

# Estructura regulatoria del mercado eléctrico colombiano ante el nuevo contexto

## 22º Congreso MEM

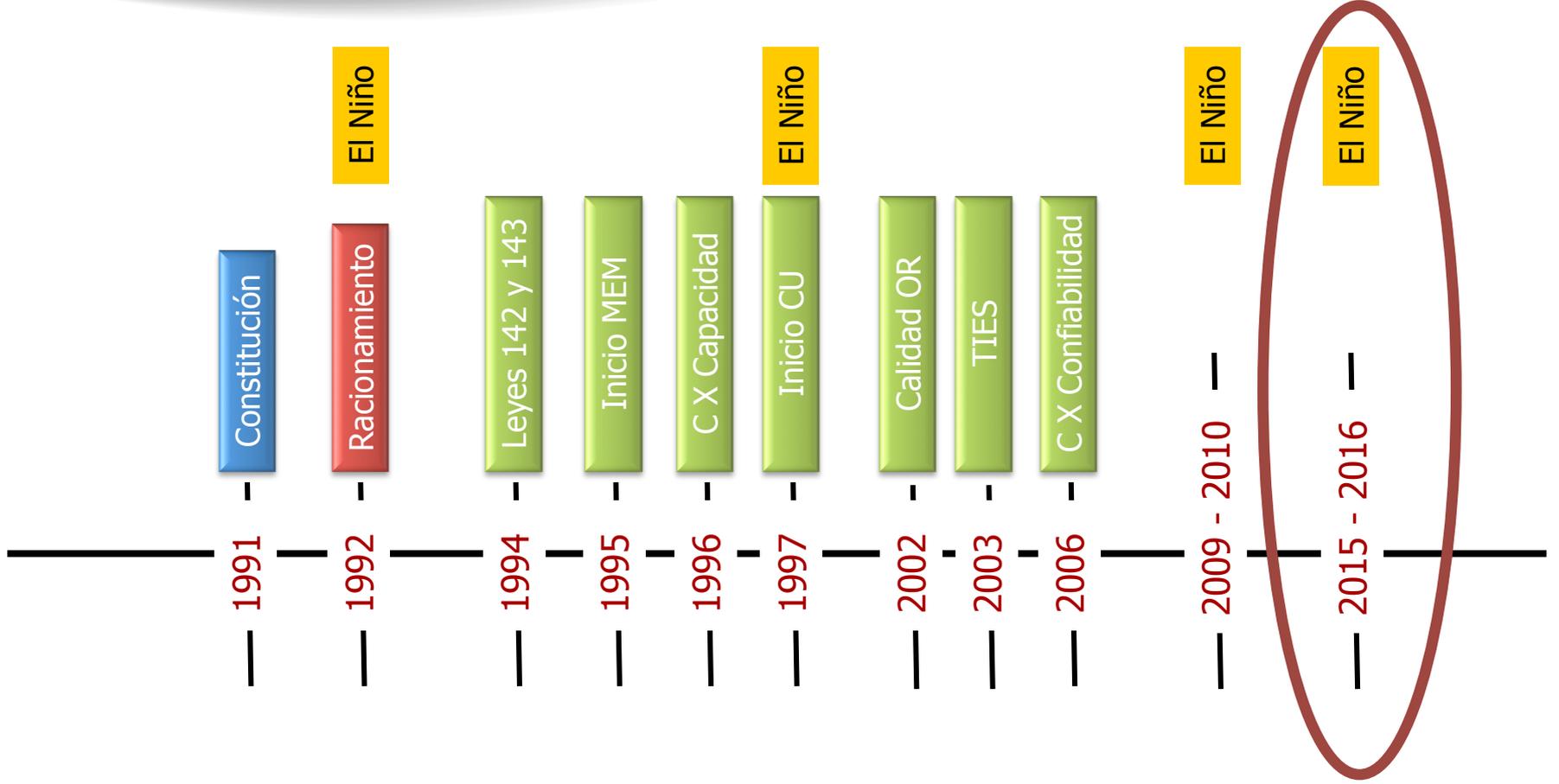
Cartagena de Indias – Octubre de 2016

- ✓ **Evaluación contexto reciente**
- ✓ **Nuevo contexto**



- ✓ **Evaluación contexto reciente**
- ✓ Nuevo contexto





**El Niño****— 2015 - 2016**

## Aumento de oferta y protección a la demanda

- Techo a precio de ofertas
- Techo a restricciones
- Ajuste AGC
- Flexibilidad plantas menores, autogeneración, cogeneración
- Ajuste garantía energía incremental
- Ajuste TIE
- Ajuste operación y despacho
- Nivelación de riesgo, plantas de combustibles líquidos

**15 feb 2016**

## Ampliación de margen oferta - demanda

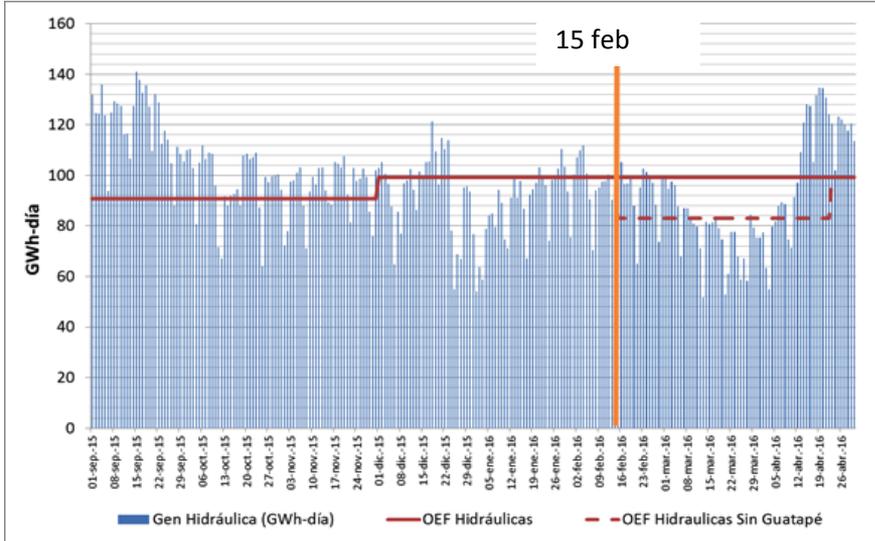
- Flexibilidad participación de autogeneradores y cogeneradores en DDV y RD
- Flexibilización franja de potencia
- Esquema diferencial de tarifas, “Apagar paga”



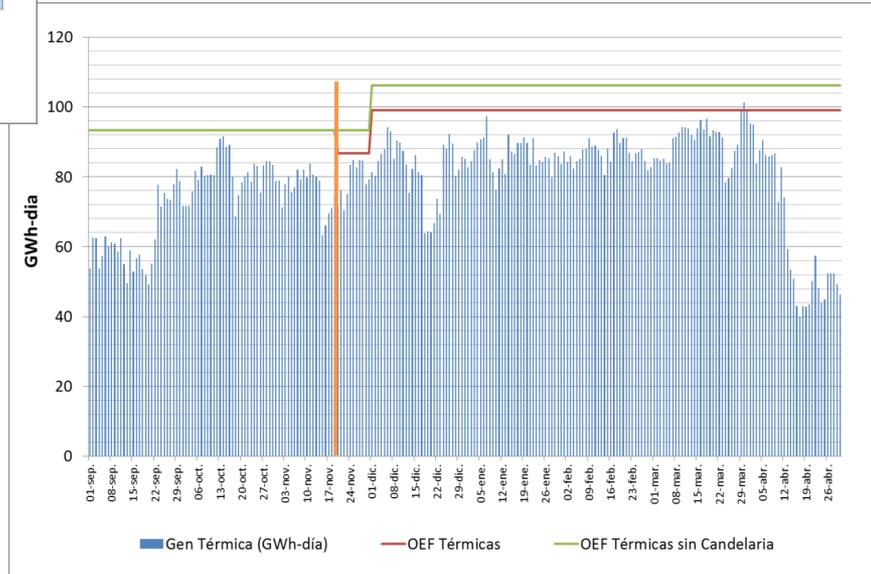
El Niño

2015 - 2016

## Cumplimiento de OEF



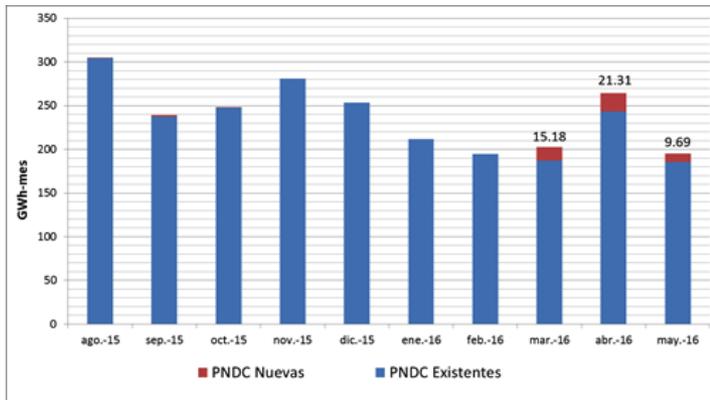
Alto cumplimiento de las obligaciones por parte de los generadores términos e hidráulicos



El Niño

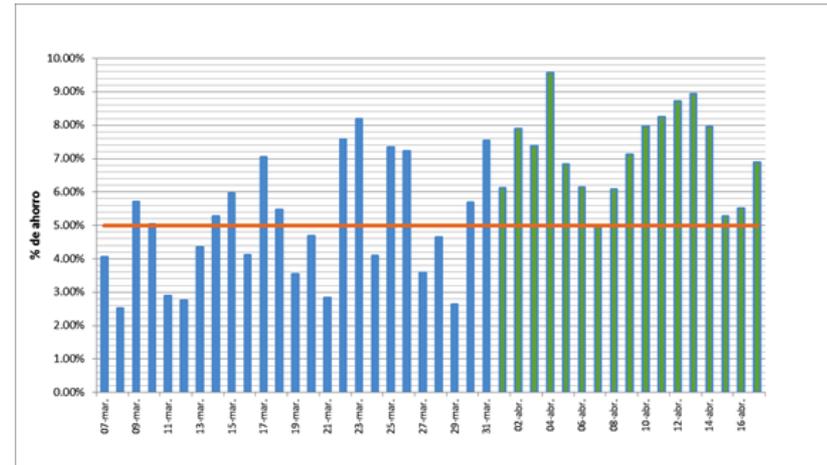
2015 - 2016

## Excedentes de energía y generación adicional (AG, CG y PM)



Ecuador (TIES), Demanda Desconectable Voluntaria, Respuesta demanda

## Esquema de tarifas diferenciales (apagar paga)



**Costos evitados** para los usuarios (precio bolsa - escasez) por **\$5.23 billones de pesos.**

El Niño

— 2015 - 2016

## Cargo por confiabilidad

- Incentivo a expansión en generación anticipada y eficiente
- Cubrimiento de la demanda (energía y precio)

Tasajero 2

Guatapé  
-Playas  
-San Carlos

Flores 4

Petróleo

Frontera

Gas GT

Demanda



El Niño

## Cargo por confiabilidad

Tasajero 2

**Entre todos garantizamos el  
suministro de energía**

**El esquema pasó la prueba**

**Tenemos un sistema robusto**

— 2015 - 2016 —

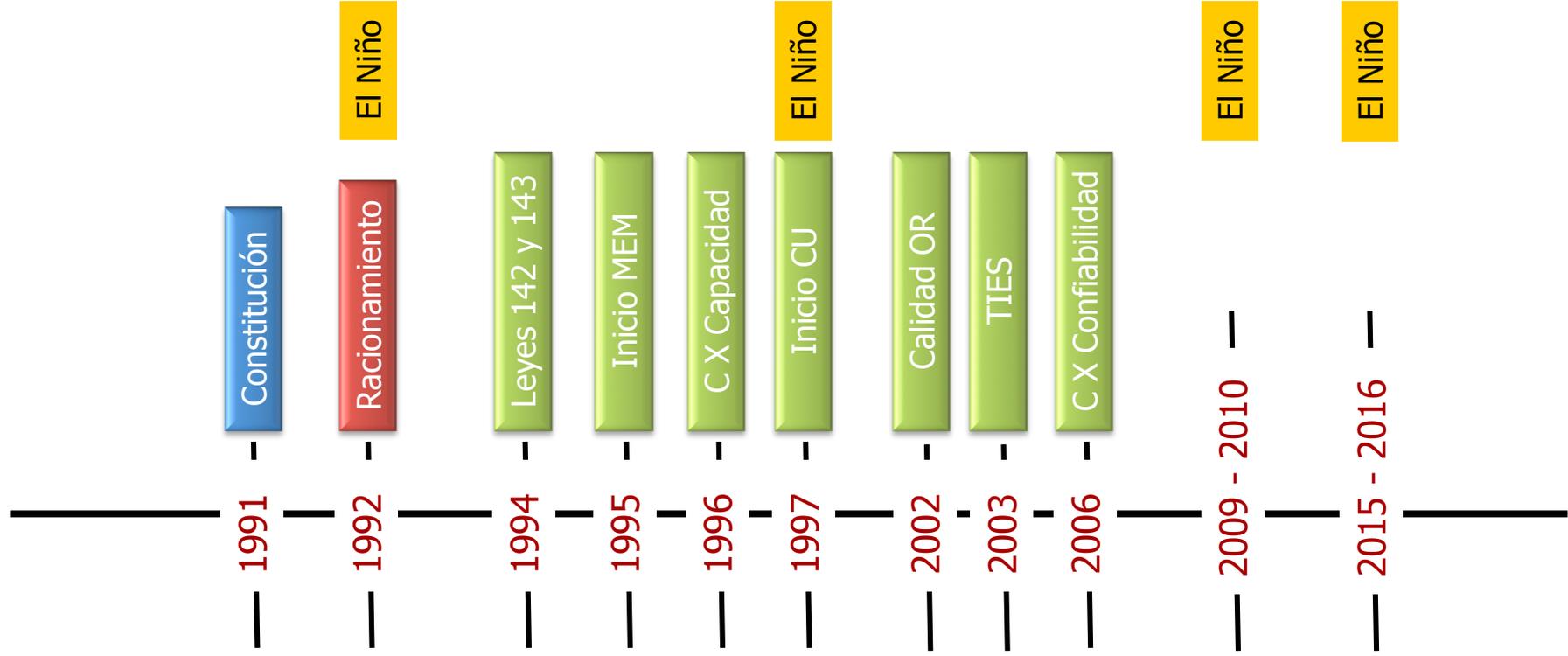
Pet

Fro

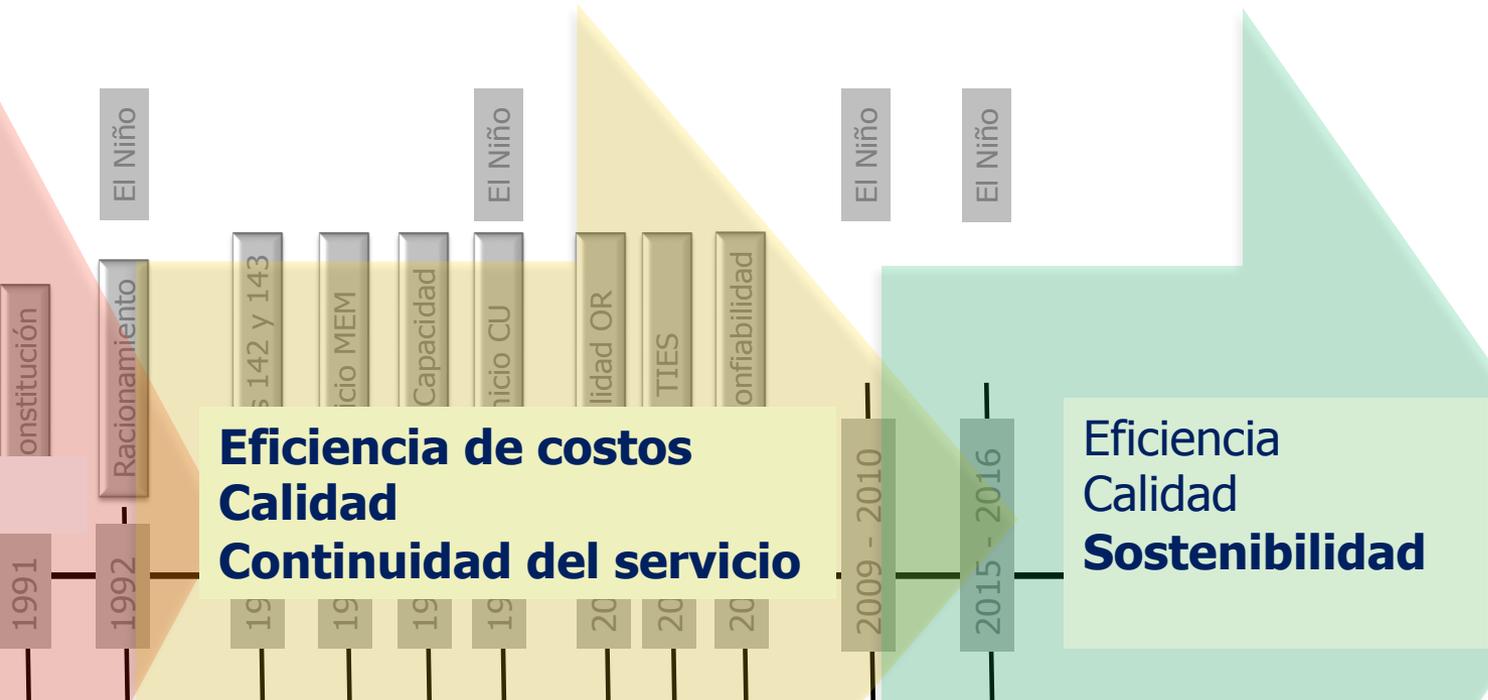
Ga

Der





## Cobertura



✓ Evaluación contexto reciente

✓ **Nuevo contexto**



✓ Evaluación contexto reciente

✓ **Nuevo contexto**

Mejoramiento de las prácticas regulatorias





Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

# Mejores prácticas regulatorias



Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

## Proyecto piloto para verificar cumplimiento de recomendaciones OCDE

*Reconocimiento de los esfuerzos de las comisiones de regulación a las recomendaciones OCDE, según lo establecido en el Decreto 2696 de 2004, aunque son susceptibles de mejoras*



## Recomendaciones OCDE Política regulatoria y gobernanza



- Definición del problema
- Objetivos y opciones de política
- Alternativas a la regulación
- Evaluación de impactos
- Importancia de la consulta
- Cumplimiento, monitoreo y evaluación

	EE	GN	GLP	CL
Definición del problema	●	●	●	●
Objetivos y opciones de política	●	●	●	●
Alternativas a la regulación	●	●	●	●
Evaluación de impactos	●	●	●	●
Importancia de la consulta	●	●	●	●
Cumplimiento, monitoreo y evaluación	●	●	●	●

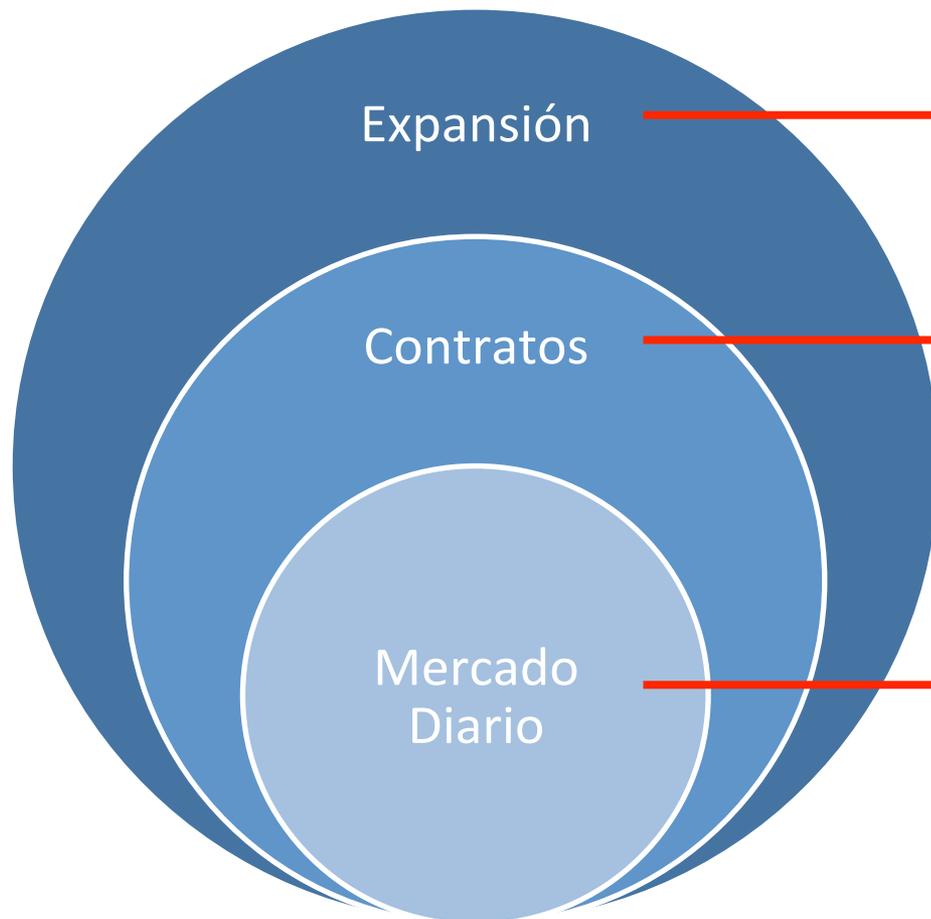


✓ Evaluación contexto reciente

✓ **Nuevo contexto**

Agenda de corto plazo





Expansión

Tecnologías competitivas:

- Convencionales
- Renovables no convencionales

Precio de escasez

Contratos

Mercado estandarizado y anónimo

Mercado Diario

Despacho vinculante y despacho intradiario

Lo que se ha trabajado ....



<b>Tema</b>	<b>Propuesta CREG</b>	<b>Panel Consultores</b>
<b>Contratos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras centralizadas en un mercado estandarizado y anónimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado organizado + Cámara de riesgo central de contraparte</li> <li>• Esquema de contratación ? de los agentes</li> </ul>
<b>Expansión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subasta adicionales</li> <li>• Asignaciones: por precio ofertado o subastas anuales</li> <li>• Subasta sobre cerrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subastas anuales</li> <li>• Subasta sobre cerrado</li> </ul>
<b>Precio de escasez</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinco alternativas: precios bolsa, máx. GNI, máx. DO, menú de contratos y nivelación de riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación inversa entre precio de escasez y cargo</li> <li>• Planta con Gas Natural Importado</li> </ul>
<b>Bolsa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado vinculante y tres mercados intradiarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado del día anterior y mercados intradiarios con mayor frecuencia</li> </ul>
<b>Fuentes no convencionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres alternativas: cargo verde, contrato pague lo generado y contratos pague lo generado con ajustes anuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben ser tratadas como otro generador</li> <li>• Contratos de largo plazo</li> </ul>

- Para el período 2019-2020 **no se requiere convocar subasta** para cargo por confiabilidad. D-115-2016.
- Plazo para comentarios a las alternativas del precio de escasez **(30/10/2016)** D-088-2016. Con análisis comentarios se definirá alternativa y se publicará resolución de consulta.
- Publicación con alternativas para fuentes no convencionales.
- Publicación de resolución de consulta sobre tomadores de precios (generadores nuevos con contratos de largo plazo con la demanda).
- Definir **condiciones mínimas** para mercado estandarizado de contratos
- Publicación con alternativas para participación de la demanda en los mercados de corto y largo plazo (desarrollo Documento 077/14)

## Objetivos de la propuesta

1. Incentivar la **reposición de activos**
2. **Mejorar** señales de **calidad** del servicio
3. **Costos y gastos eficientes** acordes con remuneración de inversiones
4. Facilitar la incorporación de inversiones en nuevas tecnologías
5. Permitir **estabilidad** en la base regulatoria de activos
6. Tarifas competitivas
7. Empresas sostenibles

**VNR**

Inversión

**CRD**

AOM

Calidad

Pérdidas

**Armonizar  
componentes**

$$CU = G + T + D + C + PR + R$$

Resolución **CREG 240B/15** en consulta

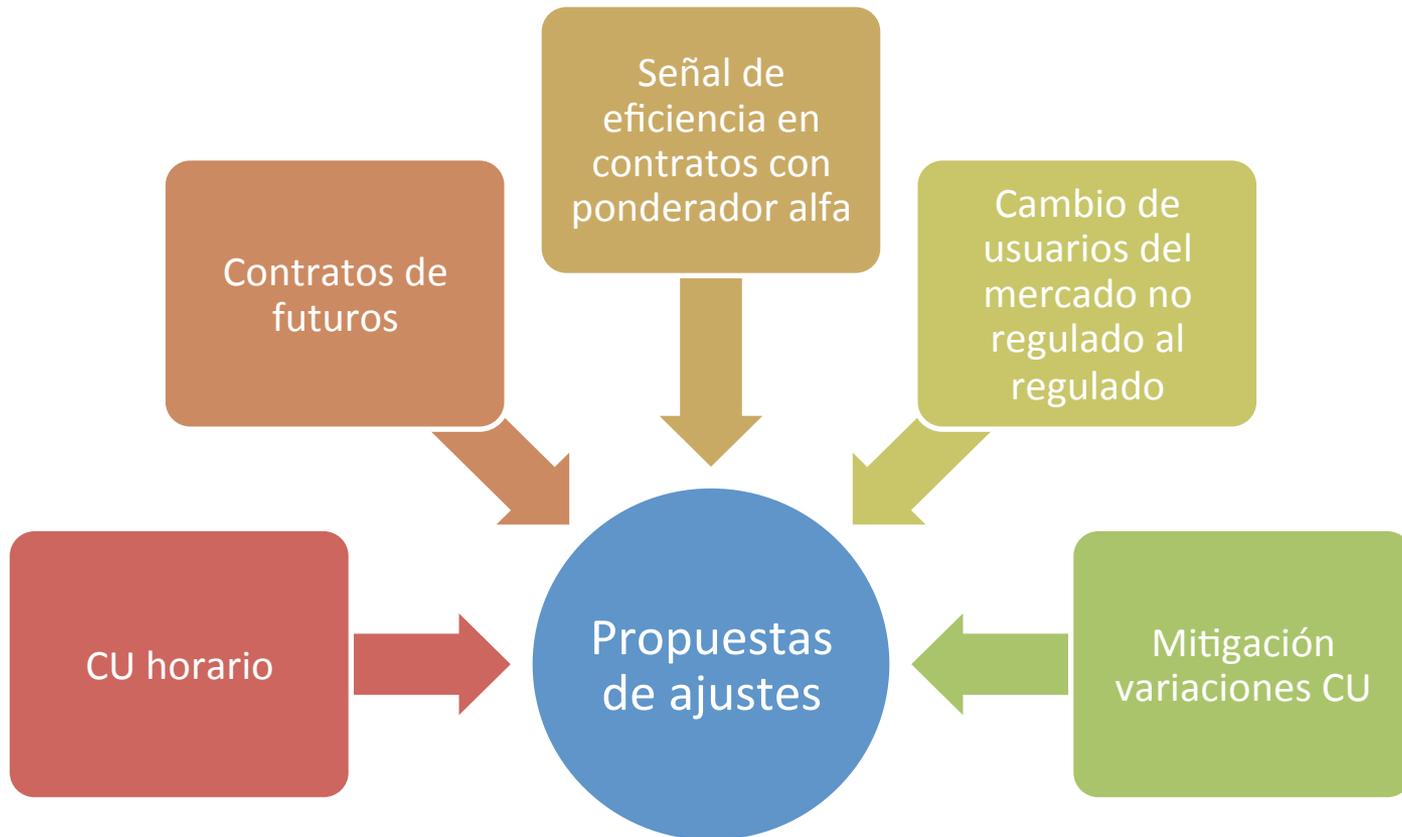


Ademas se propone

- Mejora de eficiencia en las compras de energía
- Contratos de futuros
- Contratos mercado organizado
- Usuarios no regulados atendidos en mercado regulado

$$CU = G + T + D + C + PR + R$$

+AJ





Comisión de Regulación  
de Energía y Gas

# Agenda de corto plazo – CU



✓ Evaluación contexto reciente

✓ **Nuevo contexto**

Comportamiento de la demanda



## Teoría

G - competencia

T - monopolio

D - monopolio

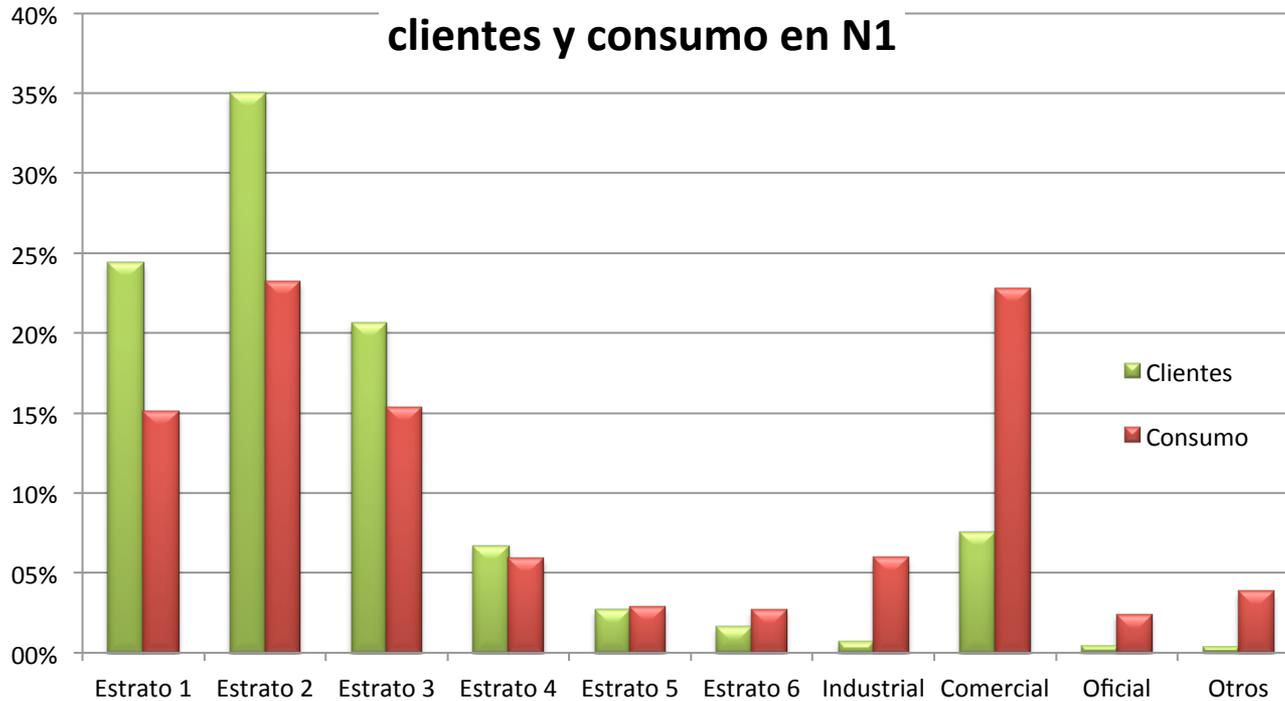
C - competencia

## Práctica

- Tarifas
- Continuidad
- Calidad
- Pérdidas
- Costo respaldo

- Autogeneración
- Cogeneración
- Panel solar





80% de clientes en estratos 1, 2 y 3

53% del consumo de N1

12,3

millones de clientes

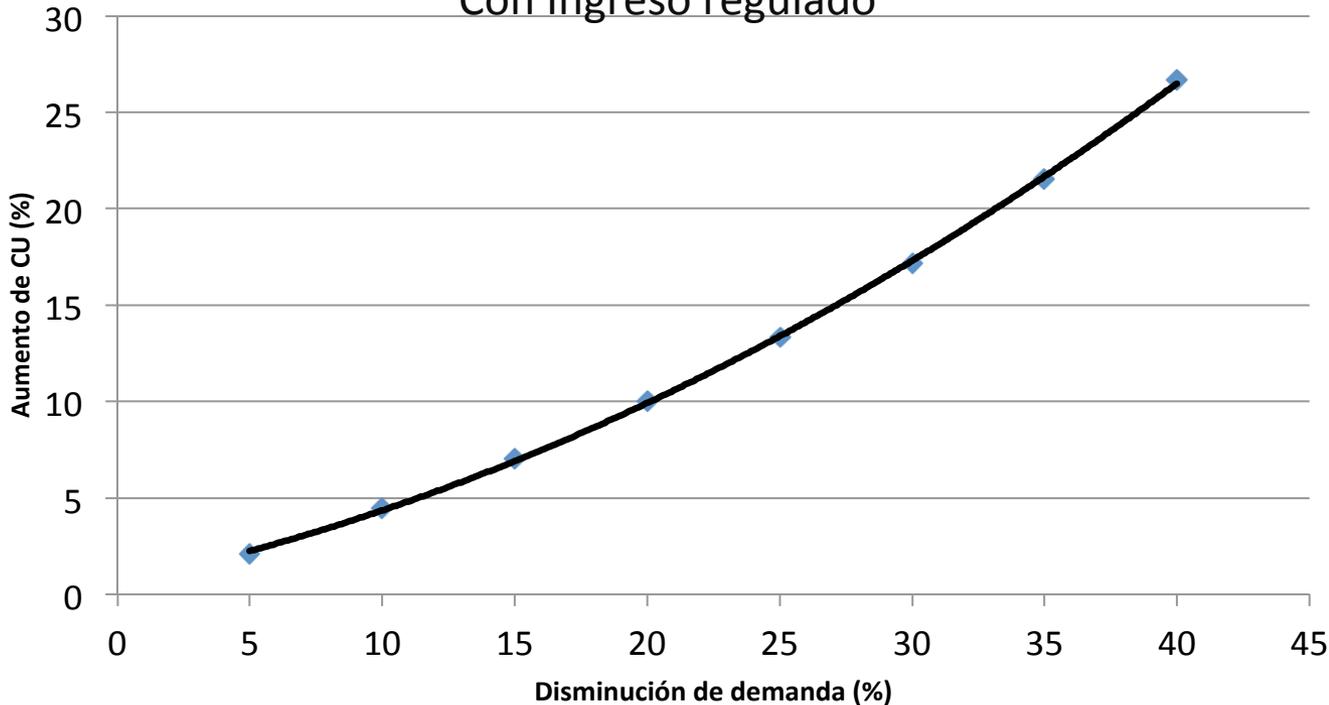
31.713

GWh-año

Datos SUI 2014



## Aumento de CU N1 por menor demanda Con Ingreso regulado



La evolución inminente de la generación distribuida debe ser afrontada por la CREG y la política pública de forma neutral

¿Al final quien paga?



**EL TIEMPO**

ECONOMÍA FINANZAS PERSONALES EMPRESAS SECTORES

## En septiembre cayó 2,8 % el consumo de energía en el país

Entre enero y septiembre, la demanda de energía mostró, sin embargo, un crecimiento de 0,5 %.

Por: Economía y Negocios |  
© 9:30 p.m. 113 de octubre de 2016

Foto: Archivo particular  
En septiembre, tanto en los hogares c

Fuente: [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com)

## Últimas noticias

Todas

**13 OCT**

### Septiembre: quinto mes consecutivo sin crecimiento en consumo de energía

Categoría: Noticias Corporativas

XM, operador del Sistema Interconectado Nacional – SIN – y administrador del Mercado de Energía Mayorista de Colombia, informó que en septiembre se presentó un decrecimiento de la demanda de energía de 2.8% con respecto al mismo mes de 2015. ...

Fuente: [www.xm.com.co](http://www.xm.com.co)







Fuente: [www.civico.com](http://www.civico.com)

✓ Diferenciación de producto

# UBER

✓ Satisfacción del consumidor



Fuente: [www.casas-cuba.org/](http://www.casas-cuba.org/)



Fuente: [www.Taringa.net](http://www.Taringa.net)

*las especies que sobreviven no son las más grandes ni las más fuertes, ni siquiera las más inteligentes o las que cambian o mejoran rápido; **No**, las especies que sobreviven son las que se adaptan mejor. (Charles Darwin)*



✓ Evaluación contexto reciente

✓ **Nuevo contexto**

Energías no convencionales y eficiencia redes



- ✓ **Ley 1715 de 2014** Promoción energías renovables
- ✓ **Decreto 2469/14** Autogeneración gran escala
- ✓ **Resolución CREG 024/15** Autogeneración gran escala
- ✓ **Resolución UPME 0281/15** Límite potencia autogeneración pequeña escala
- ✓ **Proyecto de decreto** Autogeneración pequeña escala y medida



Smart - metering

Smart - grid

Smart - tariff

Smart - PEOPLE



- ✓ Disminuir **obsolescencia (G, T, D, C)**
- ✓ Mejor **calidad** – percepción de red insustituible
- ✓ Aumentar **eficiencia** – tarifas  
(Bajos precios, actualización tecnológica, más servicios)
- ✓ Diseños eficientes – mayor disponibilidad y calidad de red  
(Corredores de servidumbres, mallas, distribución de carga)
- ✓ Valor agregado – enfoque hacia **clientes** (sistémico)
- ✓ Rentabilidad de corto plazo **Vs. Sostenibilidad**

*Nadie es eterno en el mundo*

(Darío Gómez)

*La mejor manera de predecir el futuro es  
inventándolo*

(Peter Drucker)



Germán Castro Ferreira  
[creg@creg.gov.co](mailto:creg@creg.gov.co)

**GRACIAS**