



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Rendición de cuentas

CREG 2015-2016

VI Congreso de Confevocoltics

julio de 2016





Comisión de Regulación
de Energía y Gas



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Evolución del sector energético en Colombia



Aumento de cobertura

Constitución
1991

1991

Estado prestador del servicio

ARTICULO 365. Los SSPP son inherentes a la finalidad social del Estado

- Asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes.
- Prestados por Estado, comunidades o **particulares.**
- El Estado mantiene **regulación, control y vigilancia.**

Eficiencia en costos Continuidad del servicio

Ley Servicios Públicos
142 de 1994

Ley Eléctrica
143 de 1994

1994

Intervención del Estado en SSPP

- Garantizar **calidad y disponibilidad** de los servicios.
- Ampliación de **cobertura.**
- Prestación **continua e ininterrumpida.**
- Prestación eficiente.
- Participación de **usuarios en la gestión y fiscalización** de la prestación del servicio

- Calidad en la prestación del servicio
- Ampliación de cobertura
- Eficiencia – reducción de pérdidas

Ley Servicios Públicos
142 de 1994

Ley Eléctrica
143 de 1994

1994

2010

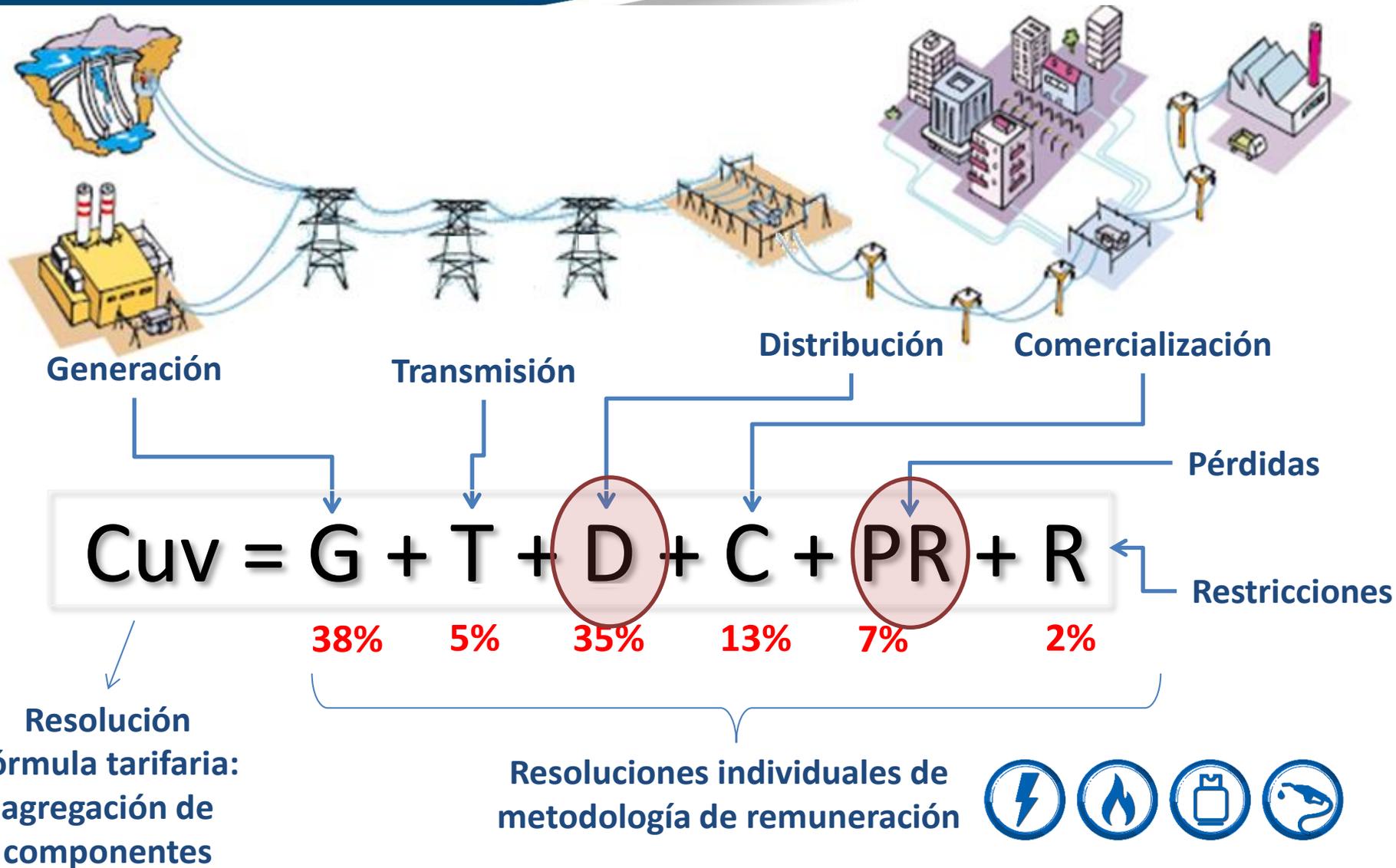
- **Separación de actividades** para la prestación del servicio
- Participación de **agentes privados** en la prestación del servicio
- Entidades: Regulación – **CREG**, Planeación – **UPME**, Vigilancia y control – **SSPD**
- **Participación ciudadana** (audiencias públicas, vocales de control)
- Régimen tarifario quinquenal
- Regulación para cada actividad de la cadena de prestación del servicio





Tarifa al usuario. regulado y no regulado





Resolución
fórmula tarifaria:
agregación de
componentes

Resoluciones individuales de
metodología de remuneración



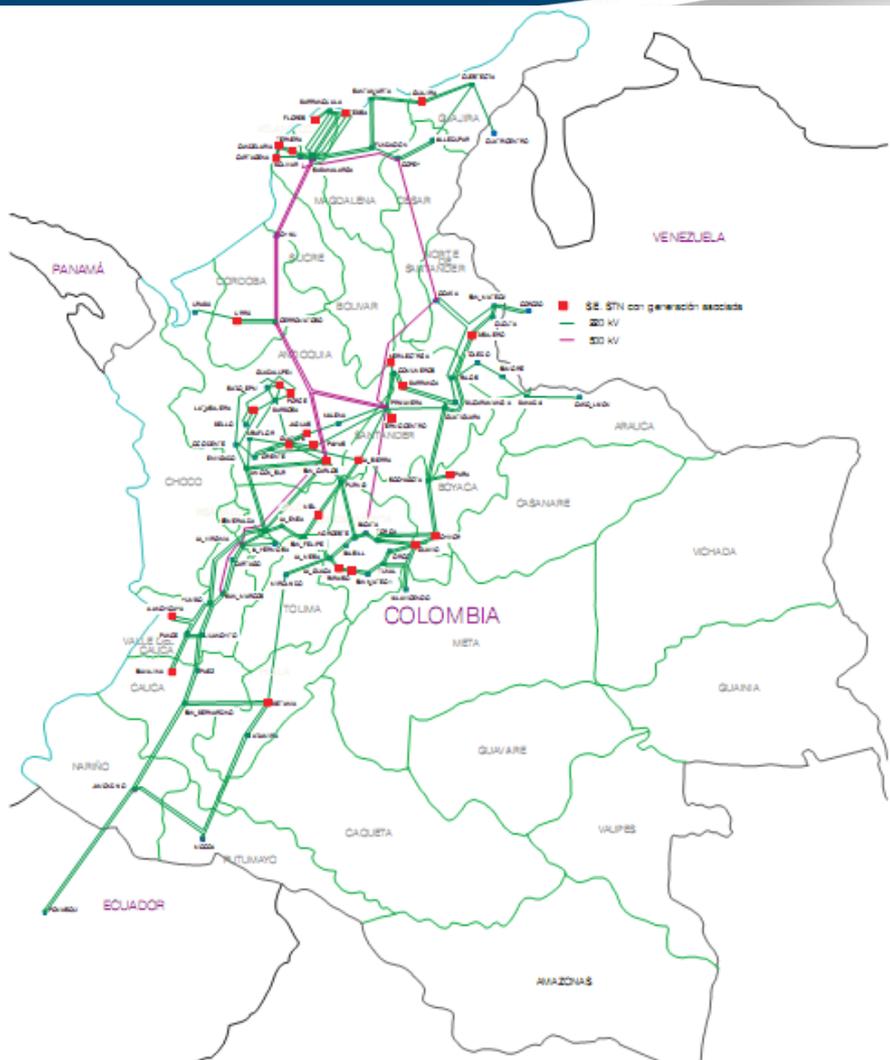


Agentes

Generadores	69
Transportadores	11
Distribuidores	29
Comercializadores	95

Demanda de Energía SIN 2015

Energía generada	66,6	TWh
Crecimiento Energía	4,2	%
Demanda máxima Potencia	10,1	TW
Crecimiento Potencia	7,3	%
Pérdidas	12,1	%
Ventas	52,4	TWh
Usuarios SIN	12,3	10 ⁶



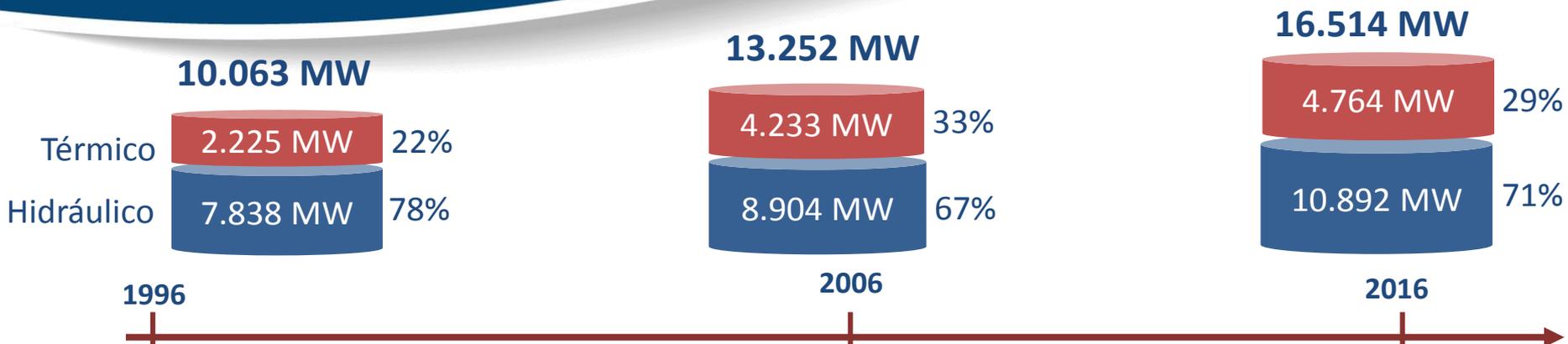
Transmisión [km]

Líneas a 500 kV	2,399
Líneas a 220 - 230 kV	11,647
Líneas a 138 kV	16
Total	14,062

Distribución [km]

Líneas a 115 kV	9,600
Líneas a 34.5 kV	16,300
Líneas a 11.4/13.2 kV	176,900
Líneas < 1000 V *	250,000
Total	452,800

* Estimado



Responsabilidades:

- Contar con activo de generación
- Abastecimiento de combustibles (contrato)

Participantes cargo:

- Hidráulicos
- Térmicos

**Compromiso
MW**

Valor:

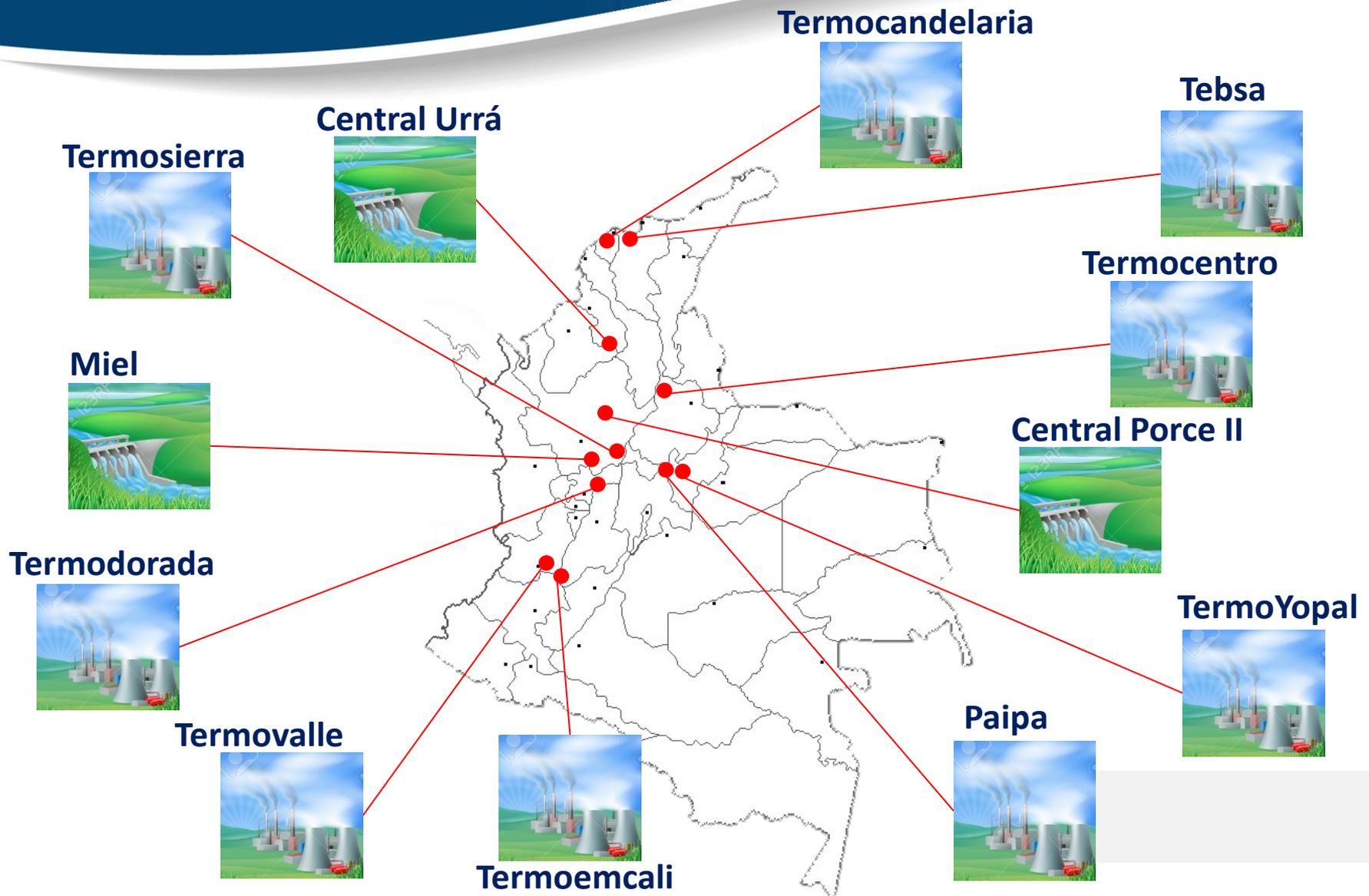
- US\$5,25 / kW-mes

Periodo remuneración:

- Ingreso año siguiente

Proyectos 1996-2006:

- ✓ 10 plantas entran en operación, planeadas después de El Niño 91-92
- ✓ 2 plantas desarrolladas después de metodología cargo por capacidad
- ✓ Expansión total: 3.189 MW adicionales (Térmicos e hidráulicos)



Responsabilidades:

- Activo de generación: Construirlo y operarlo.
- Abastecimiento de combustibles (contrato y logística)

Periodo planeación:

- Horizonte de 4 años

Condición Entrega:

- Cuando supere precio de escasez

**Compromiso
MWH****Valor:**

- Definido en subasta

Periodo remuneración:

- Existentes: ingreso por 1 año
- Nuevas: hasta por 20 años

Participantes cargo:

- Todo tipo de tecnología

Proyectos construidos:

- ✓ 12 centrales: térmicas e hidráulicas
- ✓ 3.262 MW adicionales

asignados en 2 subastas
2008 y 2011

Central Porce III



Fuente. Página web google

Capacidad: 660 MW

Energía firme: 3.354 GWh-año

EPM, 2011



Zona Franca



Flores IV: 170 MW

Energía firme: 1.550 GWh-año

Capacidad total Zona Franca: 450 MW

Celsia, 2011



Central Río Amoyá – La Esperanza



Fuente. Página web Isagen

Capacidad: 80 MW

Energía firme: 214 GWh-año

Isagen, 2013



Central Sogamoso



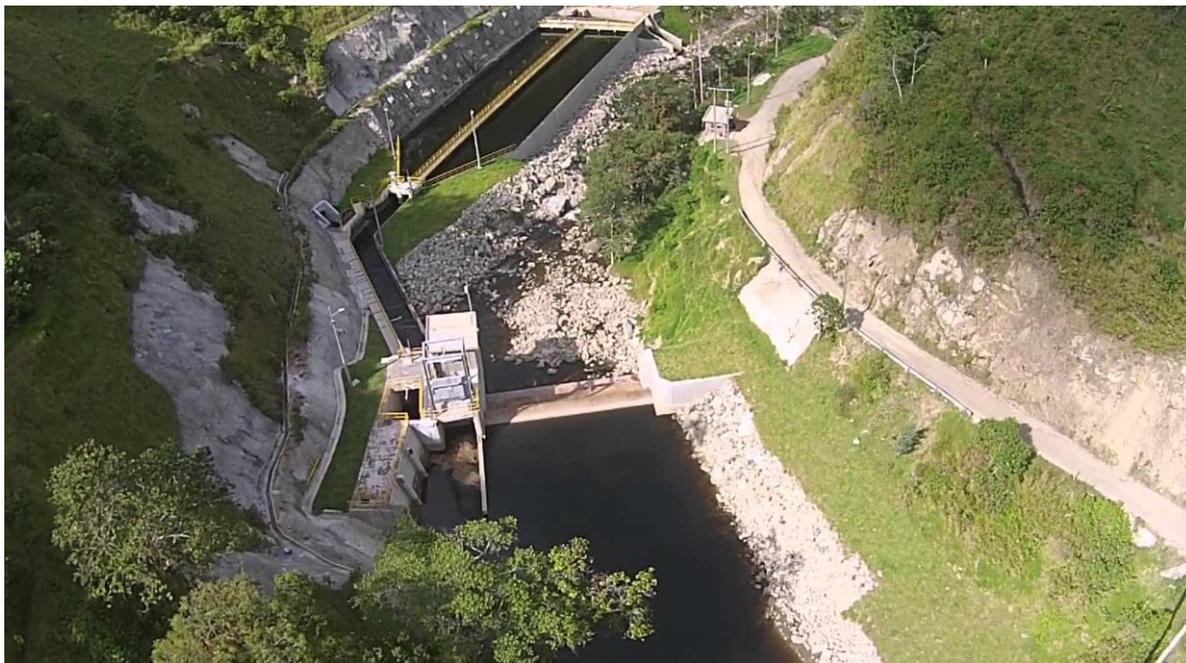
Capacidad: 820 MW

Energía firme: 3.791 GWh-año

Isagen, 2014



Central Cucuana



Fuente. Página web google

Capacidad: 60 MW
Energía firme: 50 GWh-año
Celsia, 2015



El Quimbo



Capacidad instalada: 700 MW
Energía firme : 1.750 GWh-año
Emgesa, 2015

Fuente: eltiempo.com



Fuente: www.proyectoelquimboemgesa.com.co



Carlos Lleras Restrepo



Capacidad instalada: 78 MW
Energía firme : 200 GWh-año
Hidropor, 2015



Fuente: <http://www.plannex.com.co/>



Termotasajero 2

Capacidad instalada: 160 MW
Energía firme : 1.332 GWh-año
Tasajero, 2015



Gecelca 3, 2015

- Capacidad instalada: 170 MW
- Energía firme : 1.117 GWh-año

Gecelca 32, 2016

- Capacidad instalada: 250 MW
- Energía firme: 1.971 GWh-día



San Miguel

Capacidad instalada: 42 MW
Energía firme : 123 GWh-año
Cascada, 2015



Central Ituango



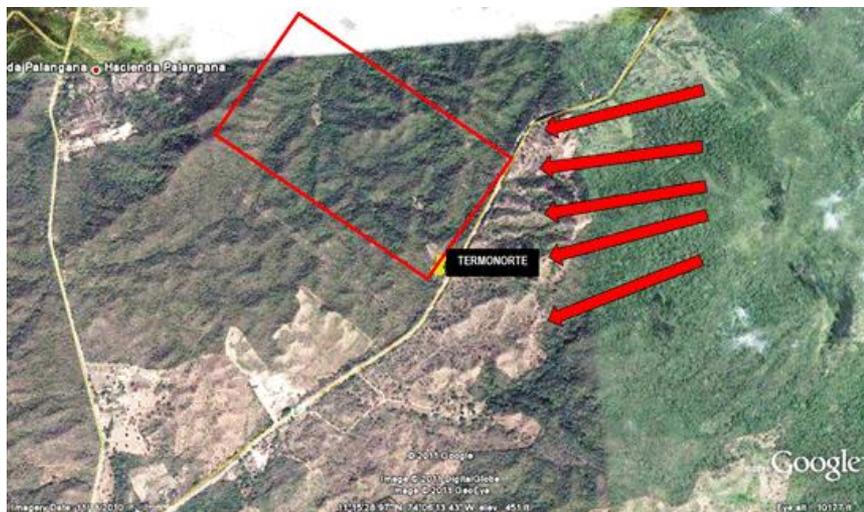
Capacidad: 1200- 2400 MW

Energía firme: 8.563 GWh-año

EPM, 2019



Termonorte



Capacidad: 88MW
Energía firme: 619 GWh-año
Termonorte, 2017

Fuente. Página web Termonorte



Gecelca 3 y 32



Termonorte



Zona Franca Celsia



Termotasajero 2



San Miguel



Central Ituango



Central Río Amoyá



Central Cucuana



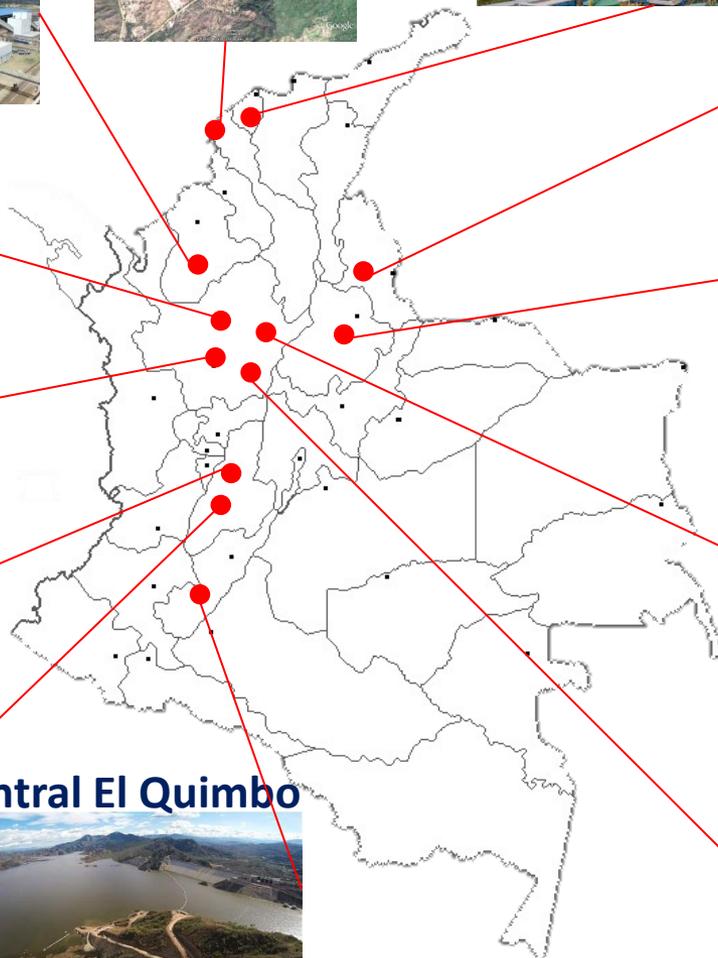
Central El Quimbo



Central Porce III



Carlos Lleras Restrepo



14.000
km

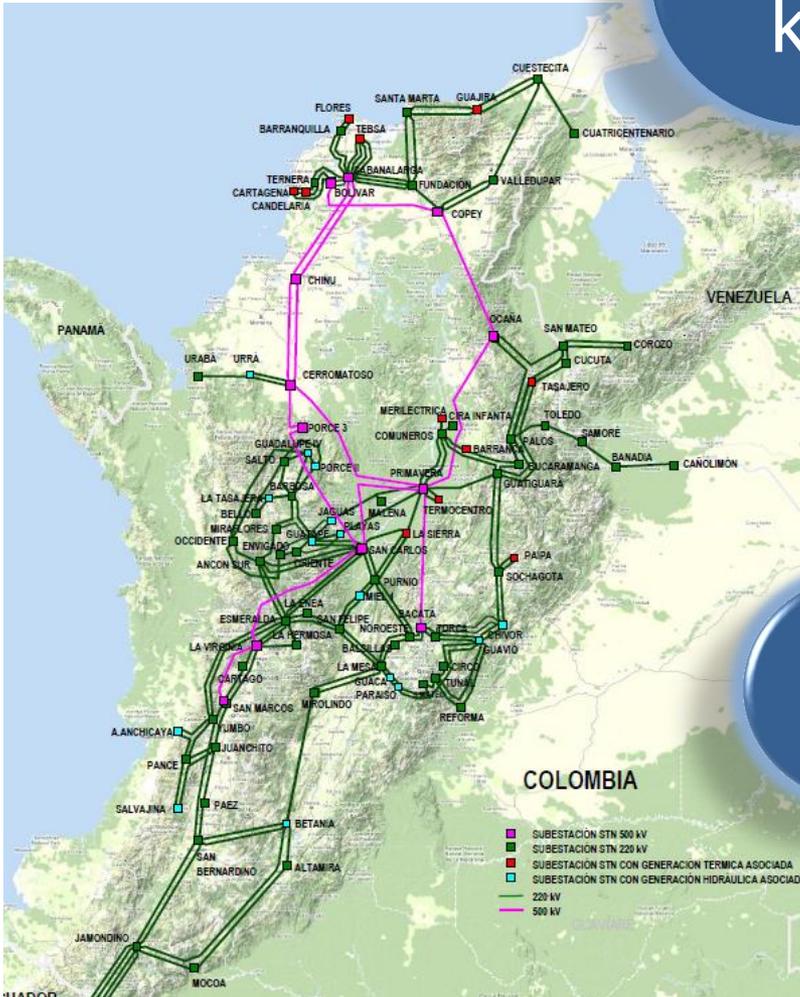
Longitud líneas de transmisión

\$6
Billones

Costo estimado para
reemplazar el sistema

6%

Participación en la tarifa



9

Empresas de transmisión



500.000
km

Longitud de líneas y redes
de distribución

\$26
Billones

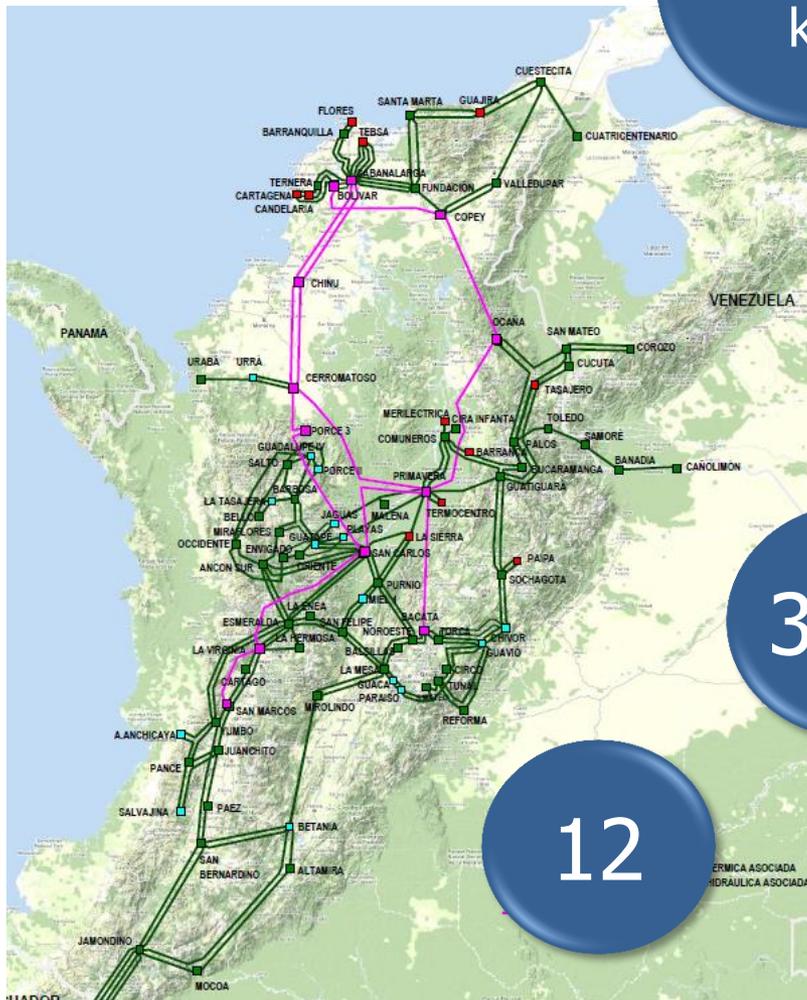
Costo estimado para
reemplazar el sistema

36%

Participación en el CU
(tarifa)

12

Millones de familias



29

Empresas de distribución



ELECTRICARIBE

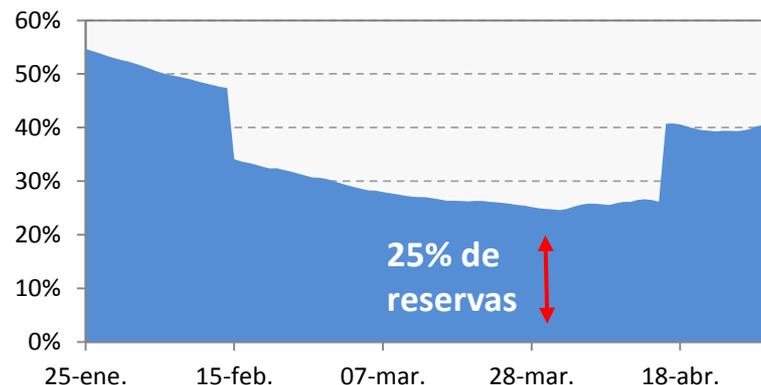


1. Incentivar la reposición de activos
2. Mejorar señales de calidad del servicio
3. Costos y gastos eficientes acordes con remuneración de inversiones
4. Facilitar la incorporación de inversiones en nuevas tecnologías
5. Permitir estabilidad en la base regulatoria de activos
6. Tarifas competitivas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

Armonizar componentes de la remuneración para dar señales que permitan cumplir con los objetivos planteados

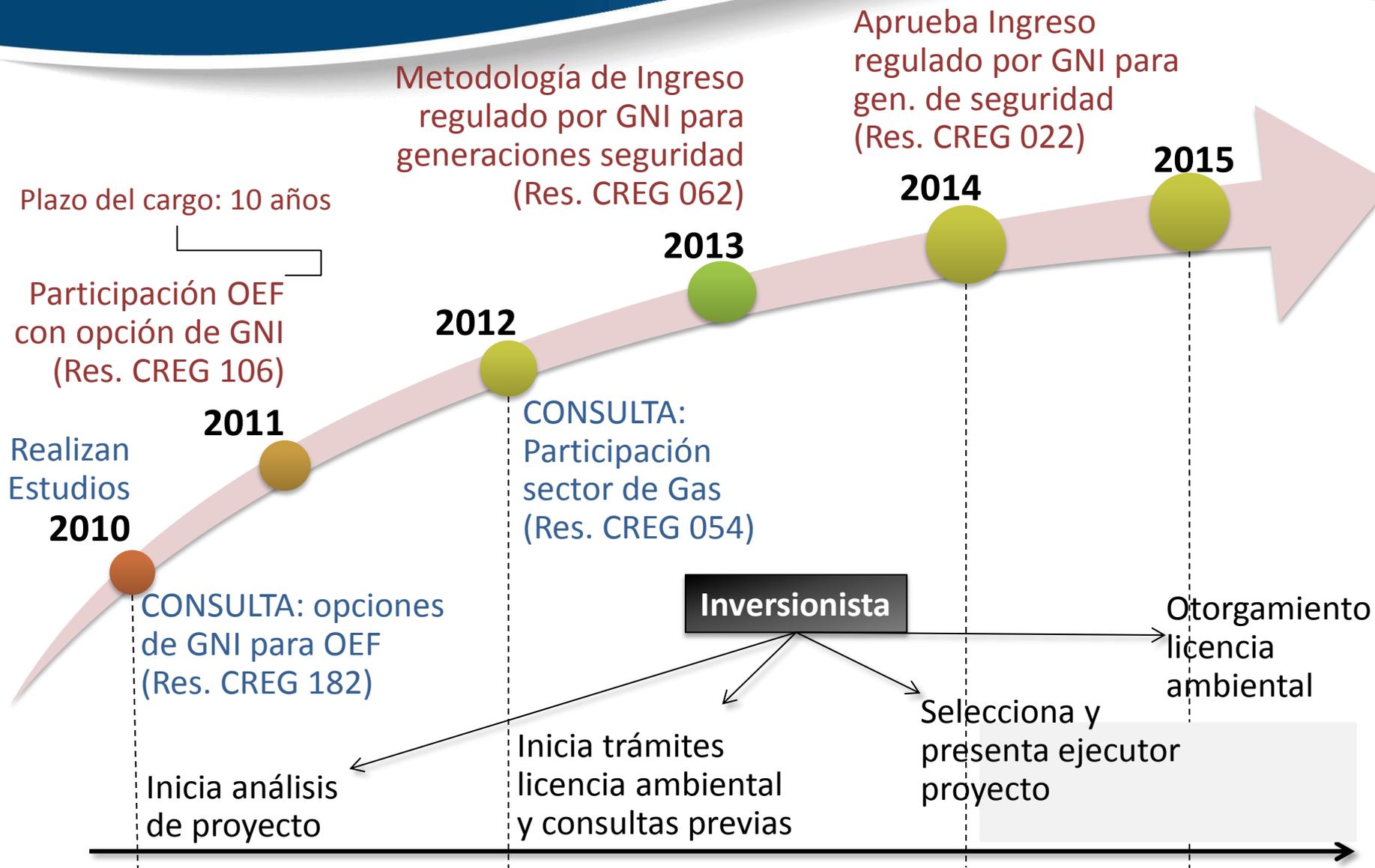


Efecto Salida de Guatapé

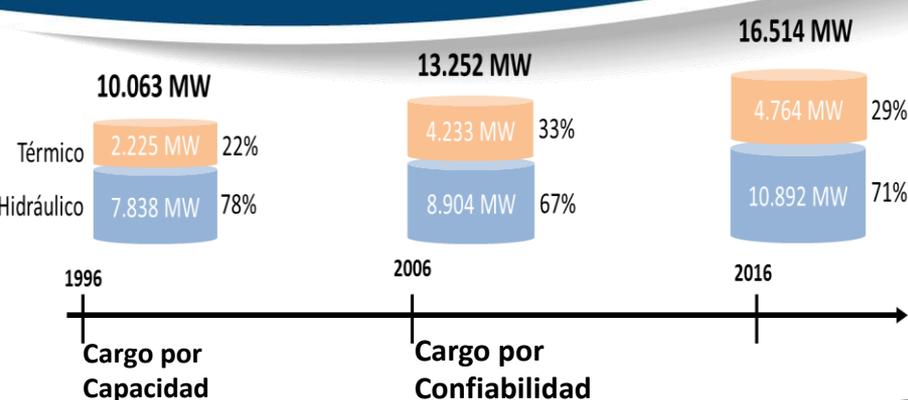


Reservas + Guatapé

**Disponibilidad para seguir
atendiendo demanda**



**Ley
1715 de
2014**



FNCE

- suministro de **combustible de origen agrícola** para CxConfiabilidad
- metodología para ENFIC **plantas geotérmicas**
- ENFIC **plantas eólicas**
- Consulta: metodología ENFIC **plantas solares fotovoltaicas**

AUTOGENERACION GRAN ESCALA

- **Conexión** al SIN del autogenerador .
- **Acceso** al respaldo de la red.
- Entrega de **excedentes**.

AUTOGENERACION PEQUEÑA ESCALA

- Res. UPME 0281/2015: autogeneración en pequeña escala: 1MW.
- Decreto del MME en consulta

RESPUESTA DEMANDA

Reglas **participación**

OTROS AVANCES GENERACIÓN

- Plantas menores
- Subastas adicionales

Fenómeno del niño

¿Volver a pagar
para tener
suministro?

REGULACIÓN - CREG

8 Expertos nombrados por el Presidente
MME – MHCP - DNP

¿Donde están los
recursos del cargo
desde el 2006?

¿incremento
tarifario?

¿suministro en
peligro?



La ingeniería es una ciencia

exacta

pero cuando es aplicada con base en datos

“inexactos”

Garbage in garbage out

Asimetría de información

La construcción del futuro
SOSTENIBLE Y EQUITATIVO depende
de la participación **real** de todos





Comisión de Regulación
de Energía y Gas



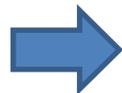
Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Gas Natural



Producción

G Es la actividad mediante la cual se obtiene el gas que se extrae de los yacimientos. Este costo se representa con la letra **G**.



Transporte

T Es la actividad de llevar gas a alta presión a través de tuberías (gasoductos) hasta las estaciones ubicadas en las cercanías de las ciudades o poblaciones. Este costo se representa con la letra **T**.



Distribución

D Es la actividad de llevar gas combustible a través de redes de tubería desde las estaciones ubicadas a las entradas de las ciudades hasta las conexiones de los usuarios. Este costo se representa con la letra **D**.



$$CUv = G + T + D + Cv + Cc$$

$$CUf: Cf$$

Comercialización

C Es la actividad de compra y venta del gas, así como el pago de los servicios de transporte y distribución, medición del consumo, emisión y entrega de facturas, recaudo y atención al usuario. Este costo se representa con la letra **C** y en la fórmula tarifaria con las letras **Cv** y **Cf**.



TEMA	Res. 011 de 2003	Res. 202 de 2013
Metodología	Costo Medio de Mediano Plazo	Corte Transversal
Mercado relevante	Unidad mínima municipio	Integración - Mercados especiales
Inversión	Proyectada a 5 años – Cotos de Unidades Constructivas	Construida a fecha de corte - costos de UC
Cargos	Cargo promedio con la red total	Separación red primaria y secundaria cargo UR y UNR
Demanda	Proyectada	Real
ASE	No aplica metodología	Aplica metodología
AOM	Metodología DEA	Metodología Frontera estocástica
Otros Activos	Máximo 6%	% para cada empresa según función
Actualización	IPP y Factor de Productividad	IPP, IPC
WACC	16.06% hasta el 2006 y luego 11.31%	5 WACC's comenzando con 13.28%

TEMA	Res. 126 de 2010	Metodología en desarrollo
Metodología	Price cap	Price cap + revenue cap
Horizonte	Costo Medio de Mediano Plazo 20 años	Costo Medio de Mediano Plazo 20 años y 10 años
Inversión	Proyectada Perito	Proyectada Modelo publico (acortar tiempos) Rango de variación del modelo de valoración
Cargos	Por distancia Estampilla ramales	Por distancia Estampilla ramales Estampilla parte de los troncales
Demanda	Proyectada	Proyectada



TEMA	Res. 126 de 2010	Metodología en desarrollo
AOM	Ponderado proyectado y real	Ponderado proyectado y real Costo de combustible estaciones compresión separado
Actualización	IPC, precio acero	IPC, precio acero
Tipos de proyectos	Plan de expansión transportador	Plan de expansión transportador Plan de transitorio de la UPME Ajustes gasoductos de conexión
WACC	Para CF , CV y AOM	5 WACC's para capturar el efecto tributario para 20 años, 10 años e ingreso regulado



Avances regulatorios gas natural





Variaciones de salida

Problema resuelto
Acumulación de despachos
de gas no reclamados

Res. 088/15

Variaciones
de salida

Netas negativas:

Generan
compensación
cuando hay daño a
terceros

Desbalances

Negativos

- Ajuste en D+1
- Comprar gas

Positivos

- Ajuste en D+1
- Ajustar nominación

Open Seasons. R. CREG 037 de 2016.

Demanda

- Industria
- Generadores
- Regulada

Oferta gas natural

- Productores
- Importadores

Promotor

- Firma ingeniería
- Fiduciaria

Transportador incumbente

- TGI
- Promigas
- Transorienté

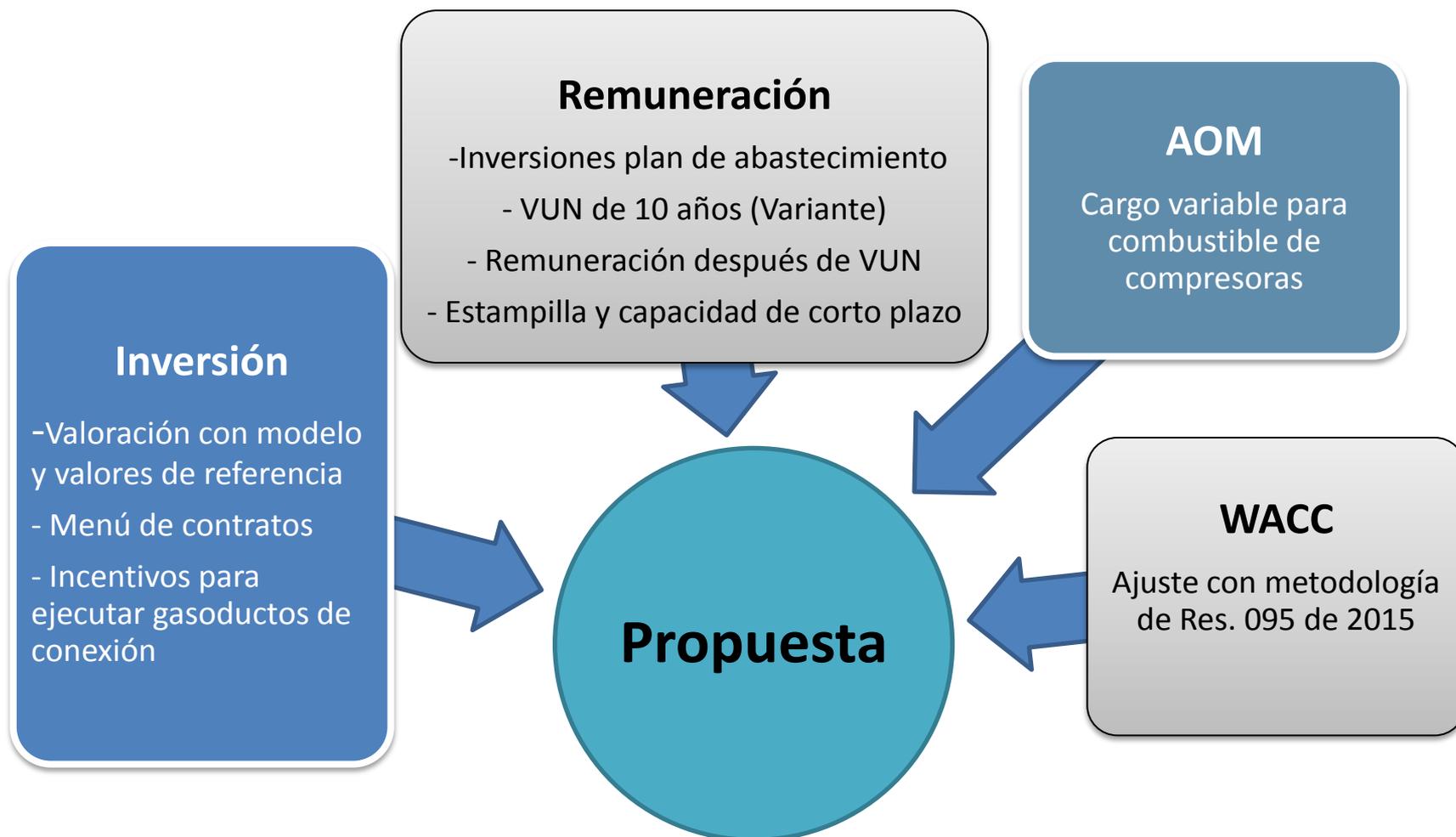
Agentes Expansión OS

- Nuevo transportador
- Constructor
- interventor

Convocatorias. (Decreto 2345 de 2015 Minminas). R. CREG 038 de 2016.

- Definir cuáles proyectos ejecuta el Transportador en primera instancia
- Establecer obligaciones al Transportador
- Adoptar mecanismos **abiertos y competitivos** para ejecutar proyectos que no ejecute el Transportador
- Establecer obligaciones al adjudicatario
- Adoptar metodología de remuneración



Nueva metodología de remuneración



Comisión de Regulación
de Energía y Gas



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

**Avances
regulatorios**

GLP





Producción / Importación

SUMINISTRO

- En desarrollo resolución de consulta sobre el nuevo marco de comercialización mayorista.
- En desarrollo resolución de consulta sobre la fórmula tarifaria para el próximo periodo.



Medidas regulatorias comercialización mayorista:

- Actualización del balance de oferta y demanda de GLP. R. CREG 065 de 2016.
- Modificación del reglamento de comercialización mayorista (Periodo de entregas de la OPC a 6 meses). R. 064 de 2016.
- Parámetros de conducta de los agentes en el mercado mayorista de GLP. Esquema de marcas. Definición de capacidad de compra para distribuidores). R. CREG 063 de 2016.
- Medida transitorias para OPC segundo semestre de 2016. R. 088 de 2016.





Transporte

- Código de medida de GLP. Resolución definitiva en etapas finales.
- Reglamento Único de Transporte de combustibles líquidos y GLP. Resolución para tercer trimestre de 2016.
- Metodología de remuneración de transporte de combustibles líquidos y GLP por ductos. En desarrollo revisión de comentarios a las bases metodológicas y diseño de la metodología de consulta.





Transporte

- Revisión de comentarios a las bases para metodología de remuneración de transporte de GLP a San Andrés.
- Se realizó ajuste de la estampilla del continente para el transporte de GLP a San Andrés. R. CREG 030 y 031 de 2016.
- Revisión tarifaria de cargos aprobados para remunerar el transporte de GLP a San Andrés. R. CREG 074 de 2016.





Distribución y comercialización

- Revisión de comentarios a las bases para la remuneración de Distribución y Comercialización minorista de GLP en San Andrés.
- En desarrollo resolución para la metodología de remuneración para Distribución y Comercialización minorista en el continente.





Comisión de Regulación
de Energía y Gas



Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Participación Ciudadana y transparencia

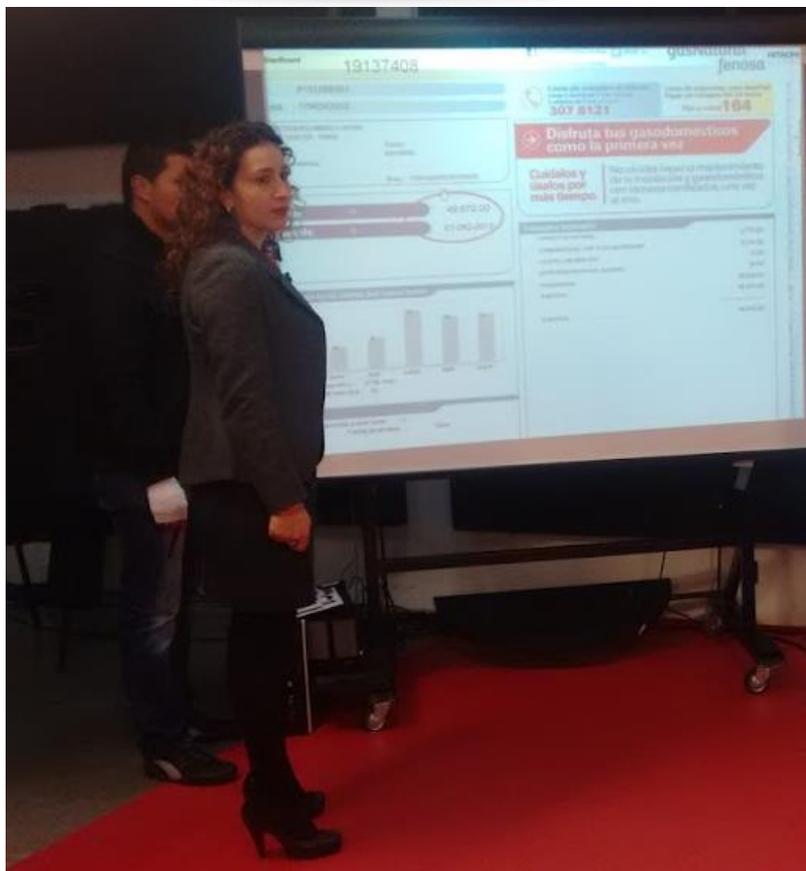




En el 2015 y lo transcurrido de 2016 la CREG ha realizado:

- 6 jornadas de audiencias públicas temáticas sobre energía eléctrica (transmisión, distribución y ZNI).
- 4 audiencias de rendición de cuentas.
- 50 talleres temáticos de acuerdo con la agenda regulatoria entre ellos el programa de estímulos al ahorro de energía.





En el 2015 y lo transcurrido de 2016 la CREG ha realizado:

- 2 telecharlas con vocales de control, transmitidas en vivo en diferentes partes del país. Atendimos inquietudes de manera directa con los vocales de control en las diferentes regiones del país (Quindío, Cauca, Tolima, Cesar, Bogotá, entre otras).





En el 2015 y lo transcurrido de 2016 la CREG:

- Participó en seis (6) Ferias Nacionales de Servicio al Ciudadano.
- Realizó una campaña de radio para resolver dudas frecuentes de los usuarios con respecto a los servicios que regula la Entidad.
- Emitió 75 mensajes con temas regulatorios a través del canal con cobertura nacional, Cable Noticias.



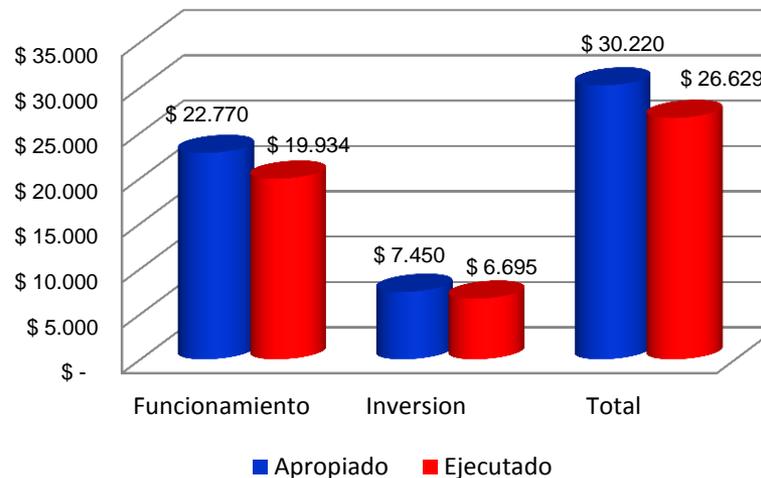


Informe financiero y evaluación de Contraloría 2015





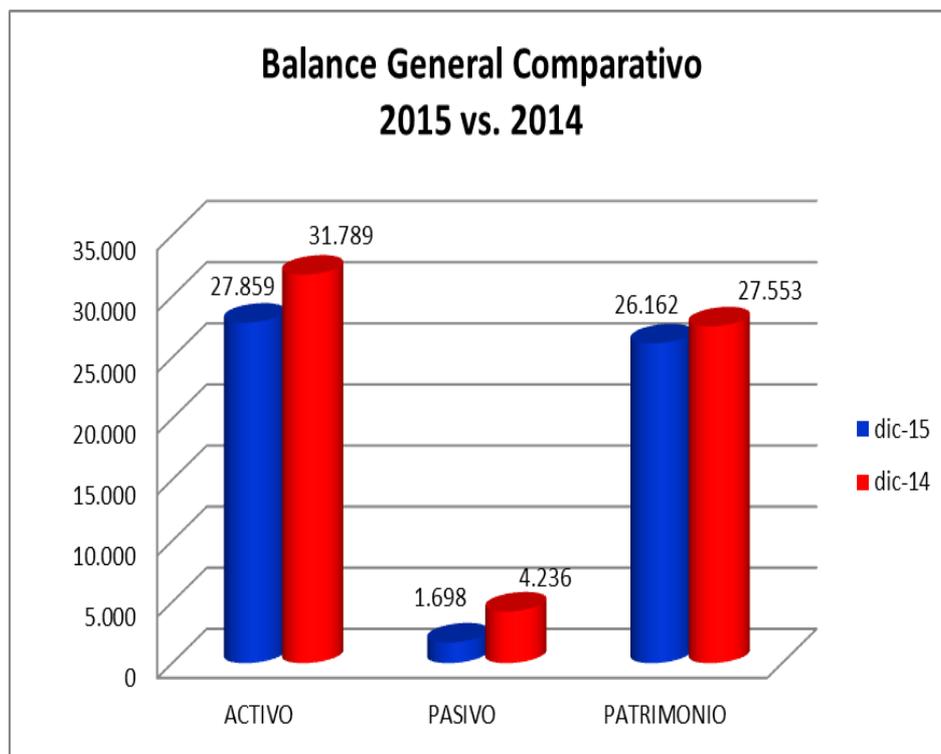
Ejecución Presupuestal diciembre 31 de 2015



La ejecución presupuestal al 31 de diciembre de 2015 asciende a **\$26.629** millones de pesos es decir un **88,12%**.



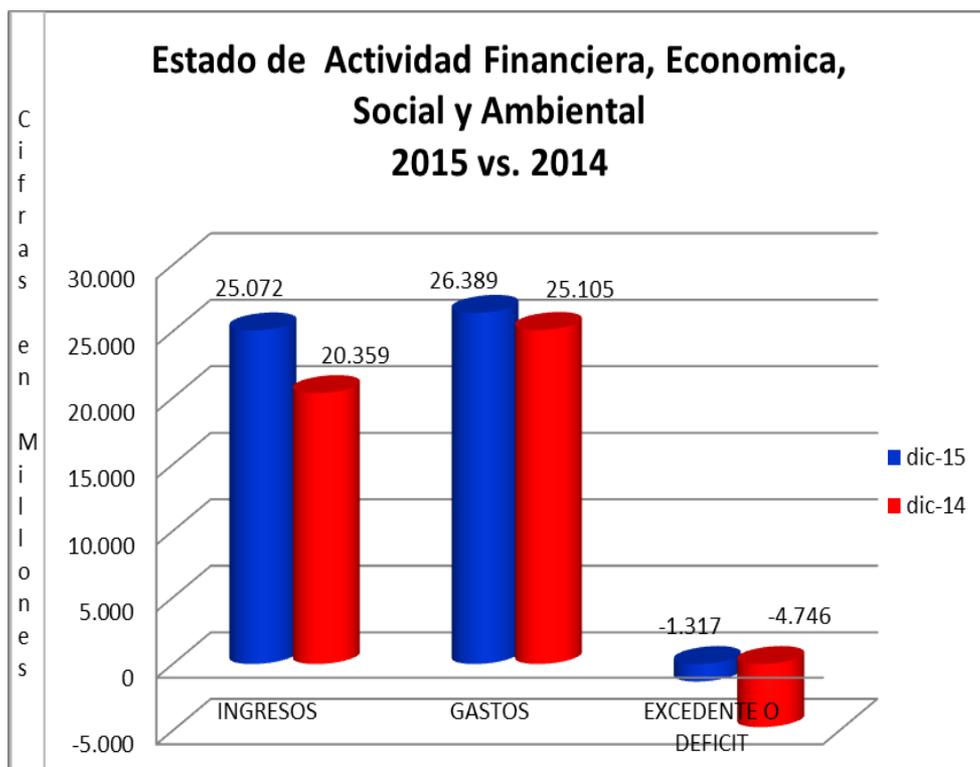
A dic. 31 de 2015



- El pasivo esta constituido por los anticipos de los regulados para la vigencia 2016 que son controlados contablemente. Así mismo se incorporan las cuentas por pagar a contratistas, al cierre de la vigencia.
- El **activo** y el **patrimonio** reflejan variación negativa en razón al pago por transferencias al Fondo Empresarial.



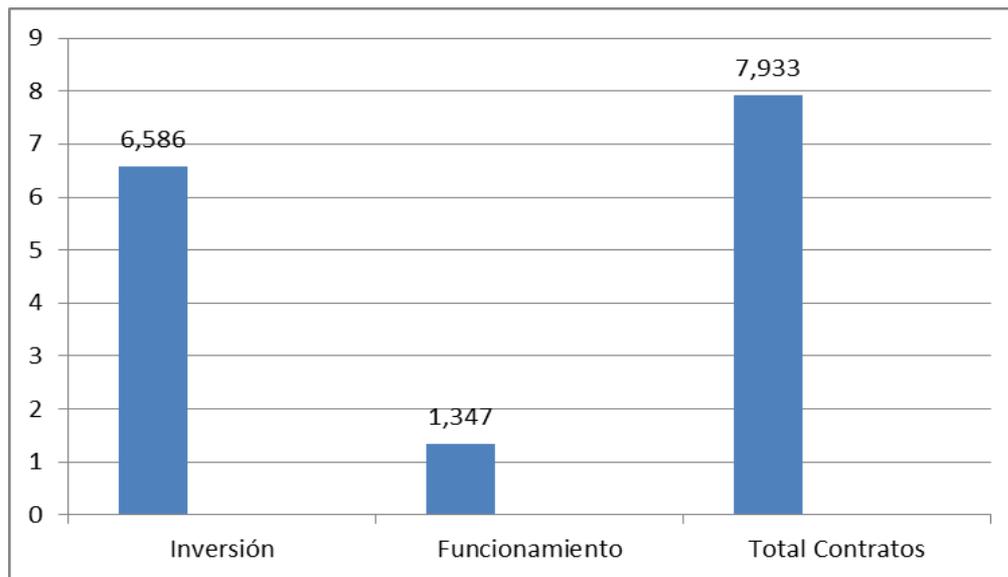
A dic. 31 de 2015



- El resultado del ejercicio fiscal refleja un déficit de \$1.317 millones de pesos, valor que se compensa con las utilidades acumuladas de vigencias anteriores.
- En esta vigencia también se refleja un crecimiento importante en los ingresos y en menor proporción los gastos, a pesar de haber realizado pagos significativos, entre otras fallos judiciales de carácter laboral.



Con corte a 31 de diciembre de 2015 se suscribieron **156** contratos por **\$7.933**, millones de pesos, de los cuales **\$1.347** millones fueron de funcionamiento y **\$6.586** de inversión.





La **Contraloría General de la República FENECÉ** la cuenta de la entidad por la vigencia fiscal de 2015 y expresa un concepto **FAVORABLE** sobre la gestión de la misma.

La Contraloría conceptúo sobre los estados Financieros de la vigencia 2015, expresando su razonabilidad y su opinión **SIN SALVEDADES**.

El diseño y la efectividad de controles implementados por la **CREG**, de acuerdo con la metodología de la Contraloría se conceptúa para la vigencia 2015 como **EFICIENTE**.





Comisión de Regulación
de Energía y Gas

Canales de participación

Líneas telefónicas

(1)6032020- 018000512734



Sede principal

Av. Calle 116 # 7-15 Ofc. 901



Correo electrónico

creg@creg.gov.co



Página Web

www.creg.gov.co



Gracias

