ejecución, a **mínimo costo**, de los proyectos del **Plan de Expansión** de Transmisión de Referencia, por parte de los inversionistas que resulten seleccionados en procesos que estimulen y garanticen la **libre competencia** en la escogencia de dichos proyectos."*

# Resultados a la fecha

- 17 convocatorias desde 1999
- Más de 3.000 km de línea
- 19 subestaciones
- Principales sectores a atender con los proyectos:
  - Transmisión: 10
  - Generación: 4
  - Distribución: 3

# Transacciones Mercado Energía Mayorista, 2013

**Contratos Bilaterales**

**MUS\$ 4528 65%**

**Bolsa Nacional**

**MUS\$ 1038 15%**

**Cargo por Confiabilidad**

**MUS\$ 943 14%**

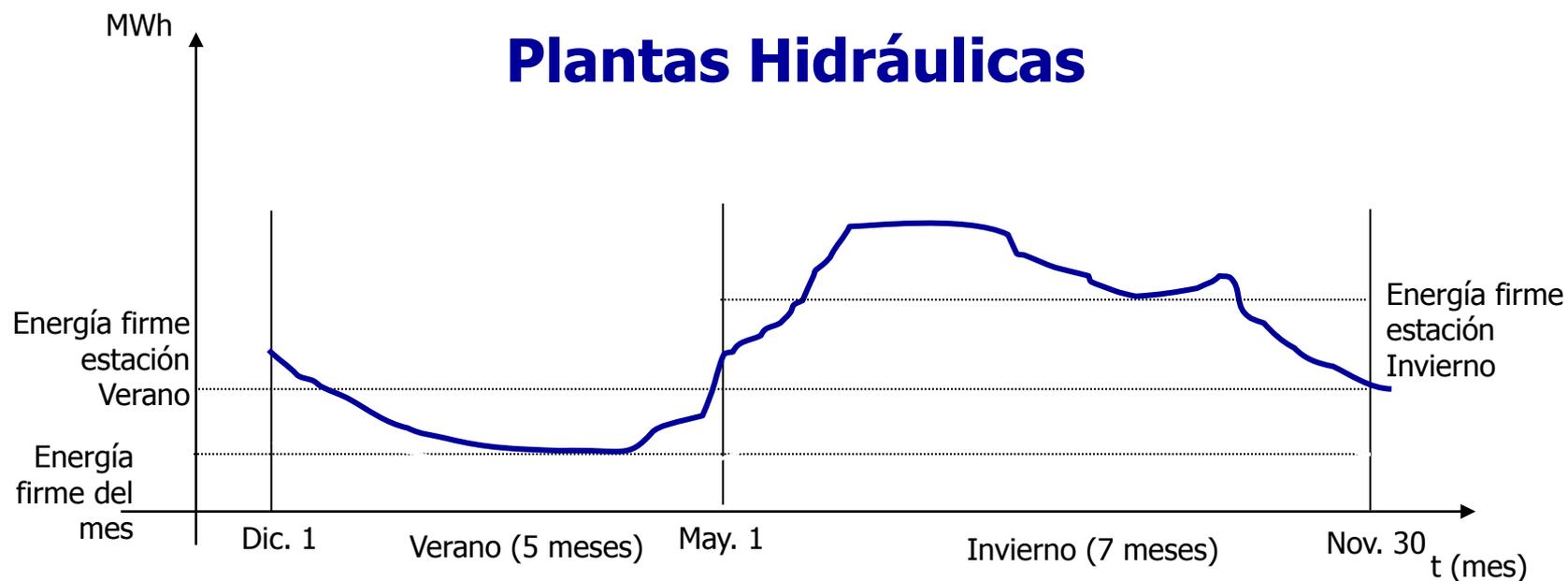
**Restricciones**

**MUS\$ 444 6%**

---

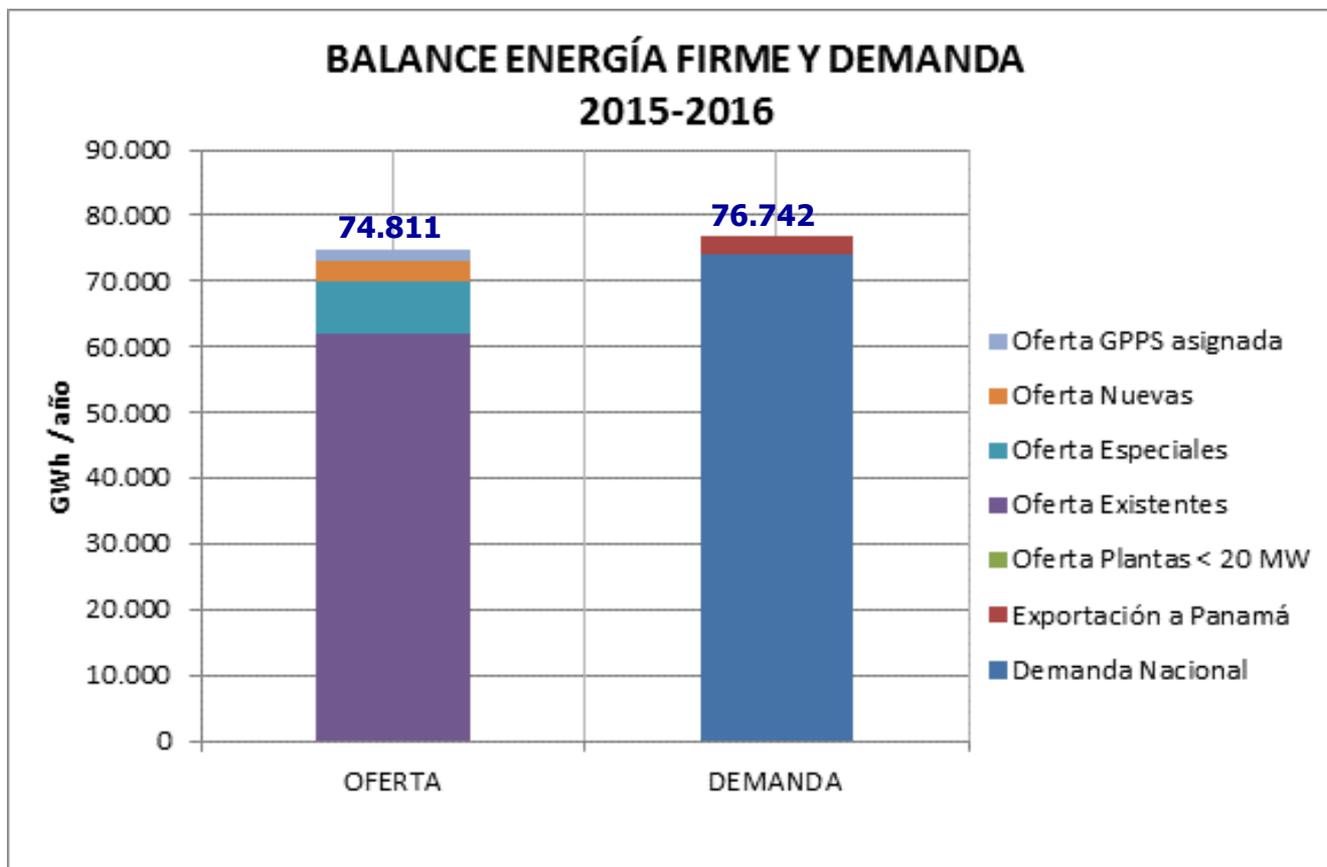
**MUS\$ 6954**

- Como en Call Option
  - El generador se compromete a tener un activo que entregue una Energía Firme en condiciones de escases.
  - Condición de escases Precio de bolsa mayor a precio.
  - Generador recibe pago del cargo.
  - Cargo se define en subasta compiten todas las tecnologías.
  - Un solo producto



- Declarada por los generadores dentro del margen establecido por la CREG.
- Es determinada considerando condiciones críticas.
- Incorpora las características de regulación de los embalses

# Balance Oferta - Demanda



- Anillos de seguridad
  - Mercado energía firme
  - Demanda desconectable voluntaria
  - Subastas de reconfiguración
  - Generador última instancia
- Garantías
  - Construcción
  - Combustible

# Resultados



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

- Dos subastas 2008 2012
- 14 proyectos en construcción
- Seguridad se suministro hasta 2016
- Resuelve sustentación financiera para proyectos
- Considera períodos de construcción
- Demanda puede participar
- Señales de largo plazo para transmisión y Gas Natural.

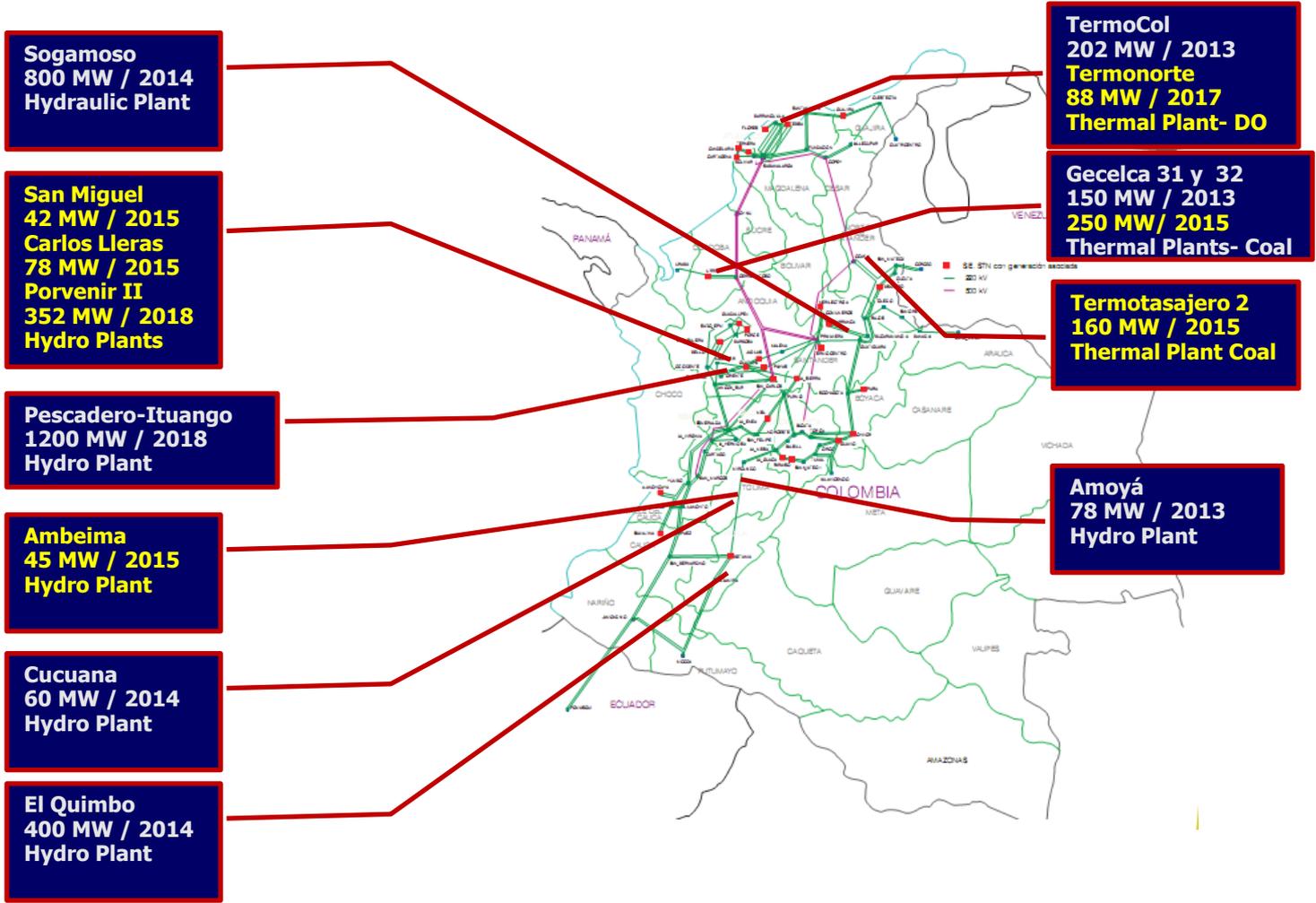
# Proyectos



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

## Clearing Price

DCA 2008  
\$ 13.998 / MWh  
DCA 2011  
\$ 15.7 / MWh



## Auctions 2008

Name plant  
Power / year

## Auctions 2011

Name plant  
Power / year

## Ventajas de un solo producto

Incorpora todas las externalidades eficiencia

No se subsidia al generador con tarifas.

Número de participantes

Energía no es diferenciable por el usuario

## Ventajas de productos por tecnología

Permite cumplir objetivos específicos de composición

Para mayor información

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

[creg@creg.gov.co](mailto:creg@creg.gov.co)

[www.creg.gov.co](http://www.creg.gov.co)

