

8|11|2012

# Resultados Endesa Colombia

Con corte a Septiembre 30 de 2012

**Lucio Rubio Díaz**  
Director General Endesa Colombia



- 1. 15 años de presencia y crecimiento en Colombia**
- 2. Hitos 2012 y Proyectos Estratégicos**
- 3. Resultados Acumulados a Septiembre 2012**
- 4. Preguntas**

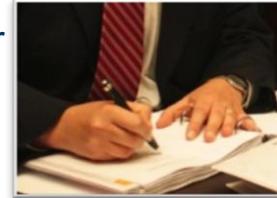
# 15 años de presencia en Colombia

15 años viviendo con energía

Ampliación de la capacidad instalada de generación en más de un **30%**.

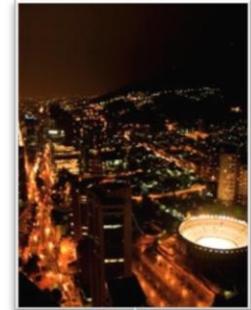


Hemos **generado** alrededor de **174.000 GWh**, lo que equivaldría a satisfacer tres veces la demanda nacional



Simplificación de nuestras sociedades.

Hemos trabajado para el **aseguramiento eléctrico.**



**15 años**  
Viviendo con Energía

1997

2001

2006

2008

Modernización de la **Cadena Río Bogotá.**

Inicio operaciones **Codensa Hogar**

**Crédito Fácil CODENSA**



Más fácil para ti, más fácil para todos.

Creación la **Fundación Endesa Colombia.**



Adquisición de la **Central Térmica Cartagena.**

**Integración áreas de apoyo Codensa – Emgesa.**



Mitigación de los impactos ambientales en el **Embalse MUÑA**

# 15 años de presencia en Colombia

15 años haciendo que las cosas sean posibles

Construcción y modernización de subestaciones.



Hemos incursionado en la **Movilidad Eléctrica.**



Hemos alcanzado múltiples **certificaciones.**

La **inversión social** consolidada de las Compañías Codensa, Emgesa y la Fundación Endesa Colombia, durante estos 15 años alcanza los **\$61.000 millones.**



**Adquisición del 49% de la EEC** en conjunto con la EEB



2009

2010

2012

**15 años** haciendo que las cosas sean posibles

Iniciamos obras del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, primer proyecto construido por una empresa privada.



Creación del **Proyecto Navidad.**

Hemos **crecido en 56% la capacidad de importar energía** desde el Sistema de Transmisión Nacional pasando de 2.406 a 3.750MVA.



Hemos consolidado nuestra calidad crediticia **en el sector financiero.**

Oportunidades de crecimiento orgánico

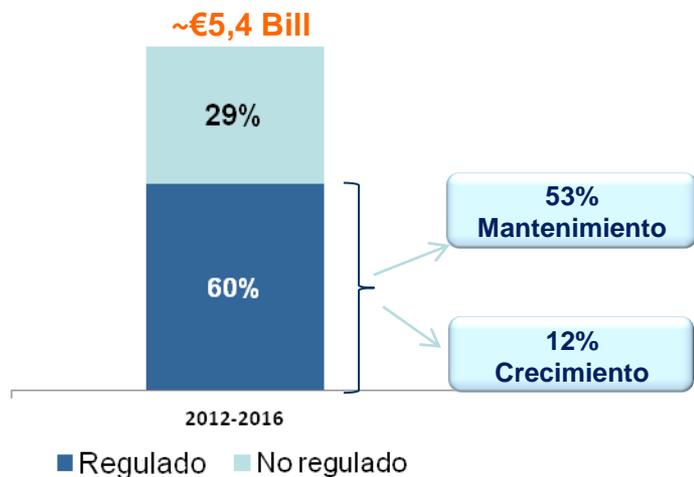
Optimización de caja

Optimización estructura societaria

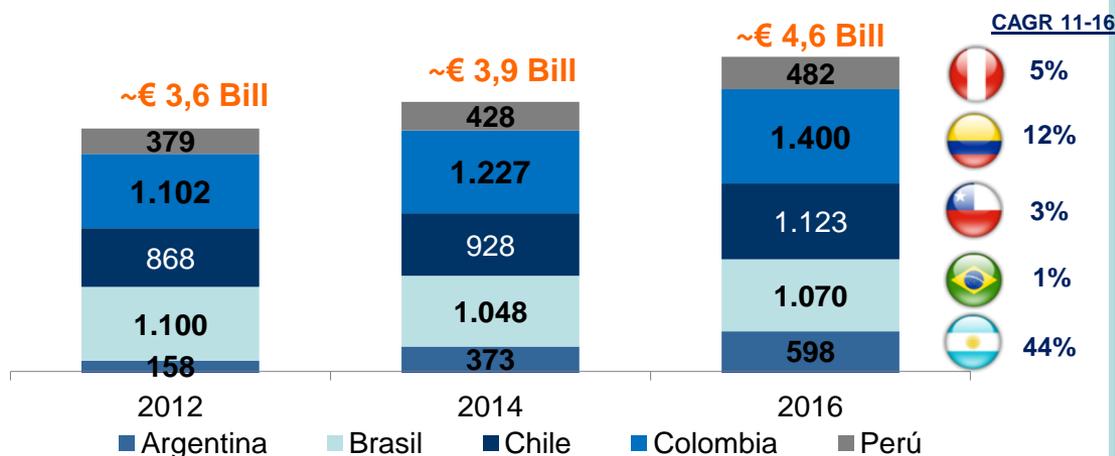
Excelencia operativa

- **Generación:** 1.1 GW en capacidad adicional (Bocamina II 350 MW, **Quimbo 400 MW**, Talara 183 MW, **Casalaco 144 MW**) e incremento de la cartera de proyectos
- **Distribución:** 1.8 millones de nuevos clientes en el período
- Optimizar revisiones tarifarias
- Búsqueda de un nuevo modelo regulatorio en Argentina
- Capturar oportunidades de optimización de la estructura societaria actual
- **Plan Zenith y sinergias**, excelencia operacional
- **Optimización de caja:** Inversiones selectivas "just in time"

## Inversiones Capex Latam



## EBITDA Latam 2012-2016



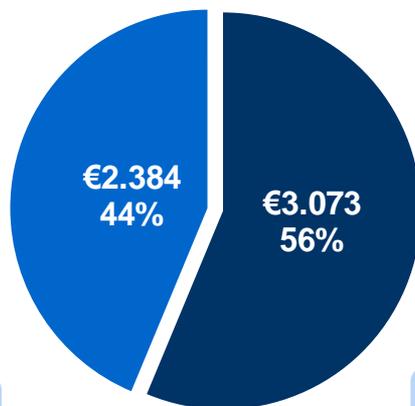
# ¿Quién es Endesa en Colombia?

Latam y Colombia: Activos relevantes con participación creciente en el Grupo Endesa



**EBITDA Endesa Sept. 2012**  
€5.457 MM

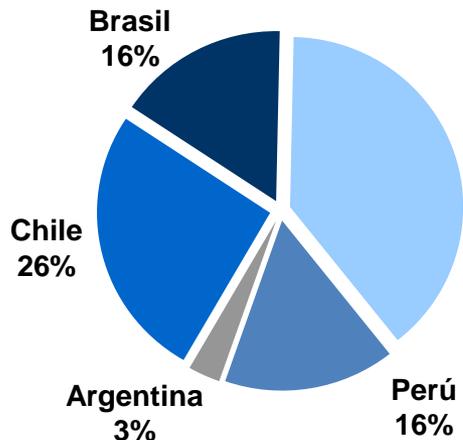
América Latina



España,  
Portugal y Otros

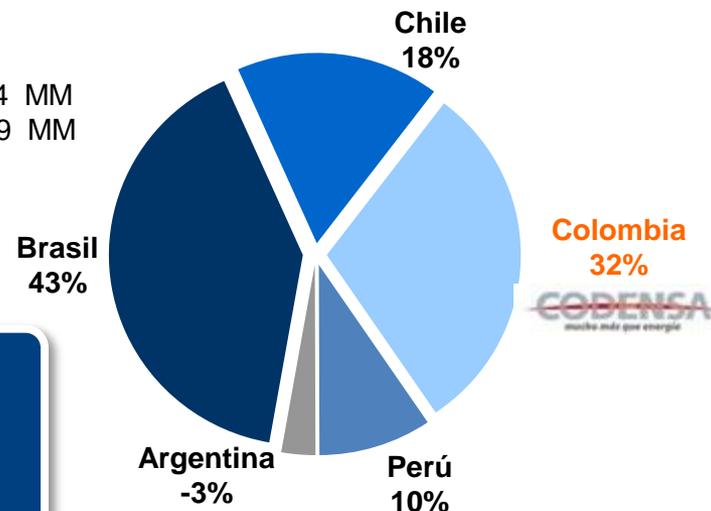
**EBITDA Generación Latam**  
€1.174 MM

**EBITDA Distribución Latam**  
€1.169 MM



Colombia  
39%  
emgesa  endesa

**EBITDA LATAM**  
Generación y Transmisión € 1.174 MM  
Distribución € 1.169 MM



Colombia  
32%  
 CODENSA  
mucho más que energía

A sept. de 2012, Colombia generó **35%** del EBITDA Latinoamérica y **15%** EBITDA consolidado del Grupo Endesa

**1. 15 años de presencia y crecimiento en Colombia**

**2. Hitos 2012 y Proyectos Estratégicos**

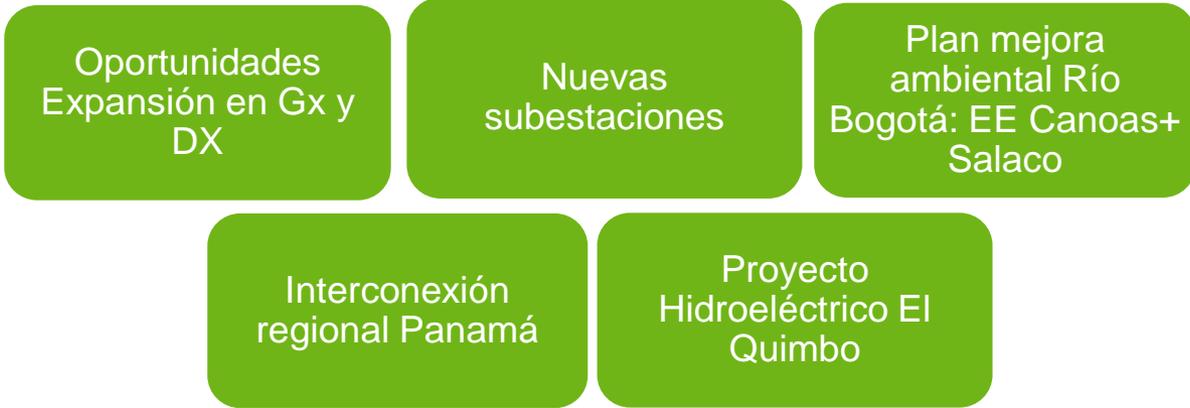
**3. Resultados Acumulados a Septiembre 2012**

**4. Preguntas**

## Tres Componentes, un Objetivo

Grandes proyectos para **enfrentar** el desafío de continuar con **nuestro liderazgo**





Amplio portafolio de proyectos en el país anticipando oportunidades de negocio

Crecimiento

Amplio portafolio de proyectos en estudio y oportunidades de negocio:

## Generación

- Más de 2.300 MW en estudio en proyectos de expansión en generación hídrica y térmica en diferentes regiones del país



## Distribución

- Potencial de incorporación de más de un millón de clientes nuevos con las posibles privatizaciones de distribuidoras por parte del gobierno colombiano

Las compañías de Endesa en Colombia tienen un **potencial importante de crecimiento y expansión dentro de los límites regulatorios** de participación de mercado en los negocios de distribución y generación



Crecimiento



### Norte



- Refuerza y mantiene posición de Codensa como distribuidor exclusivo en zona de alto crecimiento al norte de Bogotá
- Mejora seguridad en el suministro actual y futuro de Bogotá



### Nueva Esperanza



- Proyecto de 459 MVA - 500/115kV
- Atender demanda futura de Bogotá y Cundinamarca
- Se espera expedición de licencia ambiental en noviembre 2012
- Se estima contar con licencias requeridas para líneas en 1T 2013



### Centro Urbano



- Parálisis en obras por parte de ASOCUAN afectando a clientes
- Búsqueda de espacios de diálogo con la comunidad
- Total avance proyecto: 68.6% (75% en redes MT y 99% en líneas)

Inversión total de más de **US\$100 millones** en nuevas subestaciones que entrarán en operación entre 2013 y 2014

Crecimiento



## CANOAS

- Trabajo con autoridades competentes para desarrollar solución integral para saneamiento del Río Bogotá
- Solución tangible actual contemplada en acuerdo de cooperación del gobierno nacional (feb-2011) para construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y Estación Elevadora Canoas
- Recursos disponibles para el proyecto:
  - Convenio Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial por \$75.000 MM
  - Fondo Nacional de Regalías por \$120.000 MM
  - Convenio interinstitucional entre Emgesa y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) con **aportes de Emgesa por \$84.048 MM**



## SALACO

- Repotenciación de las centrales menores del río Bogotá ampliando la capacidad instalada en 144 MW. Se espera duplicar la producción de 480 GWh/Año a 924 GWh/año)
- Inversión estimada de **US\$29 MM**
- En junio se abrió la licitación para la adjudicación de los trabajos
- Entrada gradual en operación comercial desde finales de 2013 y total en 2014

**Iniciativas orientadas a tener la posibilidad de prorrogar la concesión de aguas del Río Bogotá (2018-2038)**

## Crecimiento

## Características

- Capacidad **inicial de 300 MW** (ampliación futura a 600MW) y 614 km de longitud.
- Desarrollo e inversión en el proyecto lo realizará **ICP** (Interconexión Colombia Panamá S.A. - Socios ISA y ETESA).
- Valor estimado de la inversión: **US\$500 MM** a cargo de ICP
- Remuneración de la línea mediante subasta de **Derechos Financieros de Acceso a la Capacidad de Interconexión (DFACI)\***
- Potencial de negocio significativo para Colombia y Emgesa que permite además la **entrada al mercado de Panamá y Centroamérica**
- Existe una **cantidad considerable de potencia firme sin contratar** (400 MW a licitar en 2013 y 1100 MW a futuro)

## Actualidad

- Subasta de DFACI pospuesta indefinidamente el 19 de agosto por ICP
- Se suspende la participación de agentes colombianos en la licitación vinculada para vender potencia y energía a largo plazo a Panamá.
- Según ICP, la decisión tomada permite **avanzar aún más en los estudios y definiciones técnicas y ambientales.**
- Los gobiernos de los dos países han ratificado su compromiso para apoyar y viabilizar el proyecto.

\*DFACI permiten suministrar energía y potencia a Panamá a partir de entrada en operación de la conexión Colombia-Panamá



# Video avances Quimbo



Crecimiento

- ✓ **Inversión acumulada a septiembre de 2012: US\$267 MM <sup>(1)</sup>**
- ✓ **Avance del 28% (sept. 2012)**
- ✓ **Firma Otrosí No. 5 contratista de obras civiles (Impregilo-OHL):**
  - Ajuste precio contrato por \$67.021 MM por reembolso de obras ejecutadas y mayor permanencia por nuevo programa de obra
  - Pago de \$33.510 MM condicionado al cumplimiento anticipado del hito No. 13 “Obras Civiles y Equipos Listos para Inicio del Llenado del Embalse, Inicio de Operación del Vertedero, Descarga de Fondo y Casa de Máquinas”.

**Incrementos contemplados dentro del presupuesto actual del proyecto de US\$837 MM**

- ✓ Se mantiene la fecha de entrada en operación de la primera **Unidad de generación para Diciembre de 2014** y de la **segunda para febrero de 2015**, conforme a lo aceptado por XM (regulador Colombiano).





## Técnico

- Modificaciones a Licencia ambiental.
- Medidas cautelares decretadas por autoridad ambiental.
- Deterioro malla vial del departamento por invierno que afectó cronograma de obras.
- Hallazgos arqueológicos fortuitos.
- Licitación tardía de la conexión al SNT.



## Social

- Bloqueo de vías de acceso
- Invasión pescadores en zona de ronda.
- Marchas en contra del proyecto / vías de hecho.
- Presión de la comunidad para abrir censos.
- Emgesa visto como fuente inagotable de recursos.
- Desprestigio y desinformación del proyecto por parte de opositores.
- Invasiones ilegales de predios que conllevan a desalojos.



## Ambiental

- Sobredimensionamiento de efectos ambientales ej: Mortandad de peces.
- Negativa de las autoridades a recibir las áreas restauradas por el proyecto.
- Conflicto por tramites ilegales de flora y fauna.
- Superposiciones de licencia en áreas a restaurar.
- Pendiente autorización al plan de restauración (más de dos años).



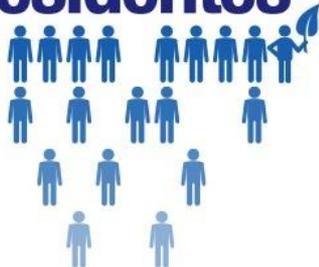
## Otros riesgos en seguimiento social y ambiental

- Pretensión de familiares de propietarios a ser compensados en forma separada (división de núcleos familiares del censo inicial).
- Presión migratoria sobre las veredas (Escalereta, Balseadero y San Jose de Belen) debido a las obras de infraestructura.
- Cronogramas estrechos de reasentamiento y restauración forestal.

Crecimiento

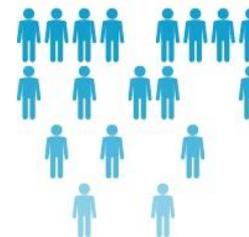
**3.000** personas identificadas en censo  
**avalado** por autoridades y **elevado a escritura pública**

## Residentes



- ✓ Acuerdo de reasentamiento con cerca de **150** familias de las comunidades La Escalereta y Balseadero
- ✓ Más de **45** familias han firmado el acta de acuerdo de compensación en dinero

## No Residentes



- ✓ **1.068 personas** se han acogido a la medida de compensación para no residentes (más del **83%** del total de esta población)
- ✓ **82** desembolsos de capital semilla realizados por cerca de **\$3.700 millones** en 6 meses

**US\$143 millones** del presupuesto destinados a la gestión socioambiental  
(**17%** del total del proyecto)

### Generación de empleo

**1.891** personas trabajando para el Proyecto.

Cerca del **80%** provenientes del Departamento del Huila



### Mesas de Concertación

### Proyectos Desarrollo Local

**41** proyectos aprobados por valor cercano a los **\$10.500** millones.



### Rescate Contingente de Peces

**60.798** peces liberados de **63.599** peces capturados, pertenecientes a **37** especies. Porcentaje de mortalidad: **4,4%** en individuos, equivalentes a, **3,18%** en biomasa (67 kg de peso).



### Estudio ictico y pesquero

En los primeros 6 meses de ejecución más de **3.000** peces marcados y **38** comunidades de peces identificadas.



Competitividad

# Innovación

Apoyo a iniciativas desarrolladas por empleados:

- Dos patentes obtenidas por Codensa en 2012:
  - **Por modelo de utilidad** al proyecto “*Poste de Distribución de Energía Eléctrica con Sistema de Puesta a Tierra Incorporada*”.
  - **Por invención** por un período de 20 años desde la presentación de la solicitud al proyecto: *Conexión de devanados para suministrar Potencia Trifásica a partir de una Alimentación y Transformador de Distribución 2x3*”
- Según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual Codensa se consolida como la **4<sup>a</sup> empresa en propiedad intelectual en Colombia** entre 11 empresas solicitantes de patentes
- Finalistas en los Premios Accenture a la Innovación 2012 por el Transformador 2x3 en la categoría de recursos energéticos



Competitividad

# Confiabilidad y cumplimiento

Gestión de activos para lograr confiabilidad operativa y cumplimiento normativo de emisiones en centrales térmicas:

- **Mantenimiento predictivo** para anticipación a las fallas
- **Análisis de fiabilidad por instalación:** modelos corporativos y desarrollo propio de los análisis de fiabilidad.
- Capacitación, validación de competencias y certificaciones.
- Inversiones y trabajos de **adecuación de equipos y sistemas de control en la Central Termozipa** para cumplir normativa de emisiones vigente a partir de jul-11:
  - ✓ Inicio reconstrucción del 80% de la Caldera de la Unidad 2 de Termozipa luego del término de su vida útil (47 años)
  - ✓ Instalación de Precipitador Electrostático para captura de material particulado.
- Proyecto para adecuar sistema de extracción de cenizas en la central Termozipa (de tipo húmedo) para cumplir con los requerimientos de vertimientos a las fuentes hídricas (Río Bogotá) a partir de noviembre de 2012.



Competitividad

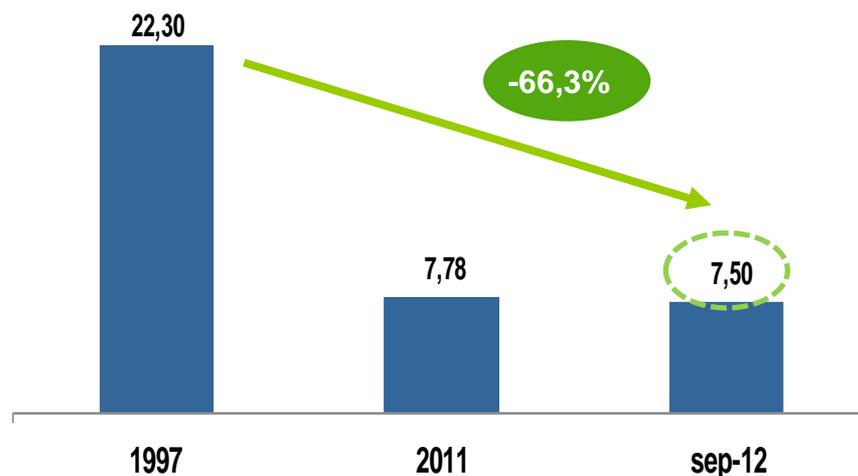
# Control pérdidas y calidad del servicio

Mejora continua del indicador de pérdidas y respuesta a mayores requerimientos de calidad:

- **Disminución de indicador de pérdidas** (captura de primas por eficiencia en la gestión)
- **Renovación y actualización** tecnológica de la infraestructura de **macro medición** en Baja y Media Tensión
- **Revisión de nuevas zonas y segmentos** económicos (ejem: zonas mineras en Cundinamarca)
- Reducción de pérdidas técnicas a través de **redimensionamiento y balanceo** de **transformadores** de distribución
- Telecontrol, automatización y gestión de activos
- Localización de fallas

## Índice de Pérdidas de Energía

(Últimos doce meses)



Fuente: Codensa

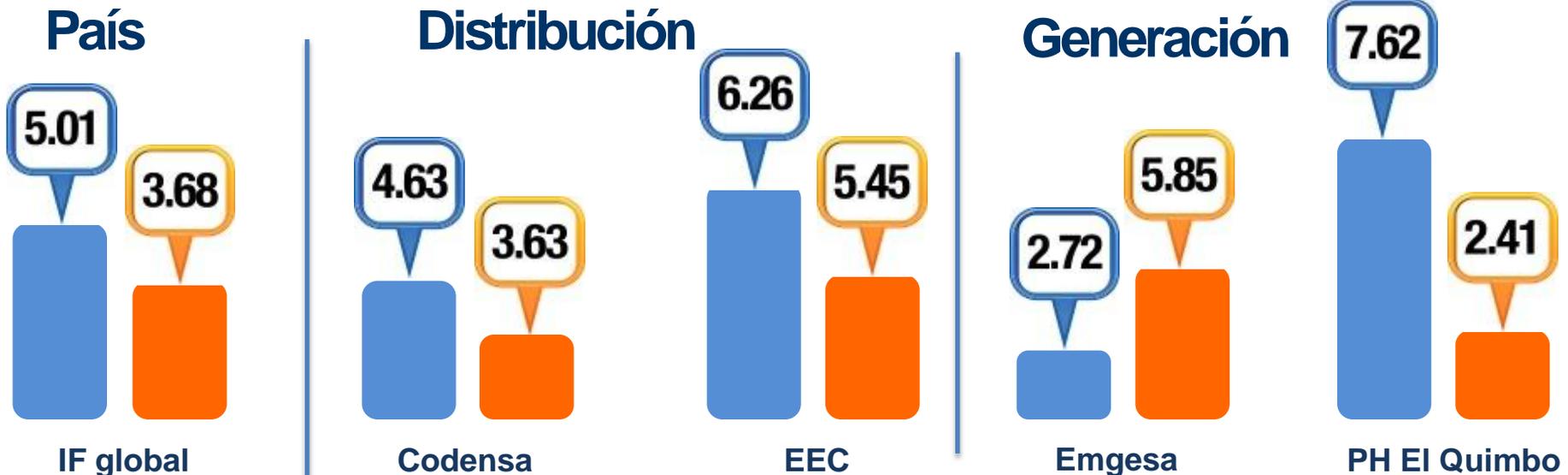
Nuevos **mínimos históricos** del índice de pérdidas producto del desarrollo e implementación de infraestructura de monitoreo remoto (Mantis)

Sostenibilidad

## One Safety

Metodología basada en el comportamiento orientada a la Cultura de la Seguridad:

- Más de **62.000 horas** de capacitación para nuestras Empresas Colaboradoras realizadas en el Centro de Entrenamiento (2010 - 2012)
- Más de **10 encuentros magistrales históricos** con empresas colaboradoras
- Cerca de **5.100 certificaciones obtenidas** históricamente en temas relacionados **Normas técnicas del negocio, Trabajo seguro en altura y Temas ambientales**



Sostenibilidad

## Calidad de Vida

Certificación EFR:



Sostenibilidad

## Responsabilidad Social Empresarial

Iniciativas con compromiso social y ambiental:

### Bosque Endesa

- 10.000 árboles sembrados en 2011 (en 460 Ha en Soacha)
- Pioneros en custodiar un bosque como sumidero de carbono
- Avances para acceder a Certificado de Incentivo Forestal de conservación / reforestación
- Reducción emisiones por deforestación y degradación -REDD



### Luces para aprender

- Instalación de paneles solares en escuelas de la Alta Guajira
- Formación de docentes y entrega de computadores
- Firma convenio que beneficiará a 330 estudiantes de 5 comunidades (oct-2012)



### Endesa Educa

- 700 jóvenes de estratos 1 y 2 certificados como técnicos SENA en técnicas de distribución y comercialización de energía eléctrica
- Futura vinculación laboral al sector

### Desarrollo Local

- 1.000 Ha de café renovadas (+ 600 familias beneficiadas) en Cundinamarca en alianza con Comité Deptal. de Cafeteros
- Formación líderes sociales y concejales de los municipios de Yacopí y Caparrapí en alianza con Programa Desarrollo y Paz Magdalena Centro





1. 15 años de presencia y crecimiento en Colombia
2. Hitos 2012 y Proyectos Estratégicos
3. Resultados Acumulados a Septiembre 2012
4. Preguntas

## Disponibilidad:

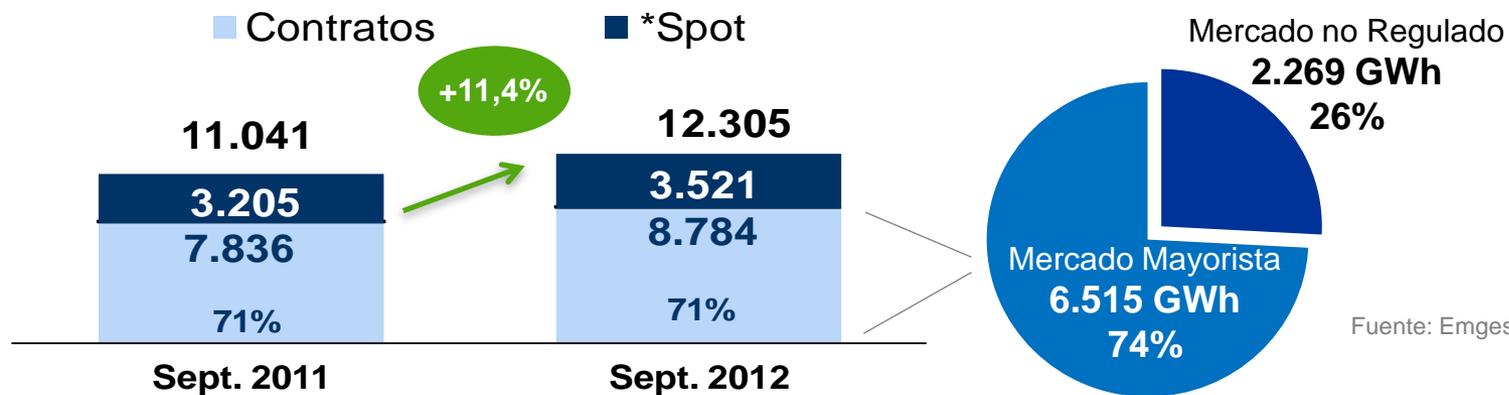
**Ene-Sept. 2012: 90%**  
Participación de Mercado en capacidad instalada:  
**Ene-Sept. 2012: 19,8%**  
Participación de Mercado en generación:  
**Ene-Sept. 2012: 23%**

## Generación Emgesa (GWh)



Fuente: Emgesa

## Ventas de Energía (GWh)

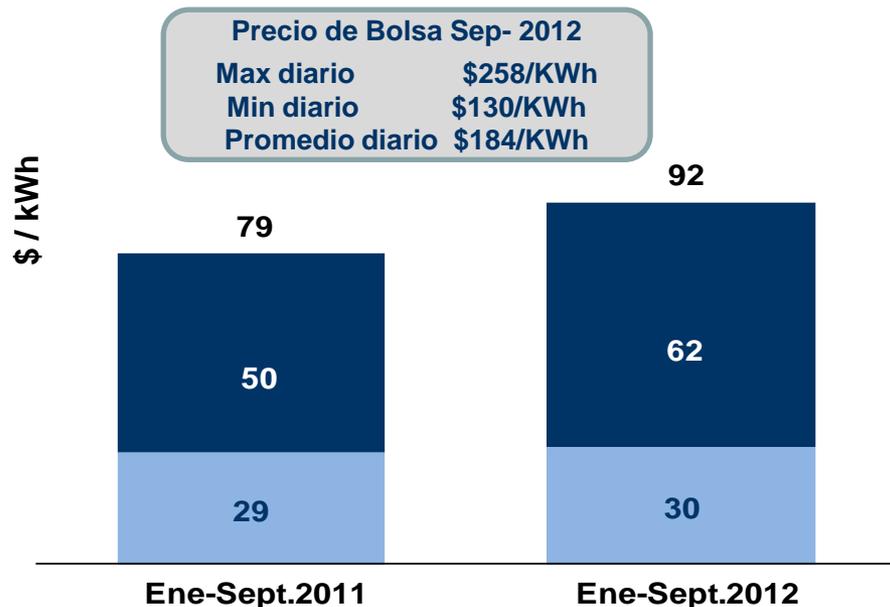


Fuente: Emgesa

\*Las ventas en el mercado spot incluyen AGC

El AGC (Automatic Generation Control) se refiere a la regulación secundaria de frecuencia definida por el sistema energético colombiano para mantener la calidad en el suministro de energía evitando grandes variaciones de frecuencia en el Sistema de Transmisión Nacional. Los agentes generadores que participan en este mercado reciben ingresos del administrador del sistema (XM S.A. ESP) por cumplir requisitos técnicos especiales que les permite responder rápidamente ante una variación inesperada de la demanda o de la generación del sistema.

## Evolución Precio Bolsa Acumulado



## Embalses Emgesa

Embalse	Aportes mes (GWh)	Aportes Acumulado (GWh/)	Relación aportes acum. Vs. media histórica
Betania	139	1.965	109.0%
Alicachín	455	5.266	154.8%
Guavio	455	5.576	109,0%
<b>Sistema Agregado Nacional</b>	<b>3.369</b>	<b>44.618</b>	<b>112.8%</b>

Fuente: Emgesa ■ CER ■ Precio Bolsa

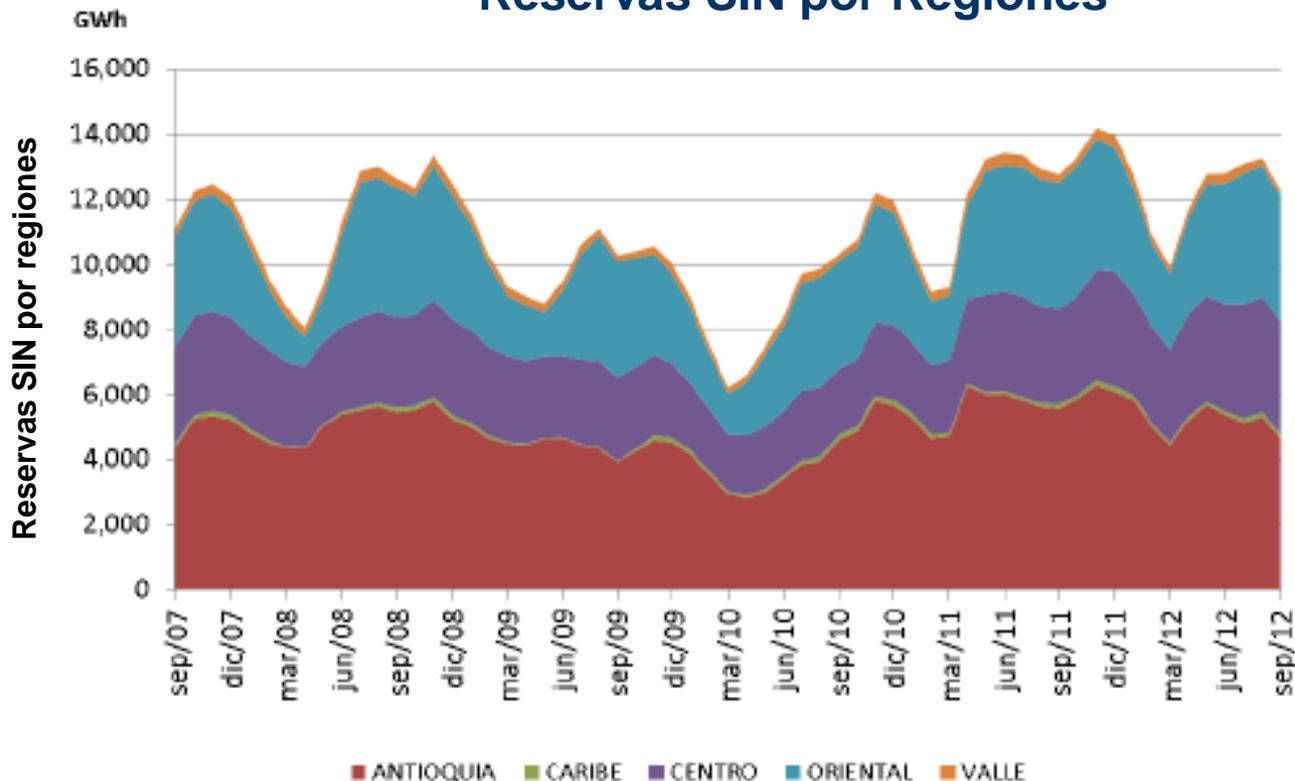
\*CERE: Costo Equivalente Real de Energía hace parte del precio mínimo para las ofertas de energía en el mercado, tanto para la subasta diaria como para las ventas en contratos, que corresponde a la suma de varios cargos. Permite a los generadores recaudar el valor correspondiente al Cargo por Confianza

**Repunte del precio de la energía en bolsa a septiembre de 2012 por expectativa de fenómeno de El Niño ante el cual Emgesa muestra indicadores de fortaleza:**

**Alto nivel de contratación de ventas futuras: 100% a 2013, 82% 2014, 32% 2015**

**Alto nivel de energía acumulada en nuestros embalses**

## Reservas SIN por Regiones



Región	%	GWh
Antioquia	76.1	4.672,6
Caribe	78.5	150,9
Centro	81.1	3.446,5
Oriente	91.3	3.840,8
Valle	40.8	184,8
<b>Total SIN</b>	<b>80,7</b>	<b>12.295,6</b>

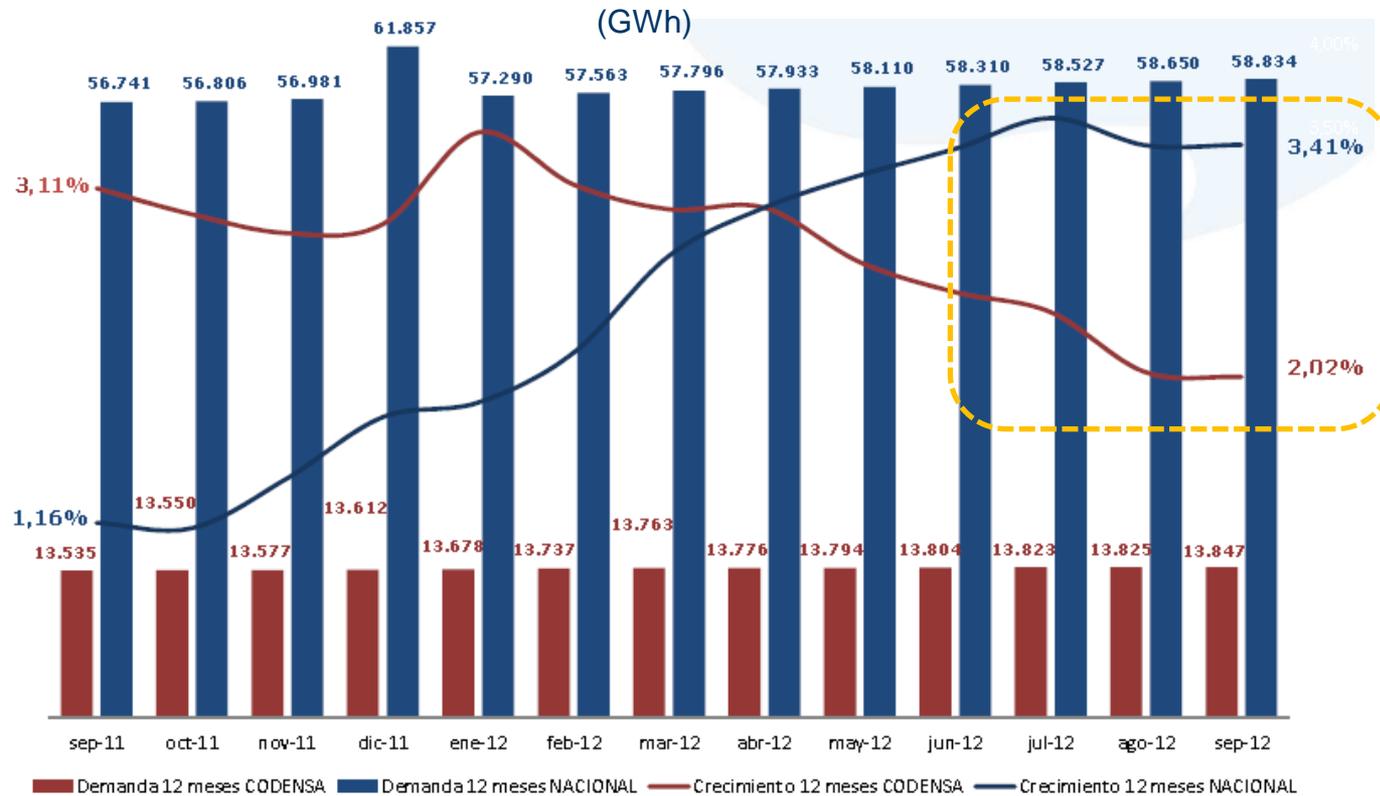
Fuente: XM

Con corte a septiembre de 2012

Los aportes hidrológicos en 2012 se han concentrado en la región Centro y Oriente favoreciendo las reservas de las **plantas hidroeléctricas de Emgesa** que han aumentado su capacidad de despacho en un escenario de precios altos

Crecimiento demanda acumulada área Codensa a pesar de tasa de crecimiento descendente

## Demanda Nacional vs. Codensa



Fuente: Codensa

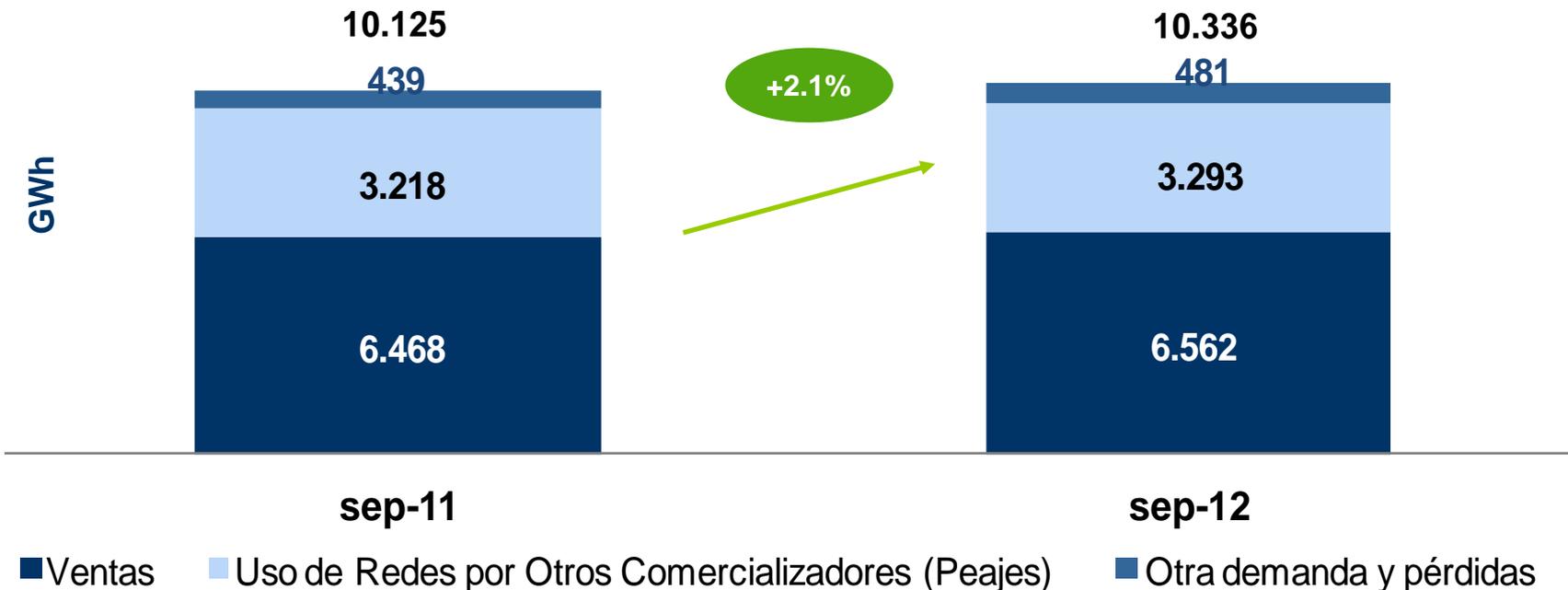
Incremento en la **demanda nacional** por fuerte crecimiento del **sector de minas y canteras** en la región Caribe y Oriental, fuera del área de Codensa,

**Menor consumo de energía** de los **industriales** por desaceleración de su actividad en el centro del país ha **afectado demanda** de energía en área de Codensa atendida a través de **peajes de otros comercializadores**

Menor consumo de industriales en peajes por menor dinamismo de este sector en región Central

## Demanda de Energía en Área de Codensa

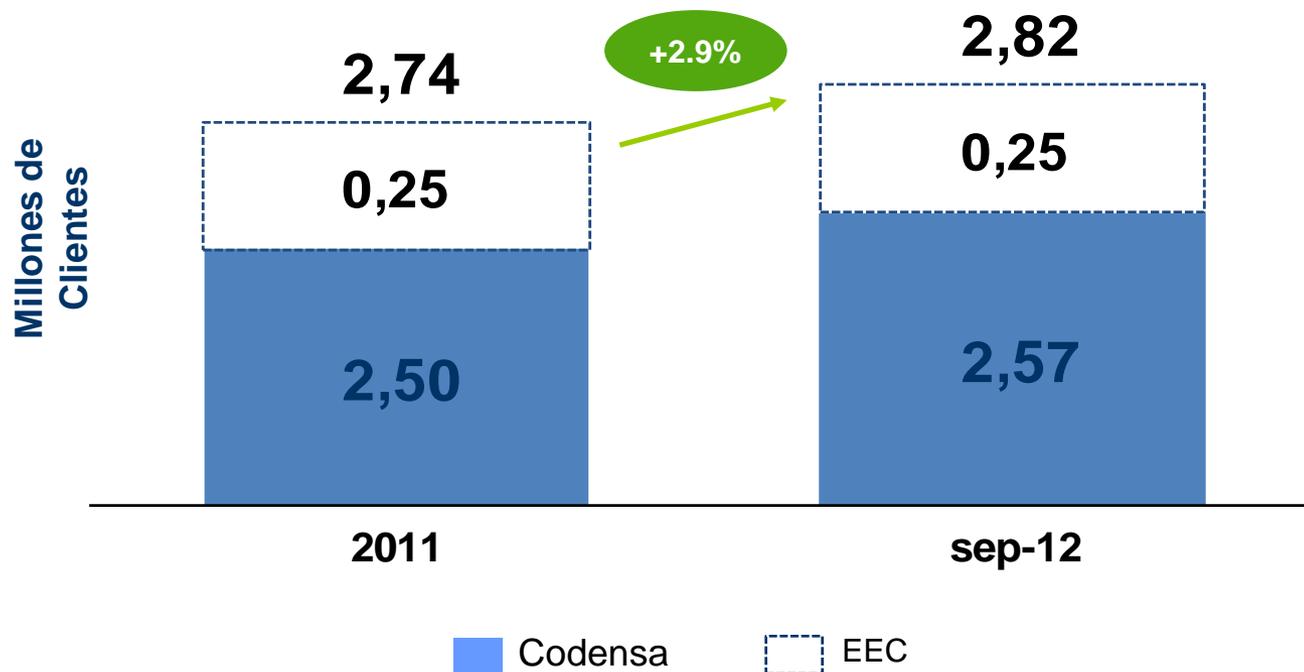
(GWh)



Ventas respaldadas con compras en contratos: ~ **90%**

**Incremento de demanda de energía en área de Codensa impulsada por sector comercial y demanda regulada**

## Crecimiento Número de Clientes Distribución



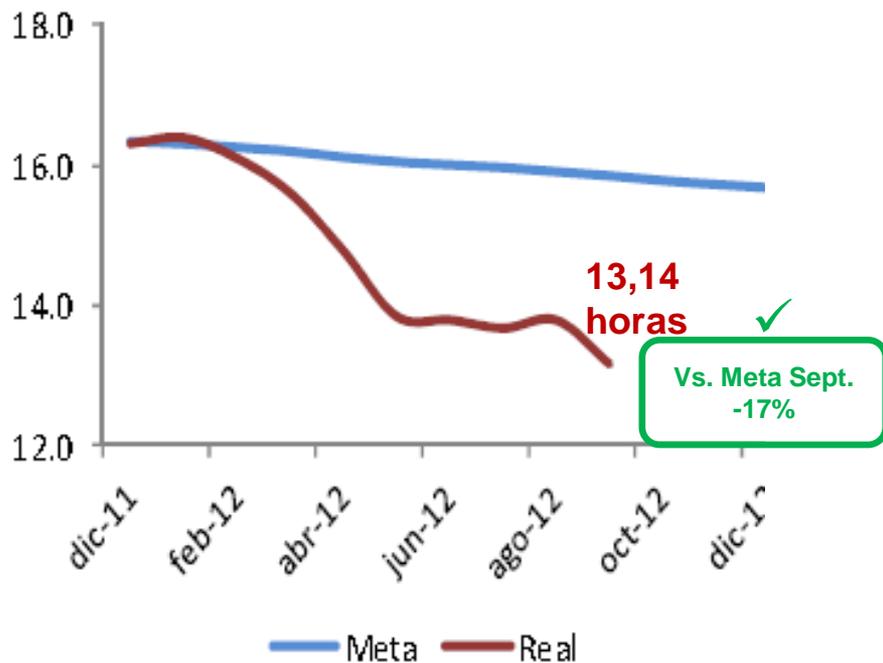
Importante crecimiento orgánico en área Codensa: cerca de **70.000 nuevos clientes incorporados en 2012 a septiembre**, superando promedio anual. Expectativa de vincular **350.000 nuevos clientes al 2016**

Inversiones de Codensa en lo corrido de 2012 por **\$120.765 millones** de los cuales, **\$8.224 millones** corresponden a nuevas subestaciones para atender creciente demanda

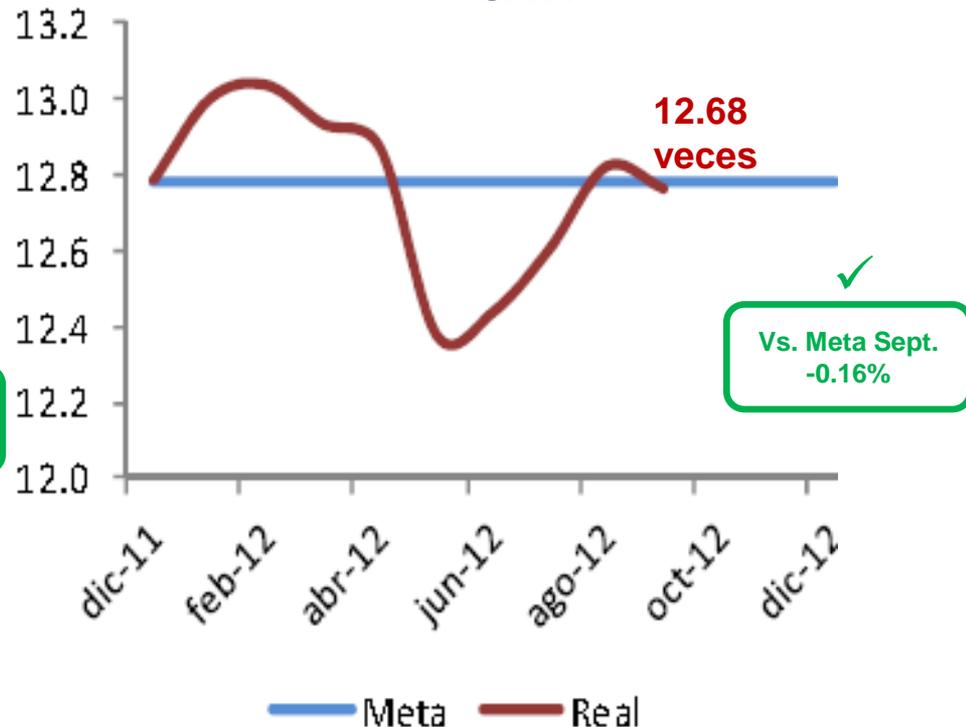
## Indicadores de Calidad de Servicio Internacionales

TAM

SAIDI



SAIFI



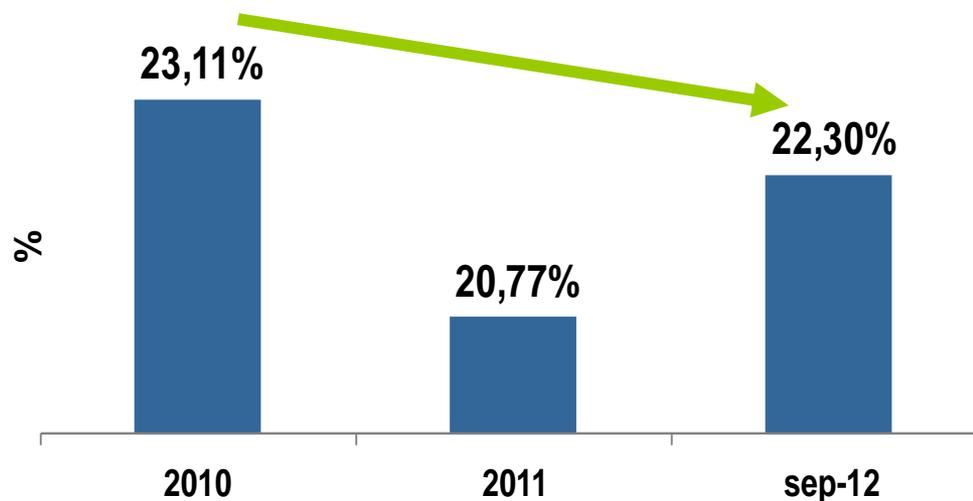
Fuente: Codensa

SAIDI: Horas promedio de Interrupción que percibe un cliente  
SAIFI: cantidad de interrupciones promedio que percibe un cliente

**Mejora en la calidad del servicio** bajo estándares internacionales de competitividad tras sufrir efectos de la ola invernal de 2011

## Evolución Índice de Morosidad del Servicio Eléctrico\*

Sin Alumbrado Público



Fuente: Codensa

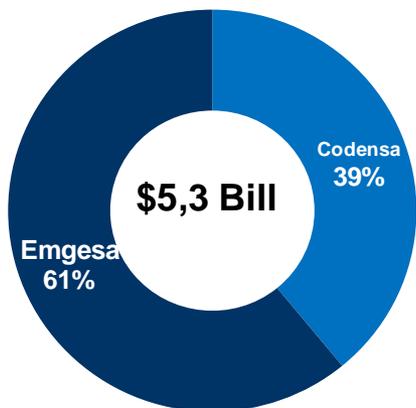
\* El Índice de Morosidad del Servicio Eléctrico mide el porcentaje que representa la cartera vencida acumulada (mayor a 30 días de mora) de la facturación promedio de los últimos doce meses por concepto de energía y peajes, únicamente. No se incluye el servicio de alumbrado público de Bogotá, D.C.

**Leve incremento en índice de morosidad** por divergencia interpretativa en períodos de facturación con algunos clientes y operación de nuevo contrato de Call Center que afectó recordación de pago a clientes.

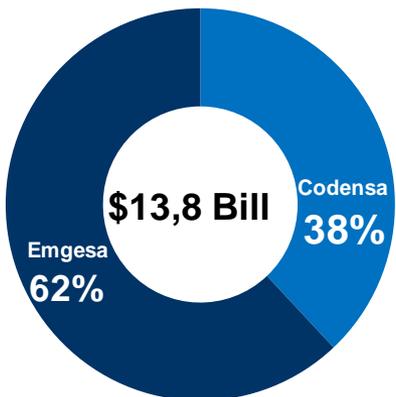
Nivel de recaudo del **104.58%**

Más de **300.000 transacciones web** de clientes de Codensa a septiembre de 2012

## Ingresos (Últimos Doce Meses)



## Activos (Sep. 2012)



## Grupo Endesa en Colombia



### Generación:

FitchRatings  
STANDARD  
&POOR'S

Internacional (1): BBB-  
/BBB-

FitchRatings

Local: AAA / F1+

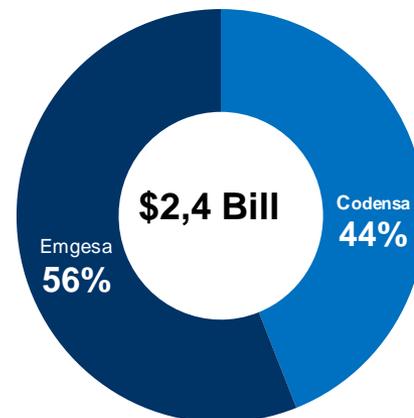


### Distribución:

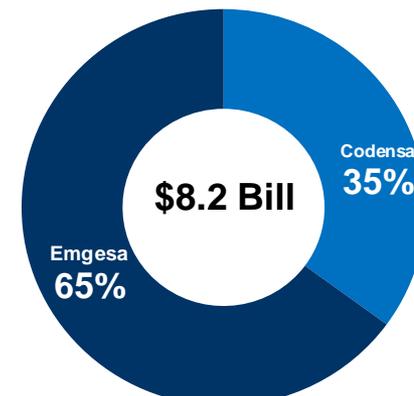
FitchRatings

Local: AAA

## EBITDA (Últimos Doce Meses)



## Patrimonio (Sep. 2012)

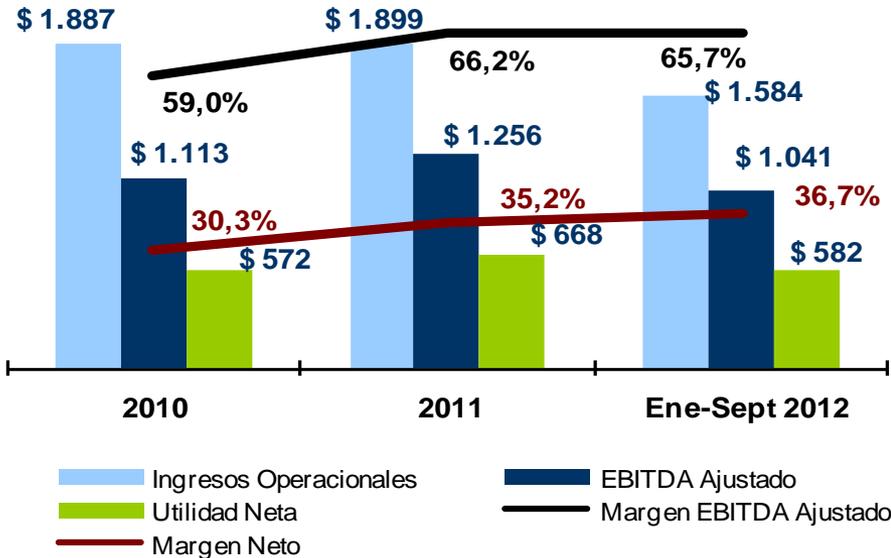


(1) Calificaciones confirmadas en febrero de 2012 por S&P (perspectiva estable) y en mayo de 2012 por Fitch Ratings (perspectiva positiva).

(2) Corresponde a la suma de las cifras no auditadas de Codensa y Emgesa

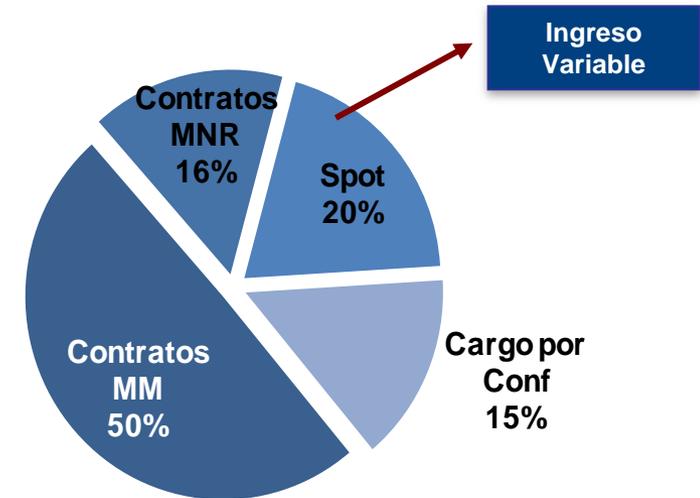
## Resultados Financieros y Márgenes

(miles de millones de pesos)



## Composición de las Ventas

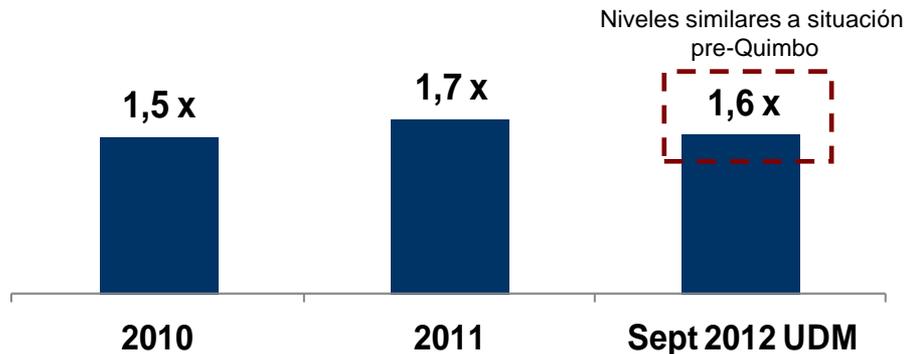
Sep. 2012 (%)



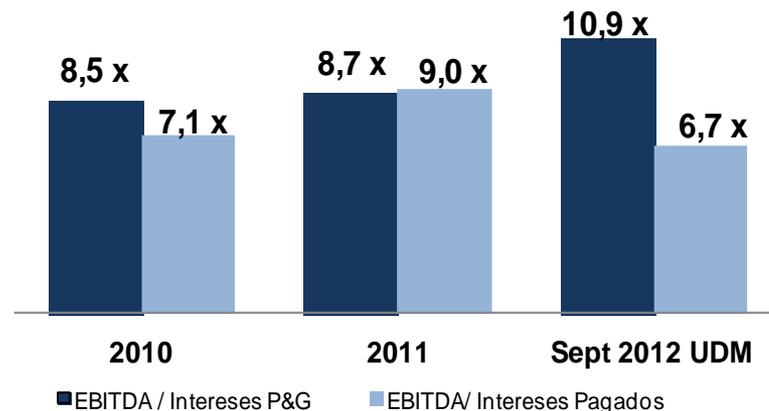
Incremento en ingresos operacionales por **mayores ventas en bolsa** dados los altos aportes hidrológicos y **menores volúmenes de compras** para atender contratos

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

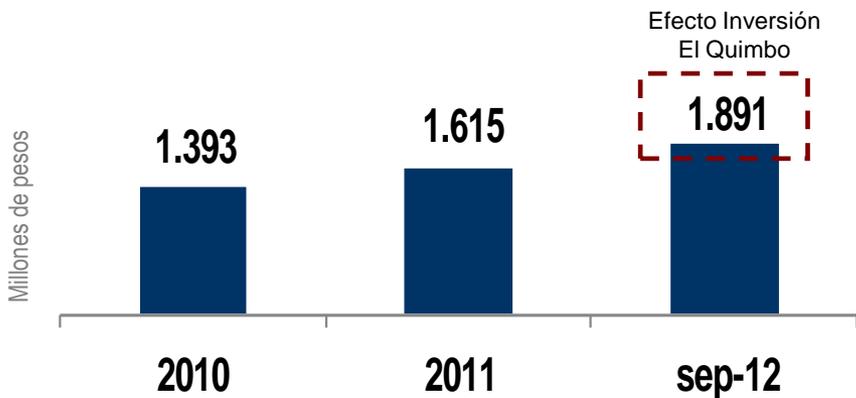
## Deuda/ EBITDA Ajustado\*



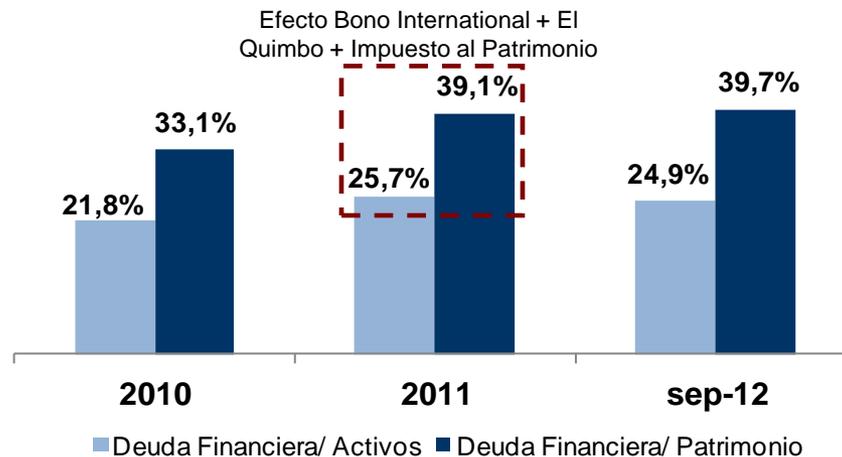
## EBITDA Ajustado\* / Gasto Intereses



## Deuda Financiera Neta



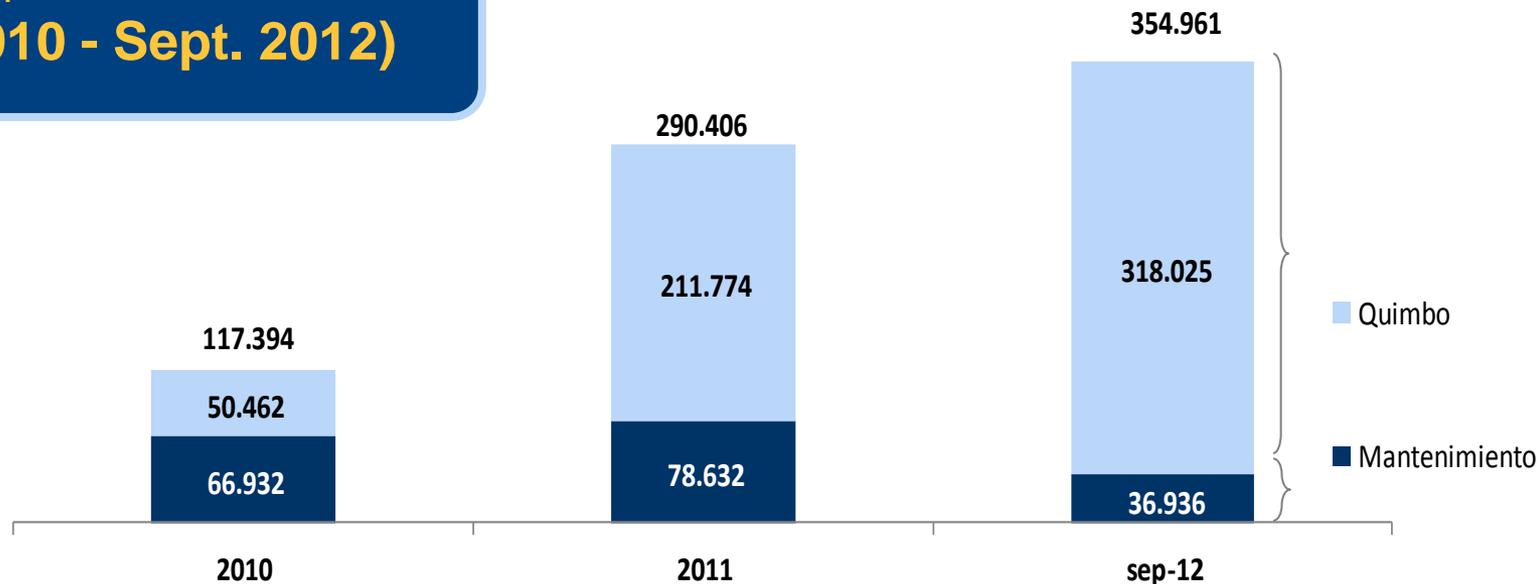
## Apalancamiento



\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

**Inversión Total Quimbo:  
COP\$580.261 millones  
(2010 - Sept. 2012)**

**Inversiones**  
(millones de pesos)



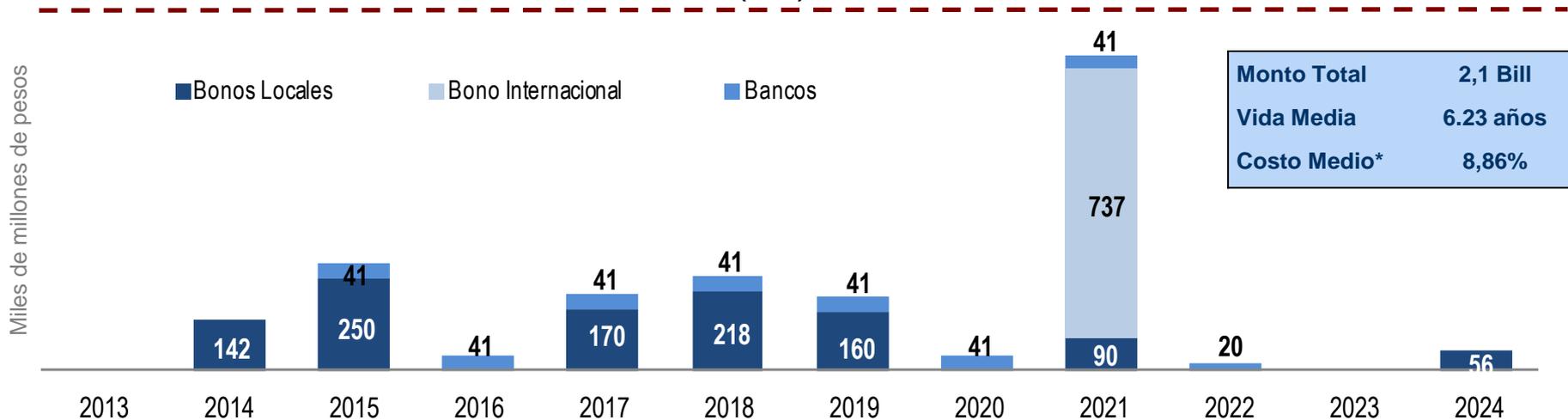
**Inversiones enfocadas en el Proyecto El Quimbo y mantenimiento preventivo de las plantas hidro y térmicas, para garantizar su disponibilidad y confiabilidad**

Moderado perfil de vencimientos a pesar del desarrollo de nuevos proyectos

## Calendario Amortizaciones de Deuda

miles de millones de pesos, con corte a Septiembre de 2012

EBITDA (2011) ~ \$1.26 billones



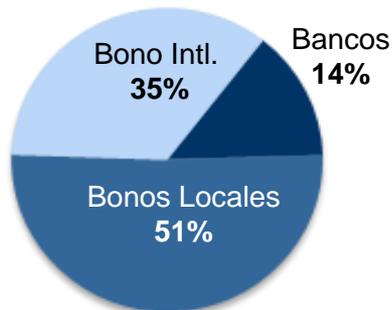
## Composición de Deuda Financiera

con corte a Septiembre de 2012

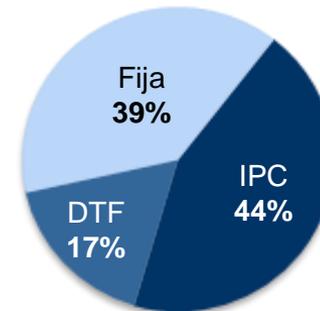
### Moneda



### Instrumento

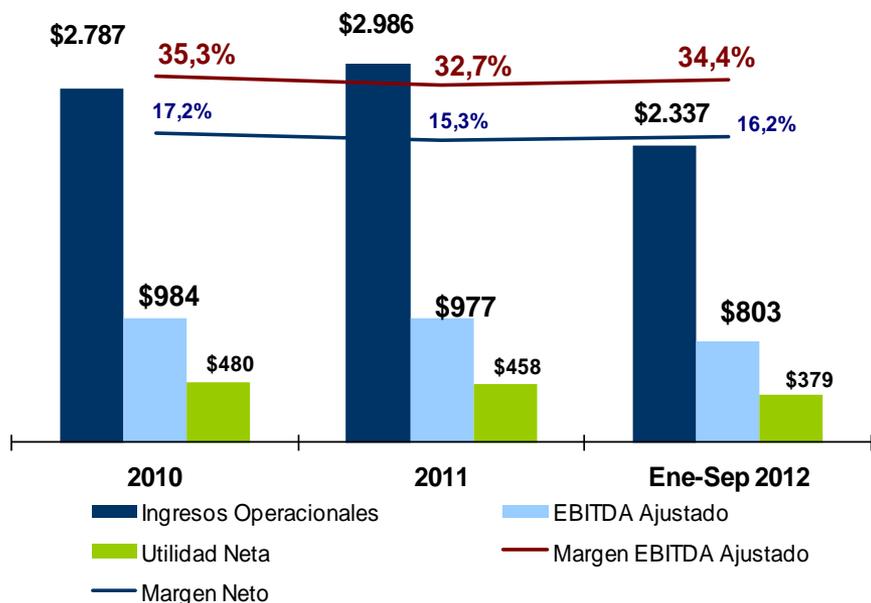


### Tasa de Interés

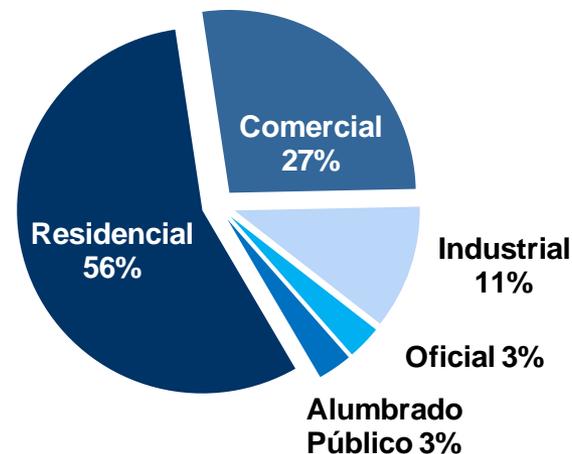


\*Calculado con el IPC y la DTF vigentes al 30 de Septiembre de 2012

## Evolución de Ingresos Operacionales (miles de millones de pesos)



## Composición de las Ventas Sep. 2012 (%)



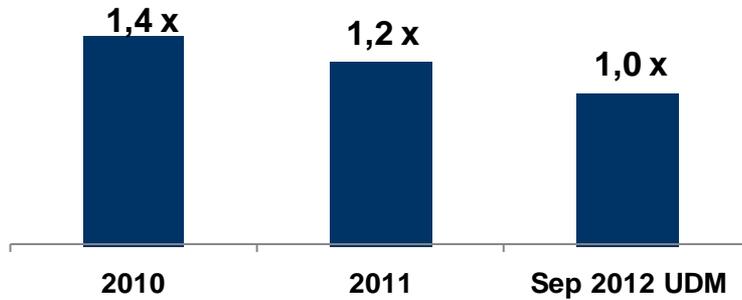
Incremento en ingresos operacionales por **mayor costo unitario y aumento de energía distribuida**

Crecimiento estable de la demanda regulada (+1.8%) y comercial (+8%)

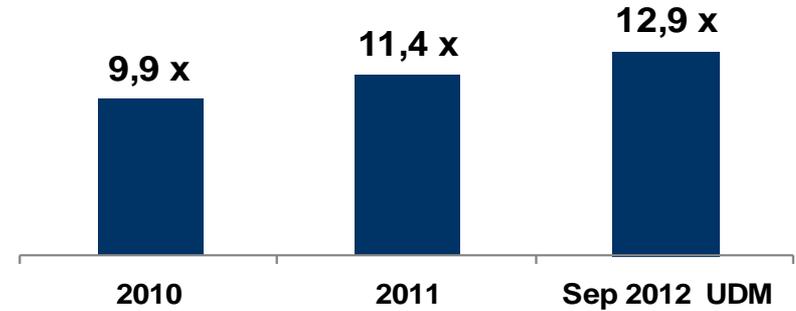
Ventas a clientes residenciales y comerciales: **83% de ingresos operacionales**

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

**Deuda/ EBITDA Ajustado\***

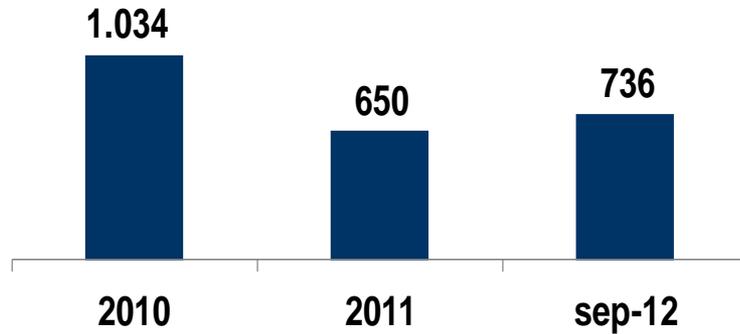


**EBITDA Ajustado\* / Intereses\*\***

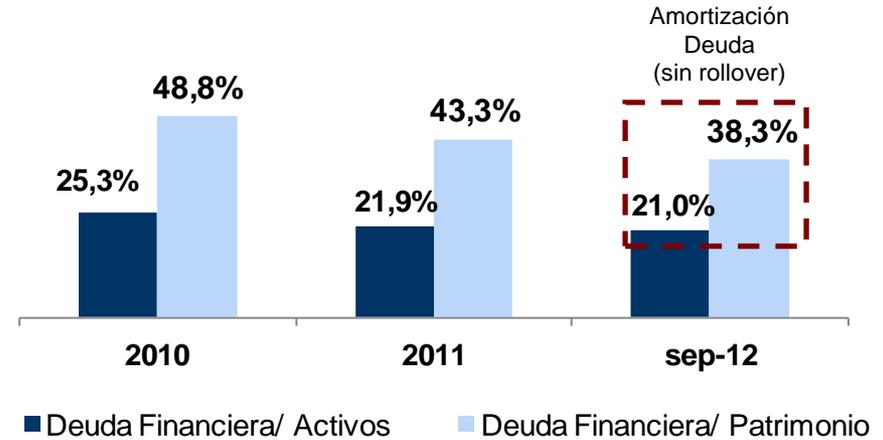


**Deuda Financiera Neta**

Miles de Millones de Pesos



**Apalancamiento**



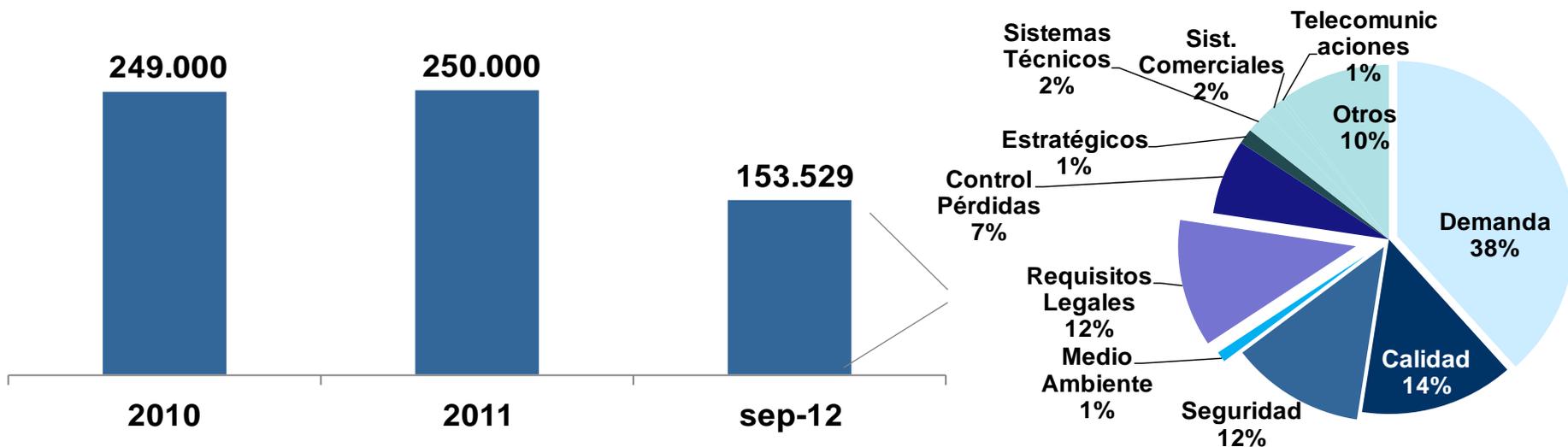
\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

\*\* Intereses según Estados de Pérdidas y Ganancias

Inversión concentrada en crecimiento de demanda, calidad del servicio y pérdidas

## Evolución Histórica Inversiones Codensa

Cifras en Millones de Pesos

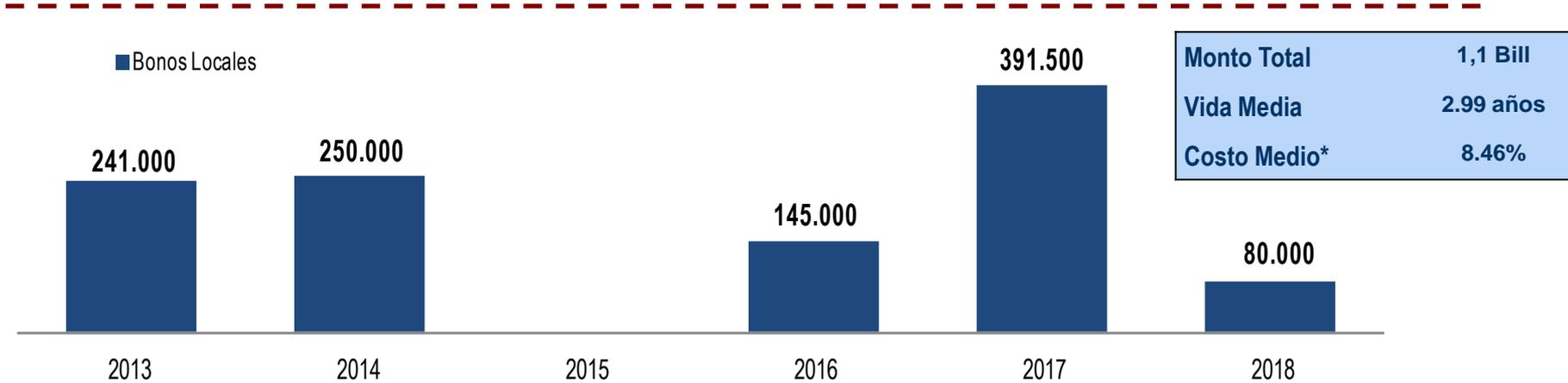


Inversiones totales por **\$153.529 millones**, de las cuales **\$120.765 millones** corresponden a inversiones técnicas orientadas a la sostenibilidad y crecimiento del negocio de distribución

## Calendario Amortizaciones de Deuda

miles de millones de pesos, con corte a Septiembre de 2012

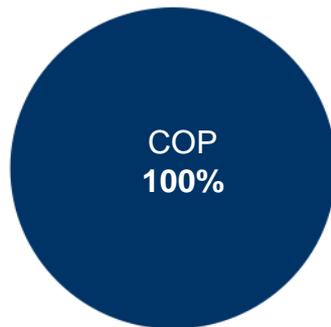
EBITDA (2011) ~ \$977 Mil Millones



## Composición de Deuda Financiera

con corte a Septiembre de 2012

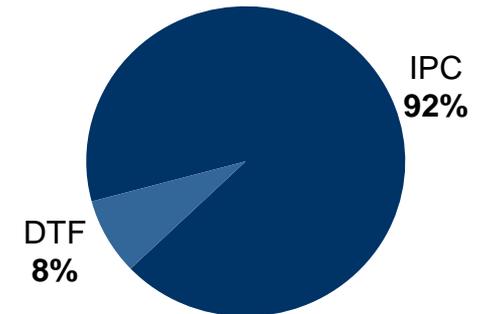
### Moneda



### Instrumento



### Tasa de Interés

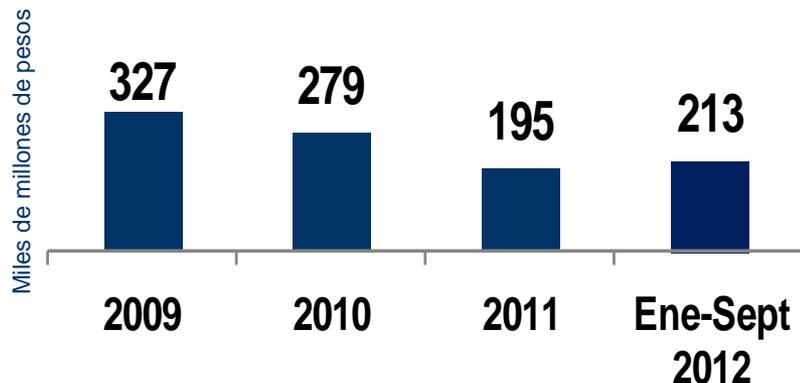


\* Calculado con el IPC y DTF vigentes al 30 de junio de 2012

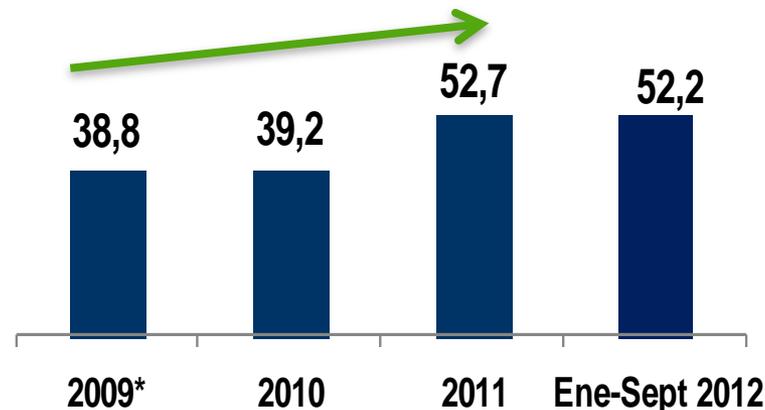
# Empresa de Energía de Cundinamarca

Desempeño financiero sobresaliente desde que DECSA controla la compañía

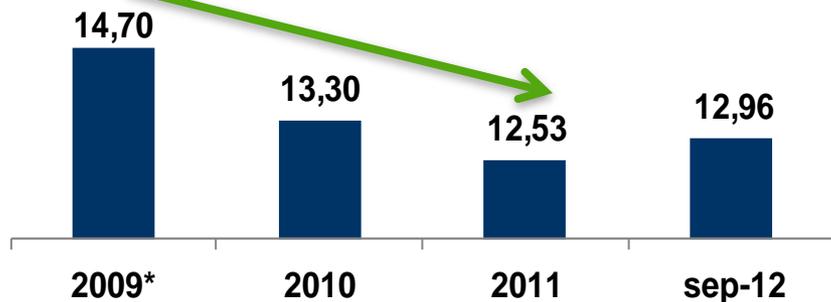
### Ingresos Totales



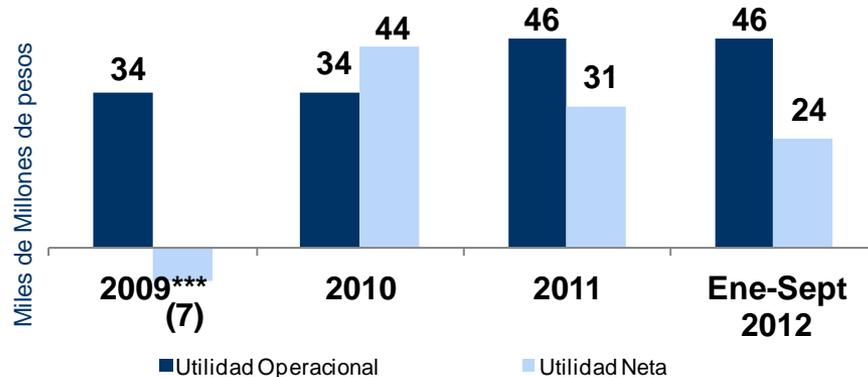
### EBITDA\*\*



### Indicador de Pérdidas (%)



### Utilidad Operacional y Neta



A partir de marzo de 2009 Codensa participa en la EEC a través de DECSA (49%), y gestiona la compañía mediante un **Contrato de Asistencia Técnica**, lo cual ha permitido **mejorar los indicadores operativos y financieros de la EEC** a través de la transferencia de know-how

\*\*\*Los datos de 2009 incluyen gastos relacionados con ajustes y correcciones por la toma de control por un total de \$76.221 millones para contingencias, planes de retiro voluntario, pensiones de jubilación y ajustes de provisión de cartera.

1.

15 años de retos y logros en Colombia

2.

Resultados operativos y financieros positivos en medio de condiciones climatológicas extremas y obstáculos en la ejecución de proyectos

3.

Retos para lograr el licenciamiento social de los proyectos de infraestructura a través de la coordinación y transparencia con comunidades e instituciones

4.

Pioneros en proyectos de movilidad eléctrica y comercialización de energía identificando nuevos mercados potenciales

5.

Potencial de crecimiento en los negocios de generación y distribución en las regiones aledañas

1. ¿Quién es Enel y Endesa?
2. Hitos 2012 y Proyectos Estratégicos
3. Resultados Acumulados a Septiembre
4. Preguntas

**[inversionistas@emgesa.com.co](mailto:inversionistas@emgesa.com.co)**  
**[rinvencionistas@codensa.com.co](mailto:rinvencionistas@codensa.com.co)**

**Juan Manuel Pardo Gómez**  
Gerente Financiero  
+57 1 219 0414  
[jmpardo@endesacolombia.com.co](mailto:jmpardo@endesacolombia.com.co)

**Carolina Bermúdez Rueda**  
Subgerente de Finanzas  
+57 1 601 5751  
[cbermudez@endesacolombia.com.co](mailto:cbermudez@endesacolombia.com.co)

**Patricia Moreno Moyano**  
Jefe División Gestión Deuda y Relación con Inversionistas  
+57 1 601 6060 Ext. 3502  
[mmorenom@endesacolombia.com.co](mailto:mmorenom@endesacolombia.com.co)

**Lina María Contreras Mora**  
Profesional Experto Gestión Deuda y Relación con Inversionistas  
+57 1 6015564  
[lcontrerasm@endesacolombia.com.co](mailto:lcontrerasm@endesacolombia.com.co)

Para obtener información adicional visite nuestras páginas web:  
**[www.emgesa.com.co](http://www.emgesa.com.co) / [www.codensa.com.co](http://www.codensa.com.co)**

- Esta presentación contiene una actualización de los datos más relevantes sobre el Grupo Endesa y sus empresas en Colombia Emgesa S.A. E.S.P. (“Emgesa”) y Codensa S.A. E.S.P. (“Codensa”). Tanto Emgesa como Codensa son emisores de valores en el mercado de capitales colombiano.
- Actualmente Emgesa cuenta con autorización para emitir y colocar bonos ordinarios de acuerdo con la Resolución No. 833 del 16 de junio de 2009 de la Superintendencia Financiera de Colombia, y papeles comerciales de acuerdo con la Resolución No. 1954 del 17 de diciembre de 2009.
- Así mismo Codensa cuenta con autorización para emitir y colocar bonos ordinarios de acuerdo con la Resolución No. 194 del 29 de enero de 2010 de la Superintendencia Financiera de Colombia.
- Los Estados Financieros de Emgesa y Codensa con corte al 31 de diciembre de 2011, 2010 y 2009 han sido auditados por el Revisor Fiscal y aprobados por las Asambleas de Accionistas respectivas. Los Estados Financieros intermedios con corte al 30 de septiembre de 2012 no han sido auditados ni aprobados por la Asamblea General de Accionistas de las compañías.

# Anexos

## Grupo Controlante Sólido y Confiable



Enel Energy Europe S.R.L.(Italia)

↓ 92.1%



Endesa S.A. (España)

↓ 100%



América Latina

Endesa Latam (España)

↓ 60.6%



Enersis S.A. (Chile)



Empresa de Energía de Bogotá

Otros Accionistas Minoritarios

Económico: 51.5%  
Voto: 43.6%

Económico: 0.005%  
Voto: 0.006%

21.6%



Empresa Nacional de Electricidad S.A. (Endesa Chile)

← 60%

↓ 26.9%

Económico: 21.6%  
Voto: 25.1%

Económico: 26.9%  
Voto: 31.3%

Grupo Endesa →

Poder Económico: 48.5%  
Poder Votación: 56.4%



## Grupo Controlante Sólido y Confiable



Enel Energy Europe S.R.L.(Italia)



Empresa de Energía de Bogotá

Otros Accionistas Minoritarios

Económico: 51.5%  
Voto: 42.8%

Económico: 0.02%  
Voto: 0.024%

26.66%



Chilectra (Chile)

99.08%

12.5%

9.35%

Económico: 26.6%  
Voto: 31.4%

Económico: 9.35%  
Voto: 11.02%

Económico: 12.5%  
Voto: 14.7%

Grupo Endesa



Poder Económico: 48.5%  
Poder votación: 57.14%



49%

DECSA

82.3%



Otros

17.7%

<b>POTENCIA INSTALADA</b>	<b>2.914 MW</b>	➔	<b>No. 2</b> en Colombia <b>20%</b> del sistema
<b>GENERACIÓN</b>	<b>10.302 GWh</b>	➔	<b>No. 2</b> en Colombia <b>23%</b> de la Generación
<b>VENTAS</b>	<b>12.305 GWh</b>	➔	<b>28%</b> de la demanda del SIN
<b>CLIENTES NO REGULADOS</b>	<b>777</b>	➔	<b>15%</b> del mercado
<b>CALIFICACION DE RIESGO LOCAL</b>	<b>AAA / F1 + BBB – (Internacional)</b>	➔	<b>Col\$1,8 billones</b> en bonos vigentes
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>Col\$766 mil millones</b>	➔	Favorable política de contratación y aprovechamiento condiciones hídricas
<b>DEUDA FINANCIERA</b>	<b>Col\$2,1 billones</b>	➔	Apalancamiento del <b>39,7%</b> (deuda / patrimonio)
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>Col\$8,5 billones</b>	➔	Balance sólido

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

## Balance General

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012	% variación Dic2011 vs Sep2012	
<b>Caja e Inversiones Temporales</b>	307	512	631	234	-54,25%	← Uso recursos Bono Internacional (2011) en la ejecución Proyecto El Quimbo + pago dividendos
<b>Propiedad, Planta y Equipo</b>	4.910	5.038	4.974	5.277	+4,75%	
<b>Activos Totales</b>	7.781	8.266	8.534	8.535	+3,25%	
<b>Obligaciones Financieras Totales*</b>	1.751	2.247	2.532	2.214	-1,48%	← Pago de cupón anual del bono intl. en ene-2012
<b>Obligaciones Financ. de Largo Plazo</b>	1.390	1.822	1.844	2.127	+16,74%	← + Refinanciación Club Deal Local por \$305.000 millones a largo plazo 10 años con gracia de 3 años (VM 6,5 años)
<b>Pasivos Totales</b>	2.648	2.823	3.271	3.184	+12,78%	← Anticipo compras de energía de Codensa + decreto dividendos 2011 - pago dividendos 50% - Pago cuota impuesto al Patrimonio,
<b>Patrimonio Total</b>	5.133	5.443	5.263	5.351	-1,69%	← Utilidades 1S2012 - decreto dividendos 2011

\*Incluye la causación de los intereses por pagar a la fecha de corte

## Estado de Resultados

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012	% variación 3T 2011 vs 3T 2012
<b>Ingresos Operacionales</b>	\$ 1.886	\$1.899	\$1.406	\$1.584	+12,67%
<b>EBITDA Ajustado*</b>	1.112	1.256	927	1.041	+12,22%
<b>Gastos Financieros</b>	138	150	113	103	-8,61%
<b>Utilidad Operacional</b>	971	1.104	819	931	+13,68%
<b>Utilidad Neta</b>	572	668	484	582	+20,22%

**Disminución de las compras de energía, dados los altos niveles de generación propia, y menores consumos de combustibles**

**Política comercial con participación predominante de ventas de energía a través de contratos**

- El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

## Estado de Resultados - Márgenes

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012
<b>Ingresos Operacionales</b>	\$ 1.886	\$1.899	\$1.406	\$1.584
<b>EBITDA Ajustado*</b>	58,96%	66,14%	65,93%	65,72%
<b>Gastos Financieros</b>	7,32%	7,90%	8,04%	6,50%
<b>Utilidad Operacional</b>	51,42%	58,14%	58,25%	58,78%
<b>Utilidad Neta</b>	30,33%	35,18%	34,42%	36,74%

IS F. Niño  
IIS F. Niña
F. Niña
IT F. Niña  
3T Seco

**Estabilidad en márgenes EBITDA y neto, a pesar de condiciones hidrológicas extremas gracias a política comercial conservadora**

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

## Monto Ofertas recibidas

1.5 BnCOP (4,8x lo solicitado)

## Plazo

10 años, amortizaciones semestrales iguales a partir del mes 36 (vida media de 6,5 años)

## Fecha desembolso

10 de abril de 2012

## Documentación

Contrato de crédito y pagaré  
Crédito *senior* no garantizado, posibilidad de prepagar total o parcial sin penalidad, no contempla *covenants* financieros, ni restricción ninguna al endeudamiento adicional ni al giro de dividendos

## Tasa de interés

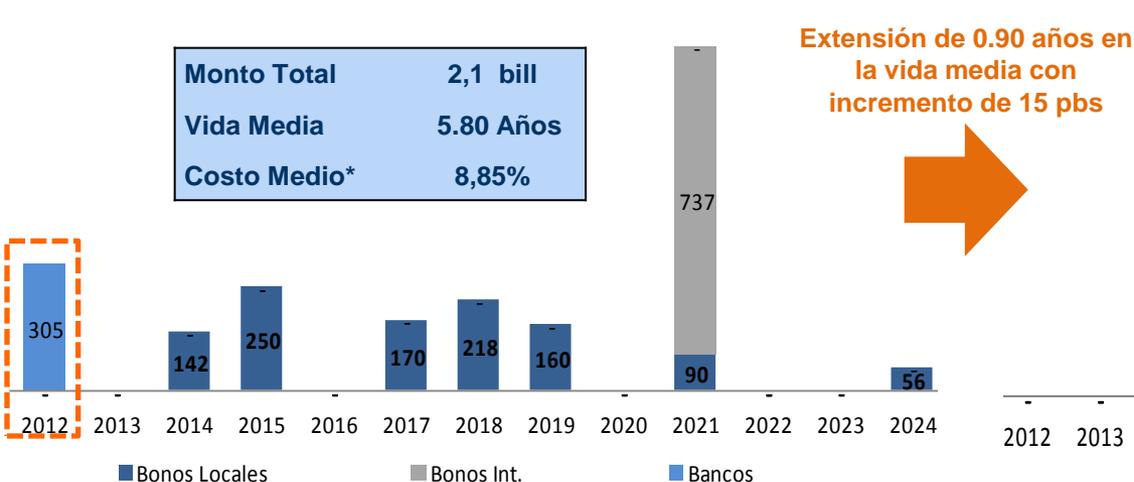
DTF + 3.75%\*

## Asignación por Banco

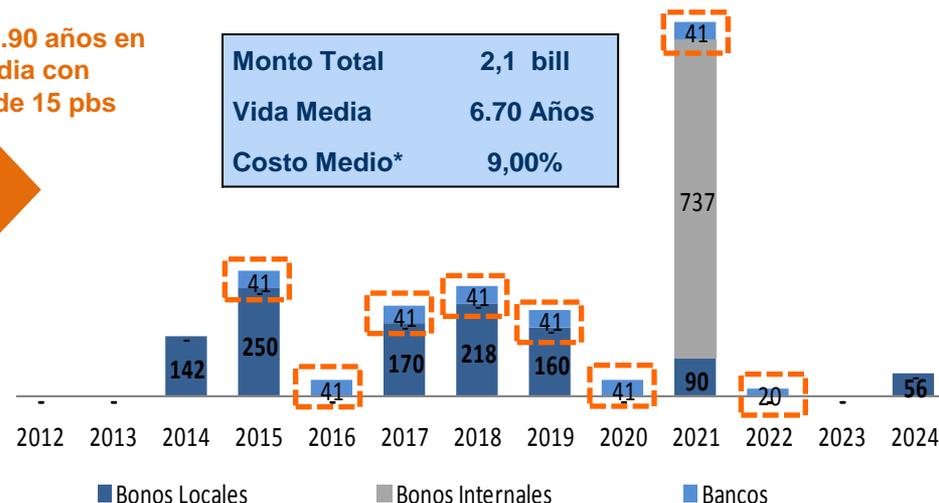
	MM COP	
AVVillas	\$ 28.955	9%
BBVA	\$ 185.000	61%
Bancolombia*	\$ 91.045	30%
<b>Total</b>	<b>\$ 305.000</b>	<b>100%</b>

\*\* Para el monto refinanciado de \$22.599 millones la tasa será DTF + 2.8% entre el 10/ 04/2012 y el 12/08/2012, manteniendo el gasto financiero presupuestado para este año

## Perfil de Deuda previo al refinanciamiento con corte a 9 de abril de 2012



## Perfil de Deuda después del refinanciamiento con corte a 10 de abril de 2012



\* Calculado con el IPC y DTF con corte a diciembre 31 de 2011

## Obligaciones Financieras Vigentes con Corte a Septiembre 30 de 2012

Miles de millones de Pesos

### Instrumentos Locales

Instrumentos Locales	Cupón	Tasa de Colocación	Vencimiento	Monto	Vida Media
Bonos Tercera Emisión (Primer Lote)	Serie A7: IPC + 5.04%	IPC + 5.04%	Febrero 23, 2015	\$ 210	2,40
		IPC + 2.40%		\$ 40	
Bonos Cuarta Emisión (Primera Emisión Bajo el Programa)	Serie B10: IPC + 5.15%	IPC + 5.15%	Febrero 20, 2017	\$ 170	4,39
Bonos Quinta Emisión (Segunda Emisión Bajo el Programa)	Serie A5: DTF TA + 1.47%	DTF TA + 1.47%	Febrero 11, 2014	\$ 49	1,37
	Serie B10: IPC + 5.78%	IPC + 5.78%	Febrero 11, 2019	\$ 160	6,37
	Serie B15: IPC + 6.09%	IPC + 6.09%	Febrero 11, 2024	\$ 56	11,37
Bonos Sexta Emisión (Tercera Emisión Bajo el Programa)	Serie E-5: 9.27%	9,27%	Julio 2, 2014	\$ 92	1,75
	Serie B-9: IPC + 5.90%	IPC + 5.90%	Julio 2, 2018	\$ 218	5,76
	Serie B-12: IPC + 6.10%	IPC + 6.10%	Julio 2, 2021	\$ 90	8,76
<b>Total</b>				<b>\$ 1.085</b>	<b>4,86</b>

### Bono Internacional

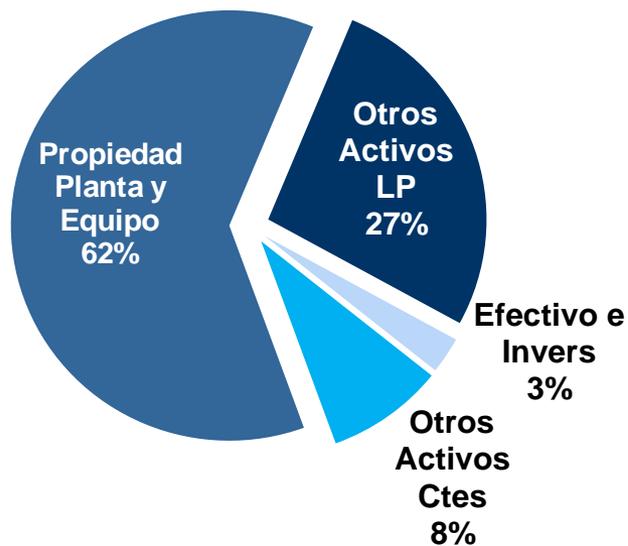
Bono	Cupón	Tasa de Colocación	Vencimiento	Monto	Vida Media
Bono 144A/Reg S	8.75%	8.75%	Enero 25, 2021	\$ 737	8,33
<b>Total</b>				<b>\$ 737</b>	<b>8,33</b>

### Club Deal

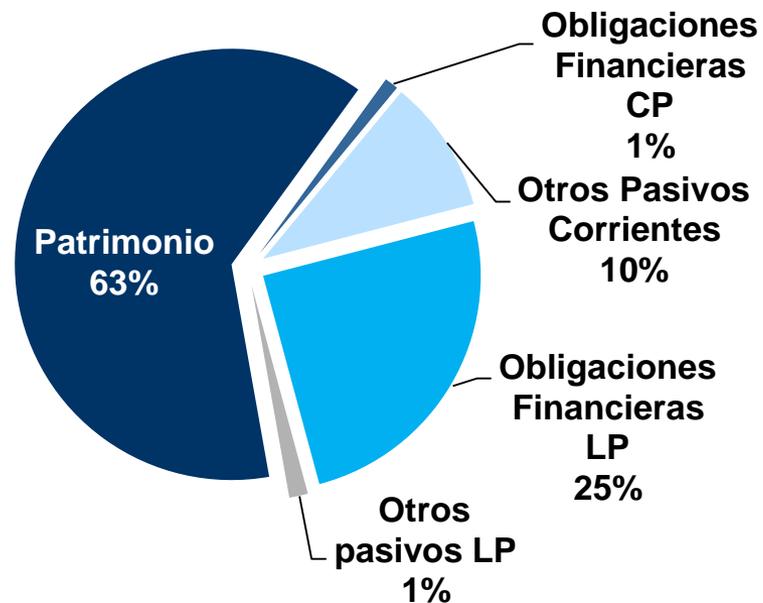
Prestamista	Vencimiento	Tasa	Vida Media	Monto
Bancolombia	Abril, 2022	DTF TA + 3,75%	6,03	\$91
BBVA Colombia	Abril, 2022	DTF TA + 3,75%	6,03	\$185
AV Villas	Abril, 2022	DTF TA + 3,75%	6,03	\$29
<b>Total</b>			<b>6,03</b>	<b>\$ 305</b>

**Total Emgesa \$ 2.127**

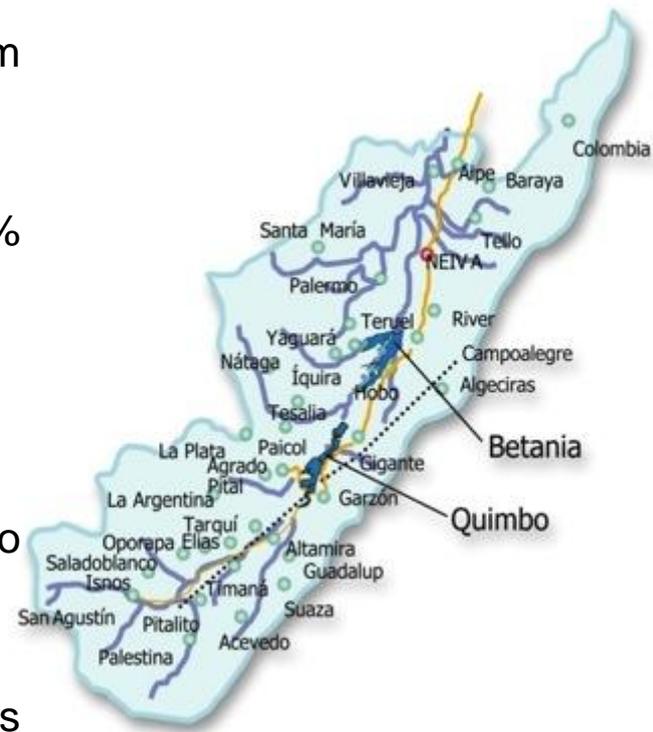
## Activos



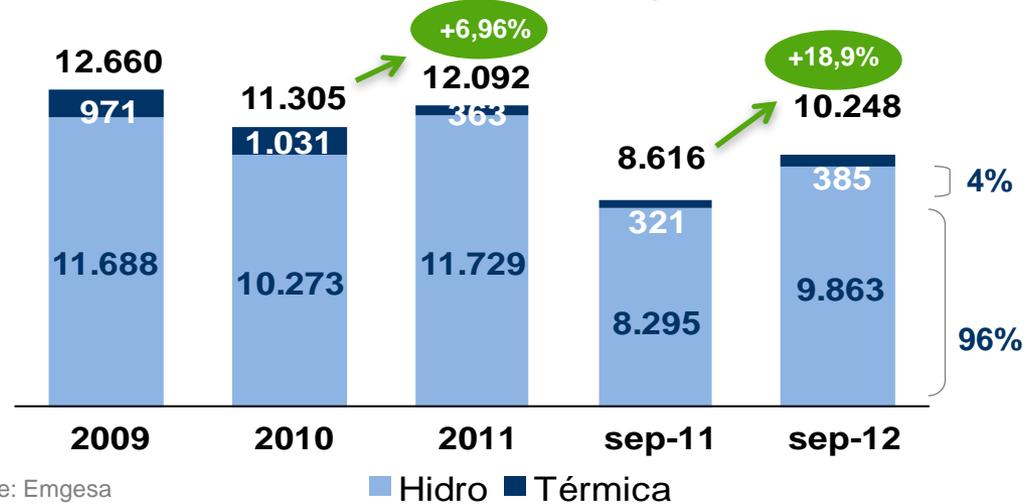
## Pasivo + Patrimonio



- **Embalse unipropósito** en el Río Magdalena, ubicado a 12 km de Betania
- **Capacidad instalada:** 400 MW (Francis, 2x200)
- **2.216 GWh de generación** anual promedio esperada (60% factor de carga)
- **Área total del proyecto:** 8.586 Ha. (6 municipios)
- **Periodo de construcción:** Oct. 2010 – Dic.2014
- **Inversión estimada:** US\$ 837 millones
- **USD\$430 MM en total de Cargo por Confiabilidad** asignado entre 2014 – 2034
- **Compensación Ambiental y Social:**
  - Restauración de 11.079 Ha en ecosistemas forestales tropicales
  - 100% de la población reubicada con calidad de vida equivalente o mejor



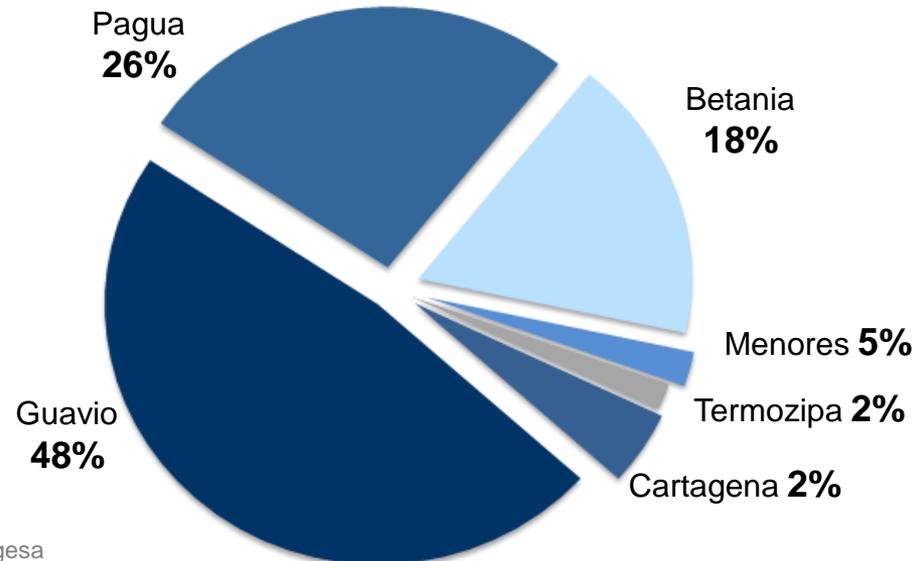
## Histórico de Generación Emgesa (GWh)



Fuente: Emgesa

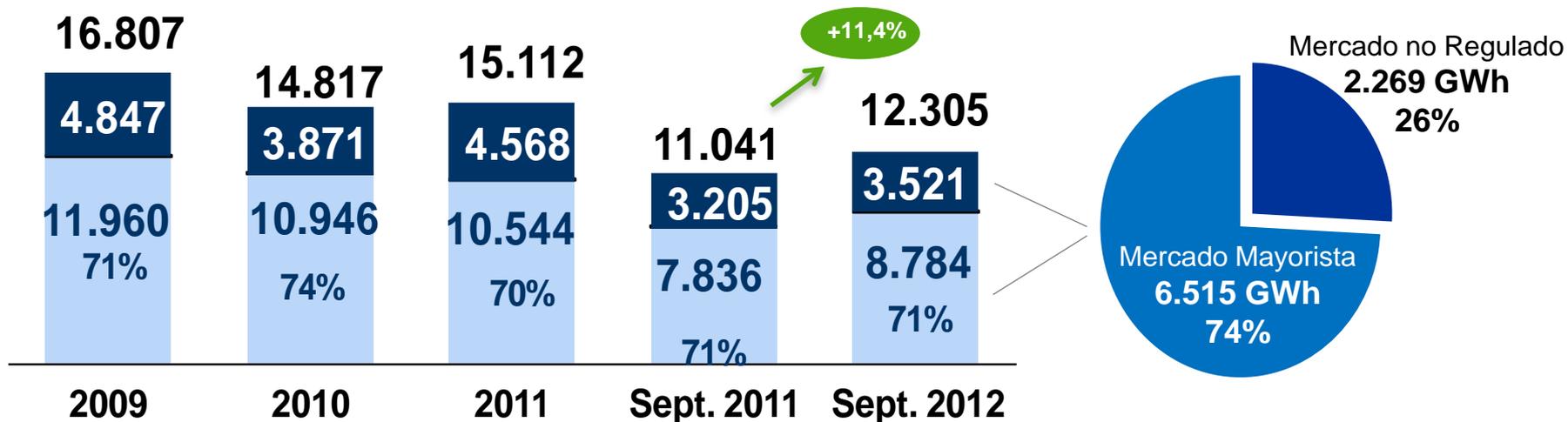
## Participación de las Centrales en Generación

Ene-Sept. 2012



## Ventas de Energía (GWh)

■ Contratos ■ \*Spot



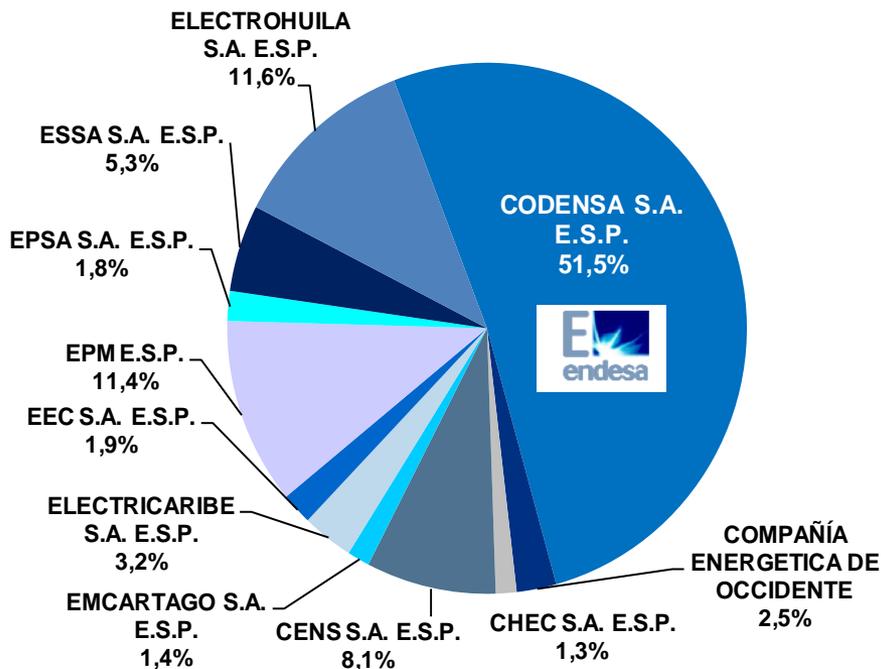
Fuente: Emgesa

\*Las ventas en el mercado spot incluyen AGC

El AGC (Automatic Generation Control) se refiere a la regulación secundaria de frecuencia definida por el sistema energético colombiano para mantener la calidad en el suministro de energía evitando grandes variaciones de frecuencia en el Sistema de Transmisión Nacional. Los agentes generadores que participan en este mercado reciben ingresos del administrador del sistema (XM S.A. ESP) por cumplir requisitos técnicos especiales que les permite responder rápidamente ante una variación inesperada de la demanda o de la generación del sistema.

## Principales Clientes Mercado Mayorista (Sept. 2012)

(% de ventas al mercado mayorista en GWh)



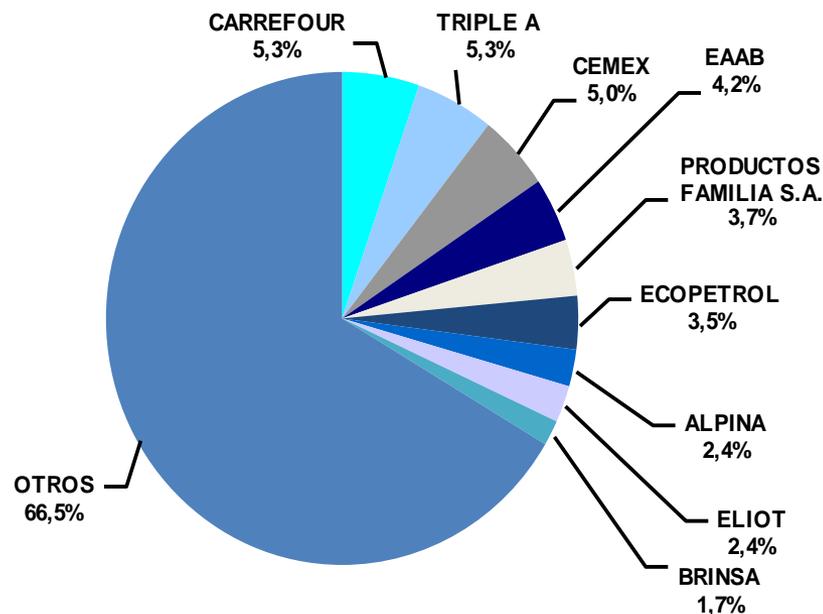
Fuente: Emgesa

**Total Ventas Contratos Mercado Mayorista: 6.515 GWh**

74% del Total de Ventas en Contratos

## Principales Clientes Mercado no Regulado (Sept. 2012)

(% de ventas al mercado mayorista en GWh)

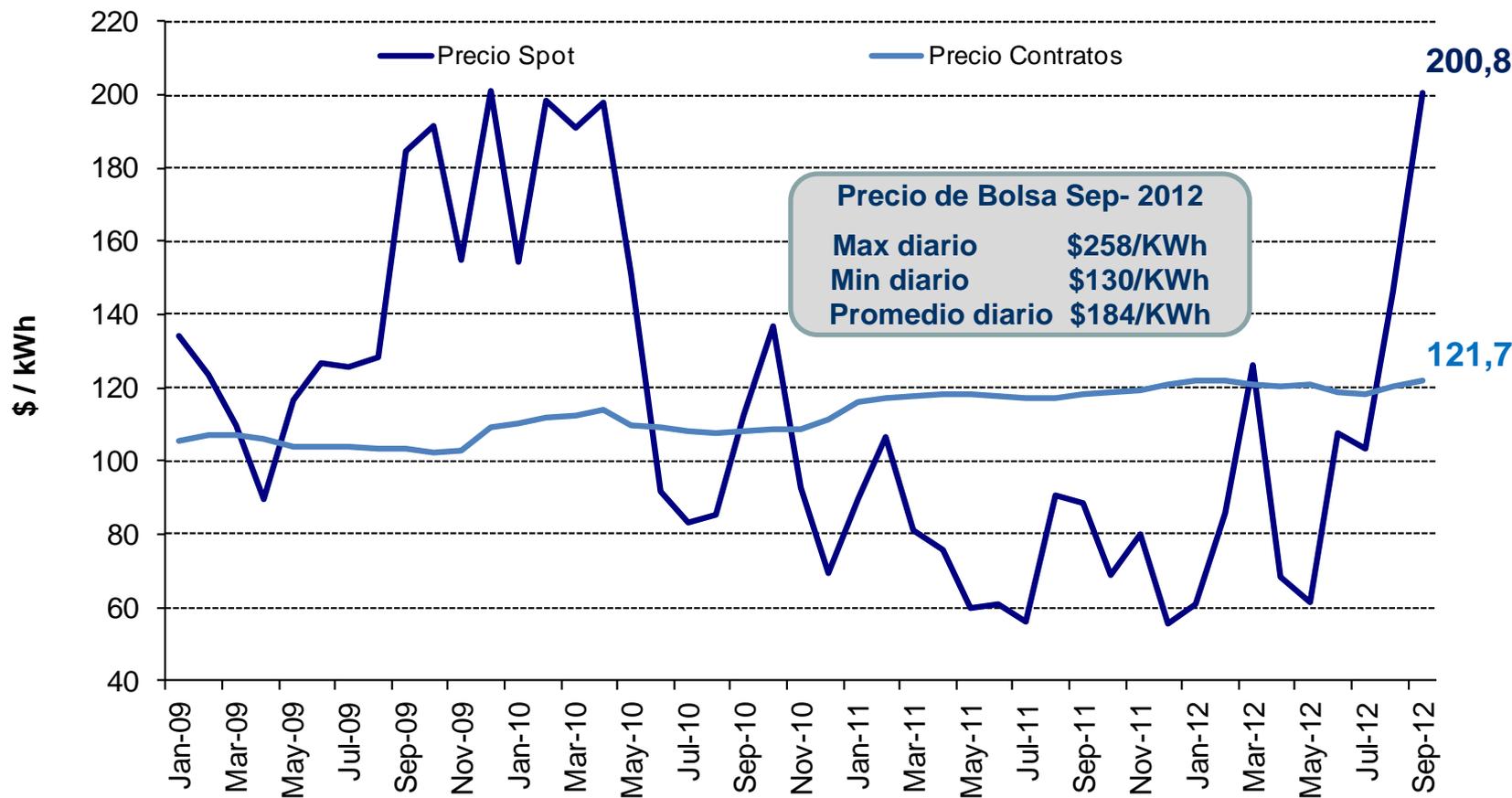


**Total Ventas Mercado no Regulado: 2.269 GWh**

26% del Total de Ventas en Contratos

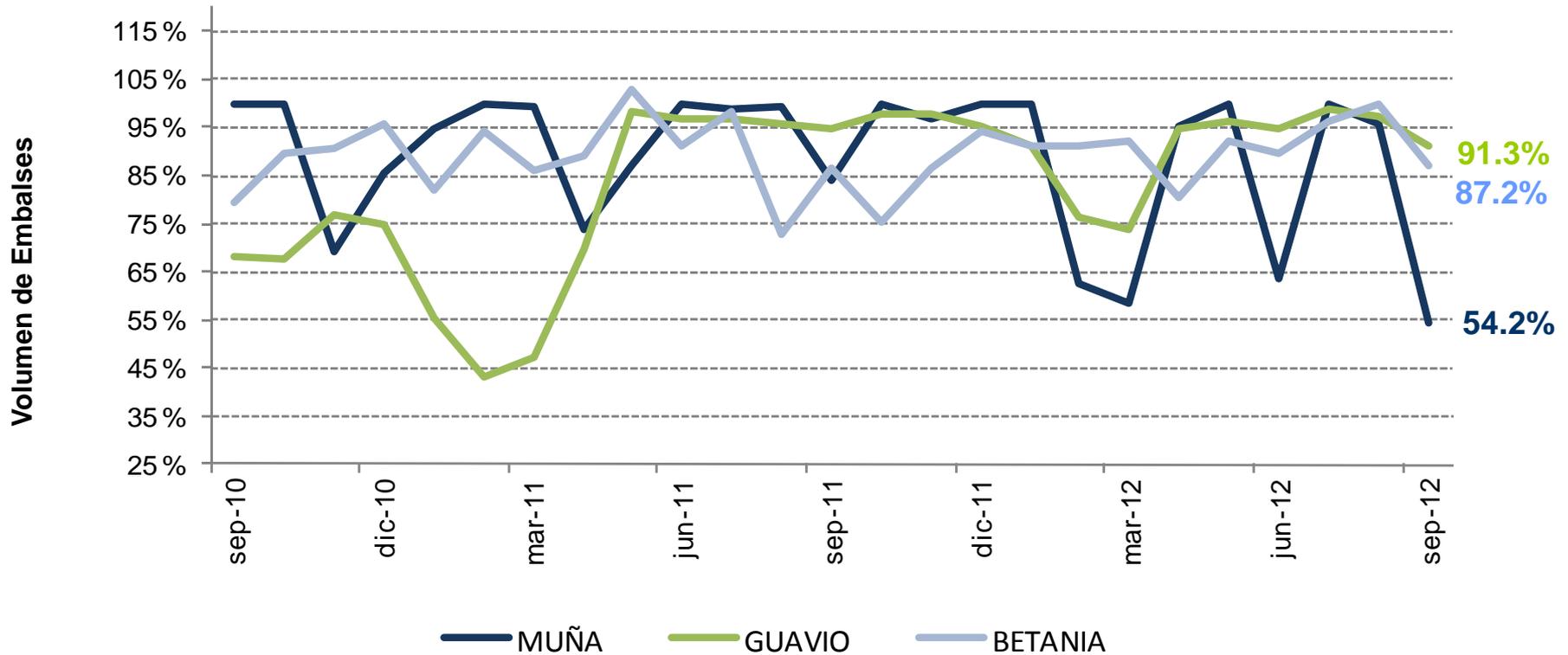
Estabilidad en precio de contratos y repunte en precio spot por expectativa de Fenómeno de El Niño

## Evolución Mensual Precio Bolsa y Contratos Promedio del Mercado



Fuente: XM. Precios fin de mes

## Volumen Embalses de Emgesa



Fuente: XM

Con corte a septiembre de 2012

# Resumen de Resultados Codensa Sep. 2012

Solidez operativa y financiera que ratifica la calificación de riesgo AAA local

<b>ENERGÍA DISTRIBUIDA</b>	<b>10.336 GWh</b>		<b>No. 1</b> en Colombia 24% del mercado
<b>RED MT + BT</b>	<b>45.631 KM</b>		<b>No. 1</b> en Colombia
<b>CLIENTES</b>	<b>2.565.135</b>		<b>No. 1</b> en Colombia* 23% de la Demanda Nacional
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>\$2,3 billones</b>		<b>(+ 6,44%)</b> Crecimiento en ventas
<b>EBITDA**</b>	<b>\$803 mil millones</b>		<b>(+11,77%)</b> Mayor valor de compras de energía vía restricciones
<b>RESULTADO NETO</b>	<b>\$379 mil millones</b>		Crecimiento sostenido de resultados
<b>ACTIVO TOTAL</b>	<b>\$5,3 billones</b>		Balance sólido
<b>CALIFICACIÓN DE RIESGO</b>	<b>AAA / F1+</b>		<b>\$1,1 billones</b> en valores vigentes

\*EBITDA calculado adicionando a la utilidad operacional (P&G) las depreciaciones (costo de ventas y gastos de administración) y amortizaciones (costo de ventas y gastos de administración).

## Balance General

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012	% variación Dic 11 vs Sep 12	
<b>Caja e Inversiones Temporales</b>	307	491	257	371	-24,34%	← Pago de dividendos en abril y junio (2012) + anticipos compras de energía a Emgesa
<b>Propiedad, Planta y Equipos</b>	3.325	3.377	3.332	3.350	-0,80%	
<b>Activos Totales</b>	5.294	5.212	5.089	5.277	+1,24%	
<b>Obligaciones Financieras Totales*</b>	1.345	1.146	1.145	1.112	-3,00%	← Amortización bono sin rollover= \$33.720 millones en marzo de 2012
<b>Obligaciones Financieras de Largo Plazo</b>	1.139	1.106	1.106	1.026	-7,21%	← Reclasificación vencimientos de L.P. a C.P. (vencimiento bonos \$80.000 millones en Feb. 2013)
<b>Pasivos Totales</b>	2.546	2.576	2.271	2.387	-7,32%	← Pago cuota impuesto al Patrimonio, amortización bonos y anticipo compras de energía a Emgesa, pago dividendos 50%
<b>Patrimonio Total</b>	2.748	2.636	2.819	2.889	+9,60%	← Acumulación utilidad no decretada

Incluye la causación del principal y los intereses a la fecha de corte

## Estado de Resultados

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012	% variación 3T 2011 vs 3T 2012
<b>Ingresos Operacionales</b>	\$ 2.787	\$2.986	\$2.195	\$2.337	+6,44%
<b>EBITDA Ajustado *</b>	984	977	718	803	+11,77%
<b>Gastos Financieros</b>	104	88	66	64	-3,18%
<b>Utilidad Operativa</b>	742	723	530	608	+14,70%
<b>Utilidad Neta</b>	480	458	323	379	+17,24%

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

## Estado de Resultados - Márgenes

Cifras en miles de millones de pesos

	2010	2011	Sep. 2011	Sep. 2012
<b>Ingresos Operacionales</b>	\$2.787	\$2.986	\$1.439	\$1.549
<b>EBITDA Ajustado *</b>	35,31%	32,72%	32,71%	34,36%
<b>Gastos Financieros</b>	3,73%	2,95%	3,01%	2,74%
<b>Utilidad Operativa</b>	26,62%	24,21%	24,15%	26,02%
<b>Utilidad Neta</b>	17,22%	15,34%	14,72%	16,22%

**Estabilidad en márgenes EBITDA y neto, al tratarse de un negocio regulado con una regulación estable con parámetros atractivos en la remuneración**

\* El EBITDA ajustado se calcula adicionando la depreciación y amortización (incluidas en el costo de ventas y gastos administrativos) a la utilidad operacional (la cual se estima de sustraer el costo de ventas y los gastos administrativos de los ingresos operativos).

## Obligaciones Financieras Vigentes con Corte a Septiembre 30 de 2012

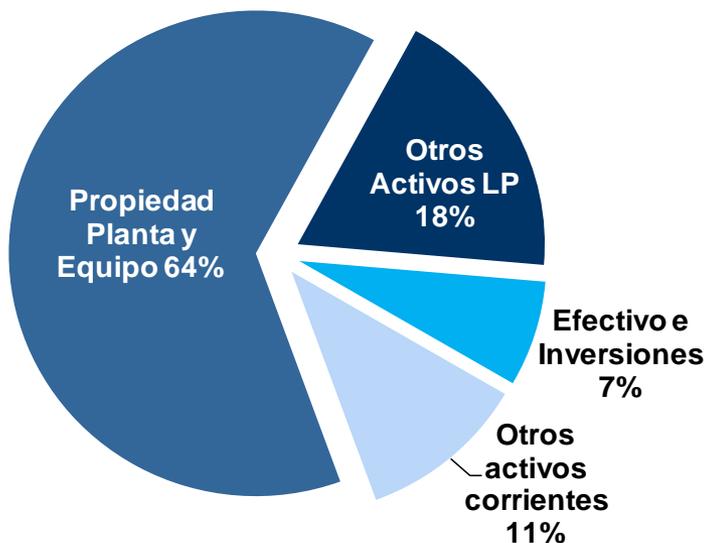
Miles de millones de Pesos

### Instrumentos Locales

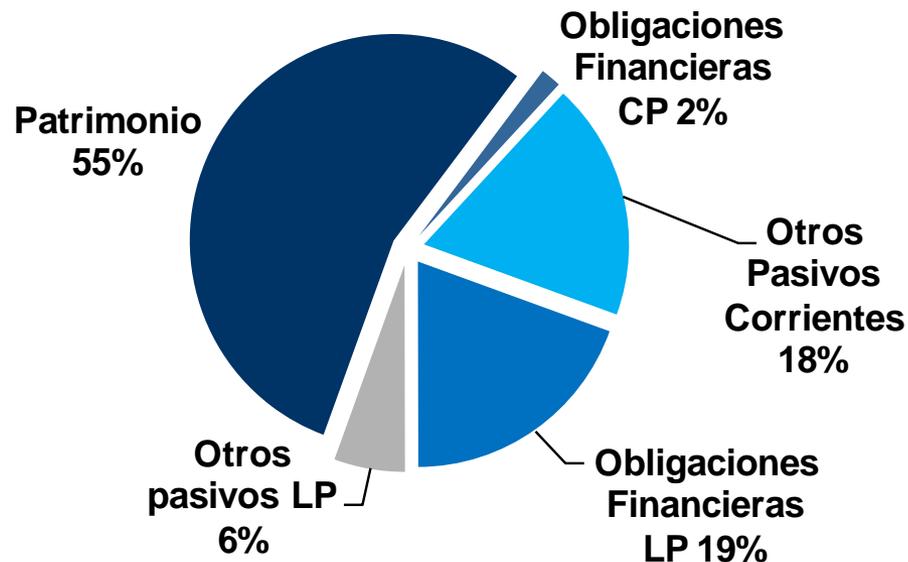
Bono	Cupón	Tasa de colocación	Vencimiento	Monto	Vida Media	Calificación
Bonos Primera Emisión	Serie A10: IPC + 6.34%	IPC + 6.34%	Marzo 11, 2014	\$ 250	1,44	AAA
Bonos Segunda Emisión	Serie A10: IPC + 5.30%	IPC + 5.30%	Marzo 14, 2017	\$ 147	4,45	AAA
	Serie A10: IPC + 5.30%	IPC + 5.60%	Marzo 14, 2017	\$ 245	4,45	AAA
Bonos Tercera Emisión	Serie A5: IPC + 5.99%	IPC + 5.99%	Diciembre 11, 2013	\$ 76	1,20	AAA
	Serie B5: DTF + 2.58%	DTF TA + 2.58%	Diciembre 11, 2013	\$ 86	1,20	AAA
	Serie A10: IPC + 5.55%	IPC + 5.55%	Diciembre 11, 2018	\$ 80	6,20	AAA
Bonos Cuarta Emisión (Primer Tramo Programa)	Serie B3: IPC + 2.98%	IPC + 2.98%	Febrero 17, 2013	\$ 80	0,38	AAA
	Serie B6: IPC + 3.92%	IPC + 3.92%	Febrero 17, 2016	\$ 145	3,38	AAA
<b>Total</b>				<b>\$ 1.108</b>	<b>2,99</b>	

**Total Codensa \$ 1.108**

## Activos



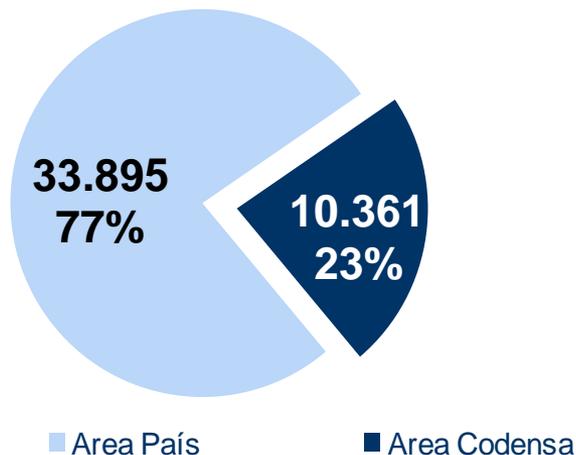
## Pasivo + Patrimonio



# Comportamiento de la Demanda Codensa

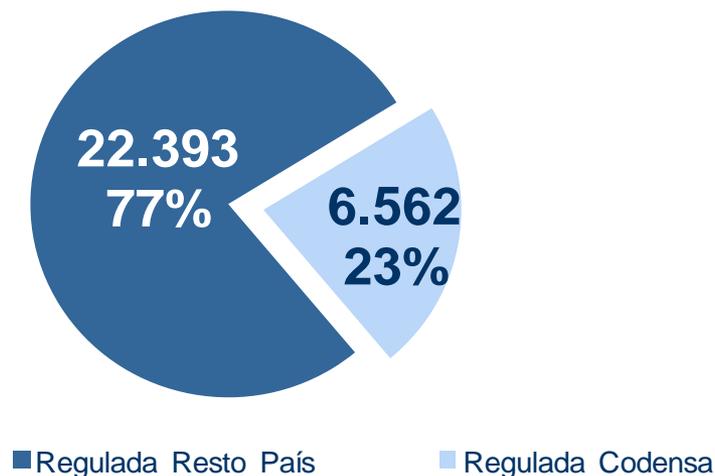
## Demanda Total Acumulada Enero a Septiembre 2012

Total Demanda Nacional  
44.256 GWh



## Demanda Regulada Acumulada Enero a Septiembre 2012

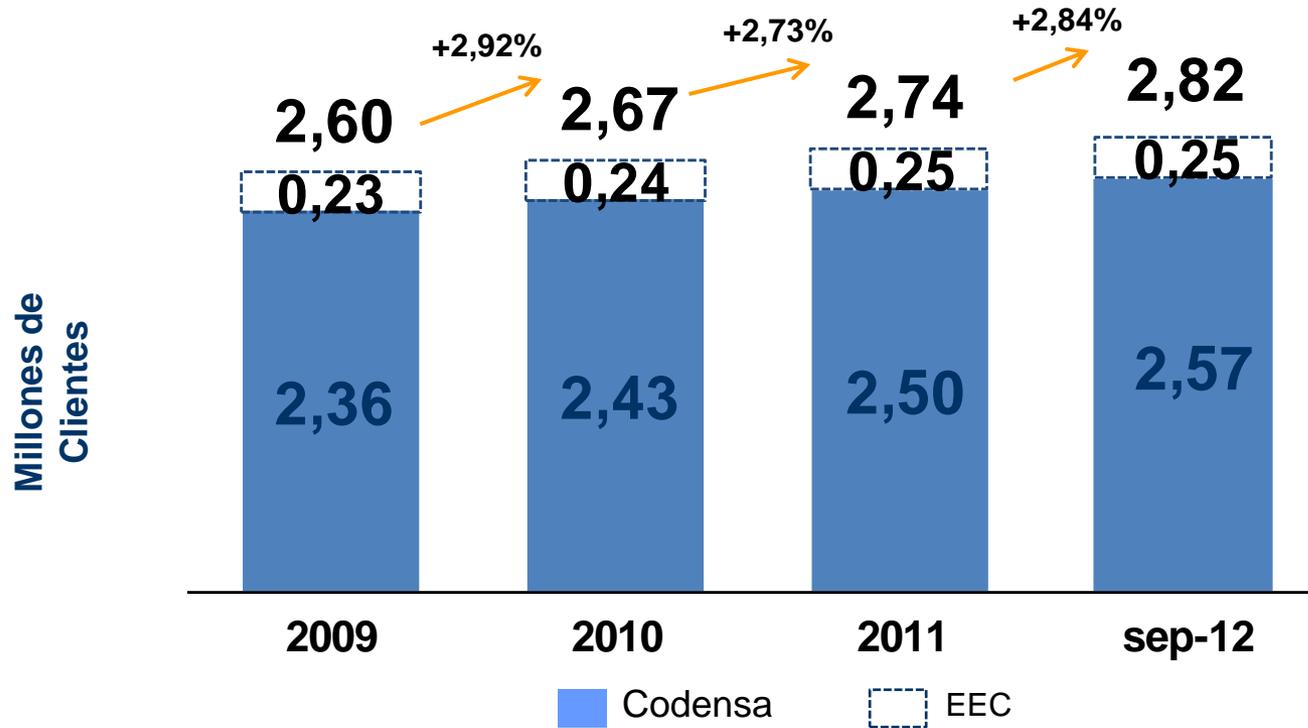
Total Regulada Nacional  
28.955 GWh



**CODENSA ha mantenido una participación de liderazgo, con el 24% de la demanda total y el 22% de la demanda en el mercado regulado**

## Crecimiento Número de Clientes Distribución

2009 – Septiembre 2012

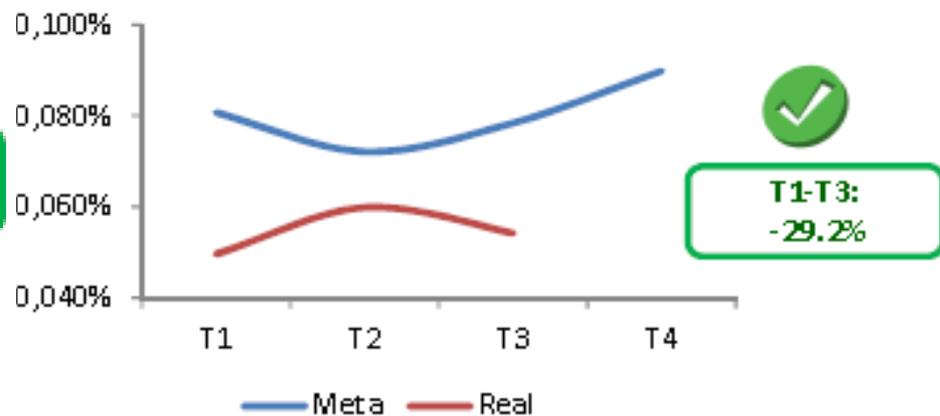
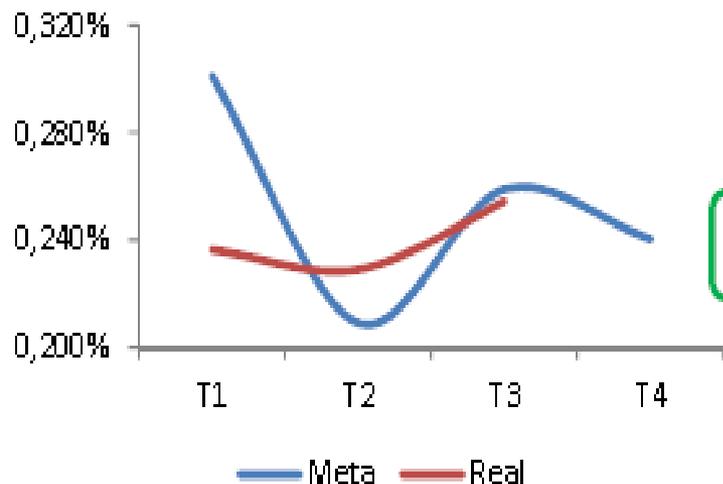


## Indicadores de Calidad de Servicio Regulatorios- ITAD

Trimestrales

Nivel de Tensión 1

Nivel de Tensión 2 y 3



Fuente: Codensa

ITAD: Índice Trimestral Agrupado de la Discontinuidad. Índice de Discontinuidad que relaciona la cantidad promedio de Energía No Suministrada (ENS) por cada unidad de Energía Suministrada (ES) por un Operador de Red durante el trimestre de evaluación.

**Inversiones por \$67.000 millones en 2011 y \$22.000 millones en lo corrido de 2012 contribuyeron a mejorar la calidad del servicio, junto con la adopción de un plan de emergencia para mitigar el impacto de la temporada de lluvias en número y duración de las interrupciones del servicio**



*luz · gas · personas*