



# Inversión en el Sector Eléctrico Retos y Oportunidades

*Jaime Tupper*

*Vicepresidente, Centro América y El Caribe*

*Ciudad de Panamá, 25 de Septiembre de 2009*



# AES está entre las mayores compañías de energía del mundo



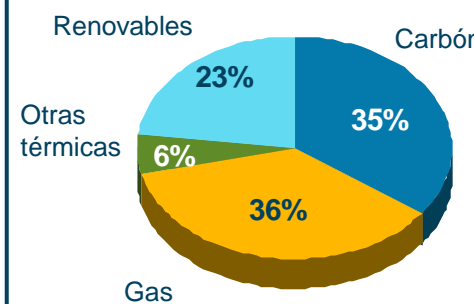
**29** países  
**25,000** trabajadores  
**25** años de experiencia

**132** plantas de generación con una capacidad instalada total de **38** GW

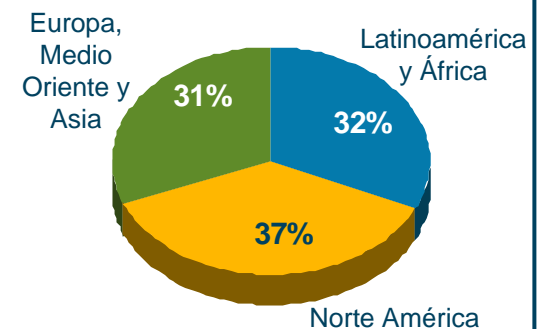
**14** Utilities con ventas anuales de más de **76,732** GWh

Buscamos proveer en forma segura energía **sostenible y asequible**

### Tipo de Combustible



### Capacidad Instalada



● Países donde AES tiene presencia

# Fortalezas clave



- Excelencia Operativa con base en indicadores de clase mundial
- Enfoque en gestión de riesgo
- Portafolio de Negocios Diversificado
- Empresa que aprende y transferencia de conocimiento
- Posicionada para capitalizar las tendencias mundiales



En la posición **158** de la lista **Fortune 500** del 2009



Seleccionada como una de las **“Top 50 Performers”** por la revista **BusinessWeek** 2009



AES Latinoamérica ganó el **“Global Operational Improvement Award”** del **Edison Electric Institute** en **2007** por su distinguido liderazgo, innovación y contribución al avance de la industria eléctrica para el beneficio de todos

# Presencia de AES en Latinoamérica



● Países donde AES tiene presencia

- Entró en la región en 1993
- Opera en 7 países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Panamá y República Dominicana
- 11,345 MW de capacidad instala
  - ◆ 47 plantas de generación
  - ◆ Combustibles: biomasa, diesel, carbón, gas y agua
- 48,146 GWh ventas de energía
  - ◆ 8 empresas de distribución
  - ◆ Más de 8,5 millones de clientes
- Más de 8,000 trabajadores compartiendo y transfiriendo conocimiento
- Diversas operaciones en la región tienen más de 100 años de experiencia (Edelap en Argentina 1887, CAESS en El Salvador 1890, Eletropaulo en Brasil 1899)
- Nuevos proyectos que aportarán más de 1700 MW a la región



# Dedicados a las comunidades que servimos



- La responsabilidad Social es parte de la forma en que operamos desde nuestra creación
- Invertimos en tiempo y recursos en iniciativas sociales, económicas y ambientales para beneficiar a las comunidades locales incluyendo:
  - ◆ Electrificación Social
  - ◆ Educación en ahorro y uso eficiente de energía
  - ◆ Educación en seguridad con instalaciones eléctricas
  - ◆ Desarrollo y construcción de infraestructura comunitaria
  - ◆ Proyectos de soluciones climáticas (control de emisiones y reforestación)



**En AES la Responsabilidad Social Corporativa no es un programa, es la forma en que operamos**

# AES en Panamá



- Opera en el país desde 1999
- Más de 160 trabajadores
- 482 MW - 4 plantas hidroeléctricas
  - ◆ Bayano – 260 MW
  - ◆ Estí – 120 MW
  - ◆ La Estrella – 47.2 MW
  - ◆ Los Valles – 54,8 MW
- 223 MW adicionales para 2011 con Changuinola I
- Contribuyó con 242 MW adicionales para el sistema nacional
- Certificada por SGS en ISO 14001 y OHSAS 18001 desde Noviembre de 2006 2006
- Los últimos 10 años ha generado 14,153,695 MWh para Panamá, evitando la emisión a la atmósfera de 8,492,217 toneladas de CO<sub>2</sub>



# Inversión en Programas Sociales

## Infraestructura comunitaria

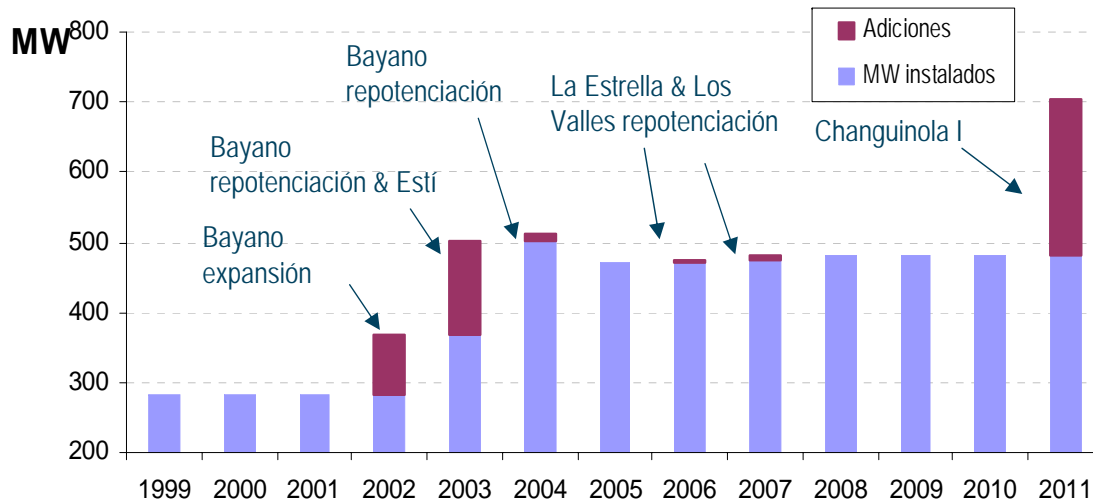
- Más de 30 kilómetros de nuevas carreteras y caminos de producción
- Electrificación rural: 16 kms. de líneas eléctricas para La Esperanza y Akua Yala. 30 kms. proyectados para Changuinola
- 4 escuelas: 3 nuevas y una remodelada y equipada
- 3 puentes sobre el río Estí y 1 sobre el río Riscó
- 1 planta potabilizadora de agua y 5 acueductos (4 nuevos y 1 mejorado)
- 1 rural hospital en Bocas del Toro (3 sub-centros de salud por construir)
- Construcción de Museo de Gualaca con 150 piezas arqueológicas encontradas durante la construcción de la planta Estí
- 2 centros de acopio de basura y 1 camión de recolección de basura

## Proyectos para el fortalecimiento de la Educación

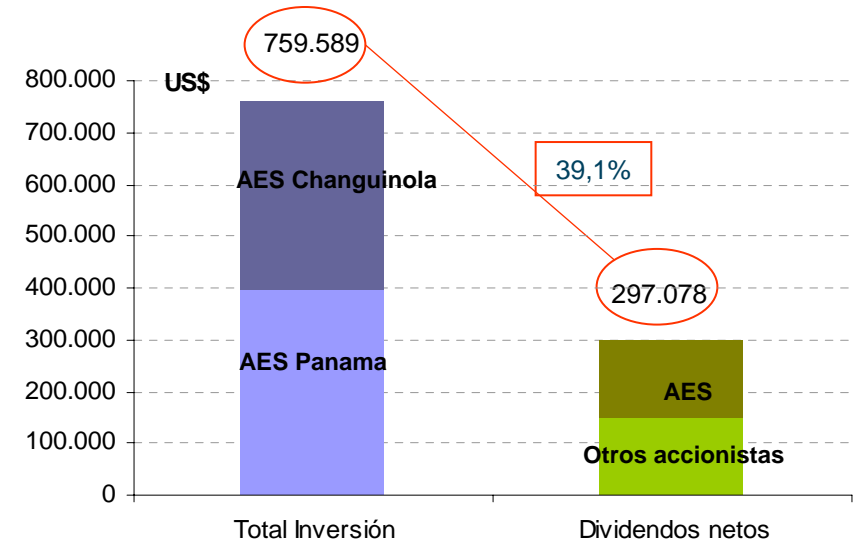
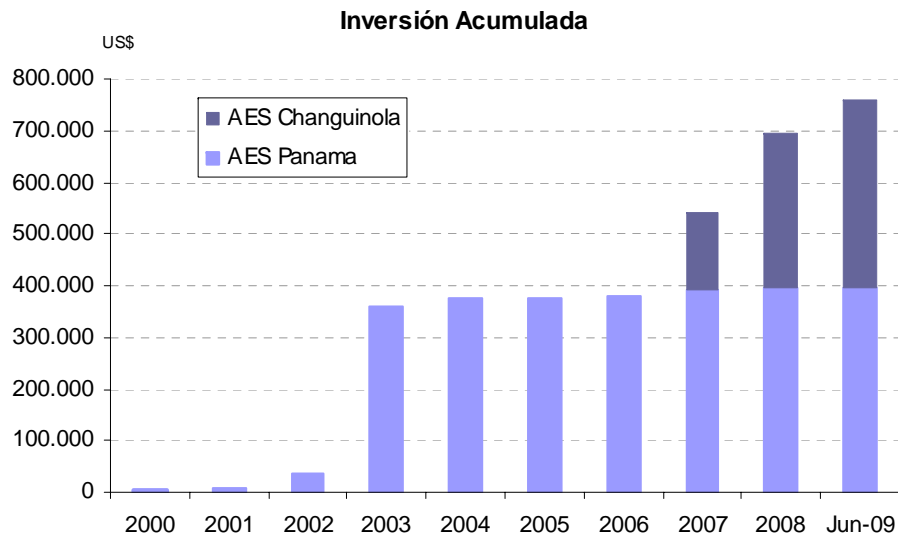
- Construcción de nuevos salones y equipos de informática
- Becas universitarias, de primaria y secundaria
- Capacitación laboral y Educación ambiental



# Capacidad instalada e inversiones de AES en Panamá



**AES Panamá y AES Changuinola**  
**Más de 750 millones de dólares invertidos en el país**  
**70,4% ó 199,2 MW adicionales para el desarrollo del país**



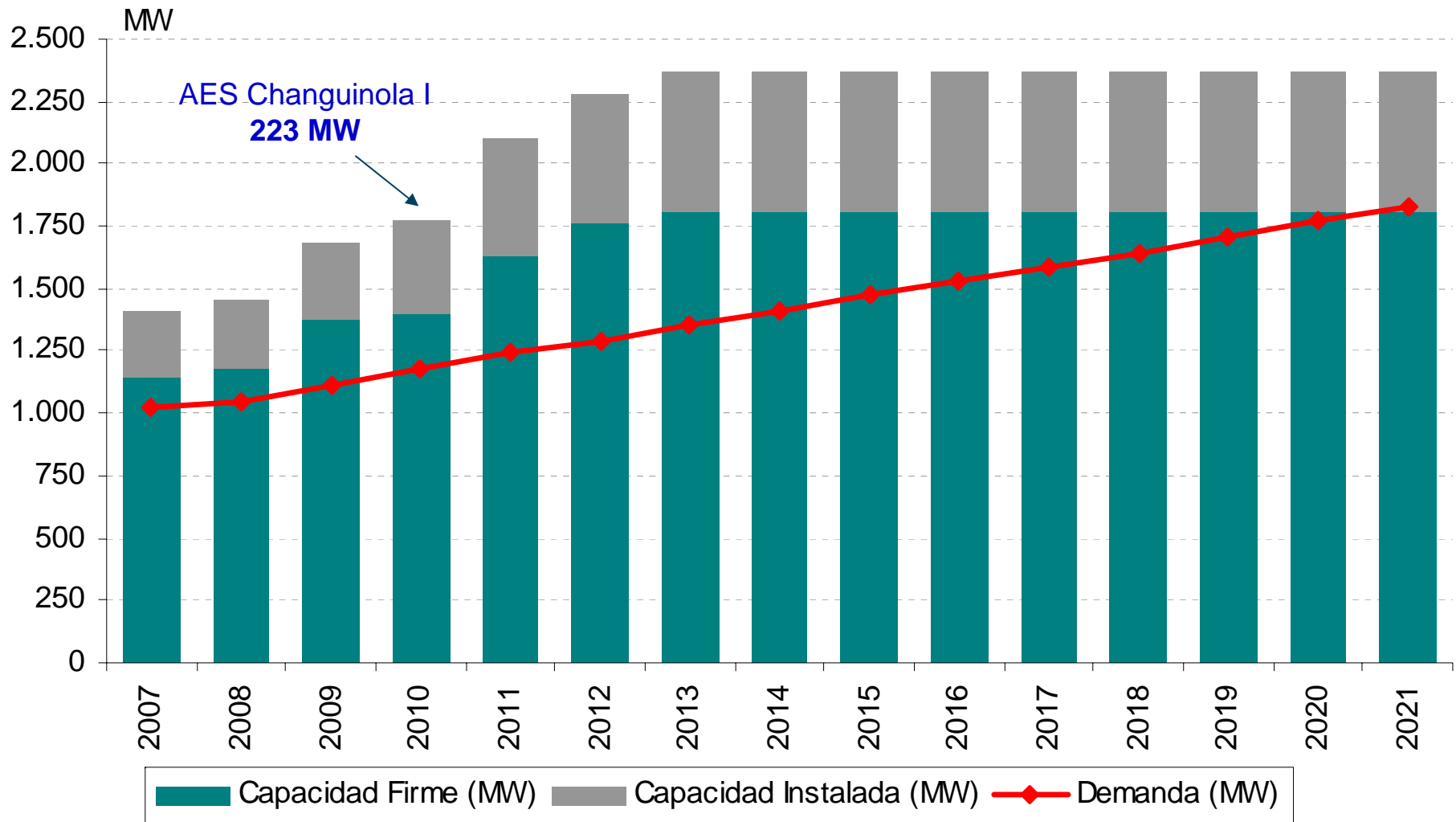
# Changuinola 1 (Chan75)

- Inversión aproximada US\$ 600 Millones. Financiamiento 12 años
- Capacidad 223 MW. Energía a generar 1.050 GWh anuales
- Contrato EPC: 2006
- Cierre financiamiento: 2007
- Inicio de construcción: 2007
- Inicio de operaciones: 2011



**Los proyectos de generación hidroeléctrica requieren de largos periodos de planificación, financiamiento, construcción y recuperación de la inversión**

# Capacidad Instalada vs Demanda en Panamá



Un total de 1,05GW de hidroelectricidad se sumarán a la capacidad instalada de Panamá durante los próximos cuatro años según la ASEP

# Plantas de generación en construcción 2009-2012 \*



Año	Proyecto	Capacidad Instalada (MW)		
		Hidro	Termo	Total
2009	El Giral (T. del Caribe)		34,0	184,0
	Termo Colón (T. Atlántico)		150,0	
2010	Mendre (H. Caldera Energy)	19,8		103,0
	Cochea (Hidromaquinas de Panamá)	12,5		
	BLM - Carbón Suez (1)			
	Algarrobos (ESEPSA - Union Fenosa)	9,9		
	Gualaca (H. Bontex-Suez)	25,1		
Lorena (Alternegy - Suez)	35,7			
2011	Pedregalito	20,0		467,5
	Baitún (Ideal Panamá)	86,0		
	Bajo Mina (Ideal Panamá)	52,3		
	Prudencia (Alternegy - Suez)	56,2		
	Chan I (AES Changuinola)	223,0		
Bonyic (Hidroecologica del Teribe)	30,0			
2012	El Alto (Hydro Caisán, S.A.)	60,0		198,0
	Pando (Electron Investment)	32,0		
	Barro Blanco	19,8		
	Monte Lirio (Electron Investment)	51,7		
	Tabasará II	34,5		
<b>Capacidad Instalada Total</b>		<b>768,5</b>	<b>184,0</b>	<b>952,5</b>

- 18 nuevos proyectos hasta 2012
- 950 MW adicionales
  - ◆ 80,6% hidroeléctricas
  - ◆ 19,4 % térmicas
- El incremento de oferta permite reducir los precios
  - ◆ Nuestra estimación es que sólo con la entrada de Changuinola los precios en el mercado spot se reduzcan en 21%

(1) BLM Unidades 2, 3 y 4 reemplazadas por una planta a carbón de 120 MW (cambio de tecnología), no adiciiona nueva capacidad al sistema

\* Basado en el plan de expansión de ETESA

# Clima de Inversiones en el Sector Eléctrico Panameño



- Crecimiento sostenido de la economía y demanda de energía en el país
- Clima de inversión favorable
  - ◆ Seguridad Jurídica
  - ◆ Infraestructura y servicios
  - ◆ Credibilidad
- Importante potencial hidrológico
- Marco regulatorio sólido y estable:
  - ◆ Responde a las necesidades energéticas del país
  - ◆ Ha evolucionado progresivamente manteniendo su espíritu inicial
  - ◆ Contratos de venta de energía a largo plazo

# Mercado Spot y energía contratada de AES



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Potencia Contratada MW</b>	141	164	172	145,3	187,51	330,75	250,679	257,384	248,06	248,06	303,19
<b>Potencia Firme MW</b>	141	164	172	175	194,06	330,75	329,944	303,54	304,63	305,26	305,26
<b>Precio prom.Energía Contratos \$/KWh</b>	0,04688	0,04718	0,04825	0,04714	0,05502	0,05599	0,06138	0,06058	0,06008	0,06097	0,07197
<b>% Contratación</b>	100%	100%	100%	83%	97%	100%	76%	85%	81%	81%	99%

Bayano expansión

Salida de operaciones  
Planta Térmica

Repotenciación de plantas

- AES mantiene 98% de disponibilidad técnica en todas sus plantas
- Promedio histórico de 91% de contratación bajo Contratos de Largo Plazo en los últimos 10 años
- AES ya tiene contratos de largo plazo hasta el 2021
  - ◆ El Promedio de contratación de AES Panamá y AES Changuinola hasta el 2018 es 87%

- Garantizar la sostenibilidad del sector a partir del logro de la cobertura de la demanda en forma oportuna, a través de:
  - ◆ Ratificar y ampliar el portafolio de proyectos de inversión a partir del mantenimiento de la estabilidad regulatoria y seguridad jurídica
  - ◆ Reducción del costo del servicio eléctrico y vulnerabilidad del sector a:
    - Crecimiento de los precios de los combustibles
    - Condiciones hidrológicas desfavorables
- Resolver la coyuntura de corto plazo manteniendo el clima favorable a la inversión en expansión del sistema
- Incentivar el uso eficiente de la energía eléctrica y el uso óptimo de la capacidad instalada y los recursos naturales.

# Oportunidades

- Crecimiento sostenido de la demanda
- Aprovechar los recursos naturales para reducir los precios de la energía:
  - ◆ Maximizar el uso del potencial hidrológico del país
  - ◆ Promoción de la instalación de otras fuentes renovables de energía
- Fortalecer la integración regional:
  - ◆ Interconexión con Colombia
    - proveerá una oferta adicional de 300 MW de potencia
    - diversificará la matriz energética de Panamá
    - reducirá el costo del servicio
  - ◆ Interconexión con Centroamérica – Siepac:
    - la posibilidad de integración a un mercado a escala ampliada incentivará la ejecución más temprana de ampliaciones de capacidad instalada en el país

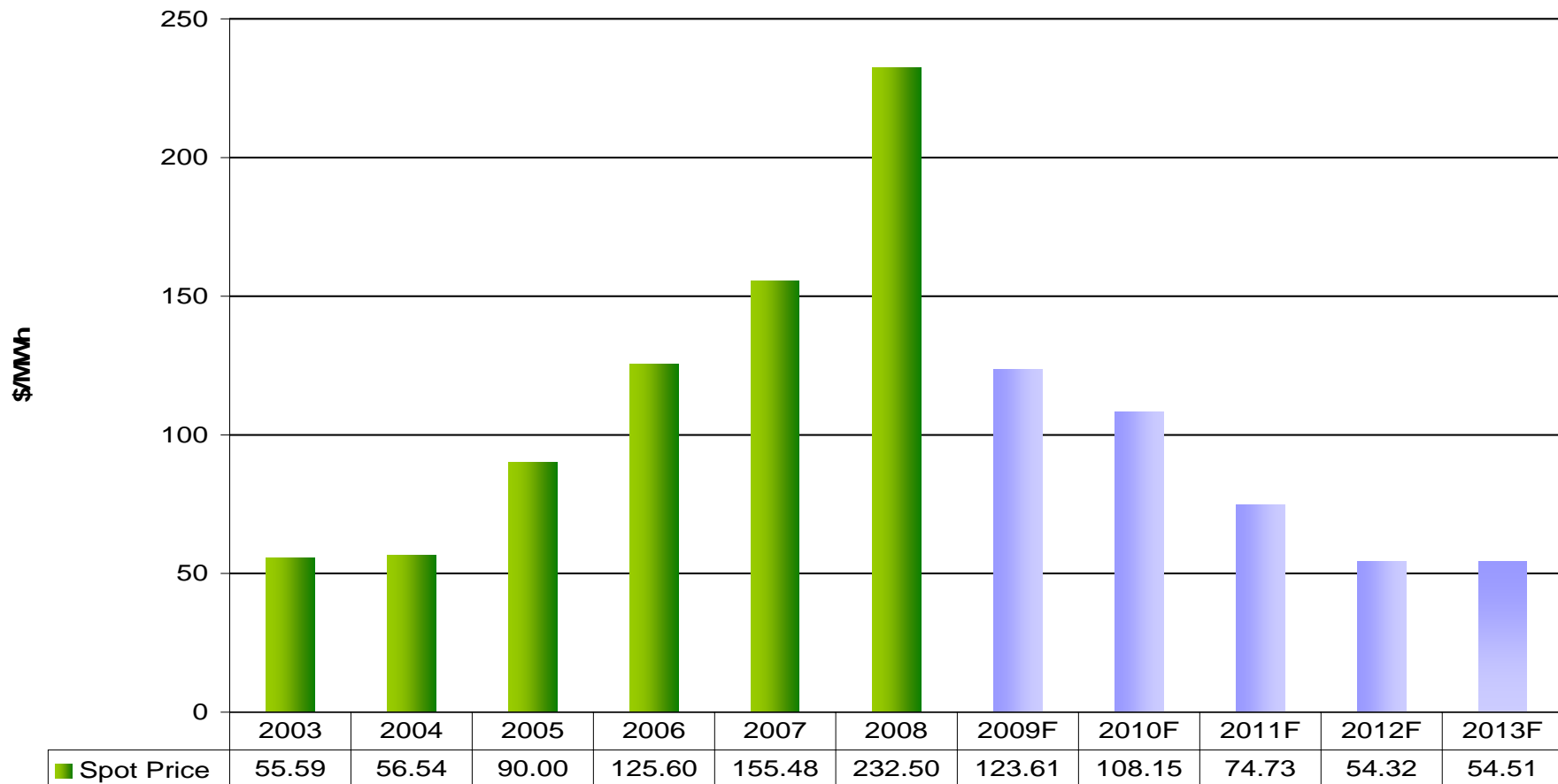
Las transacciones de energía promedio se incrementarán significativamente con la interconexión Siepac – Panamá – Colombia

El modelo ha funcionado. Es mejorable

Corto plazo vs. Largo plazo

Consenso del sector

# Evolución del Precio en el Mercado Ocasional



Nota: Estimación por AES Panama

## CA&C - Spot Prices

