



**MIEMDNE**  
DIRECCION NACIONAL DE ENERGIA

# EL ROL DE LA REGULACIÓN EN LA POLÍTICA ENERGÉTICA URUGUAY 2030

Ramón Méndez  
Director Nacional de Energía

Montevideo, abril 2014

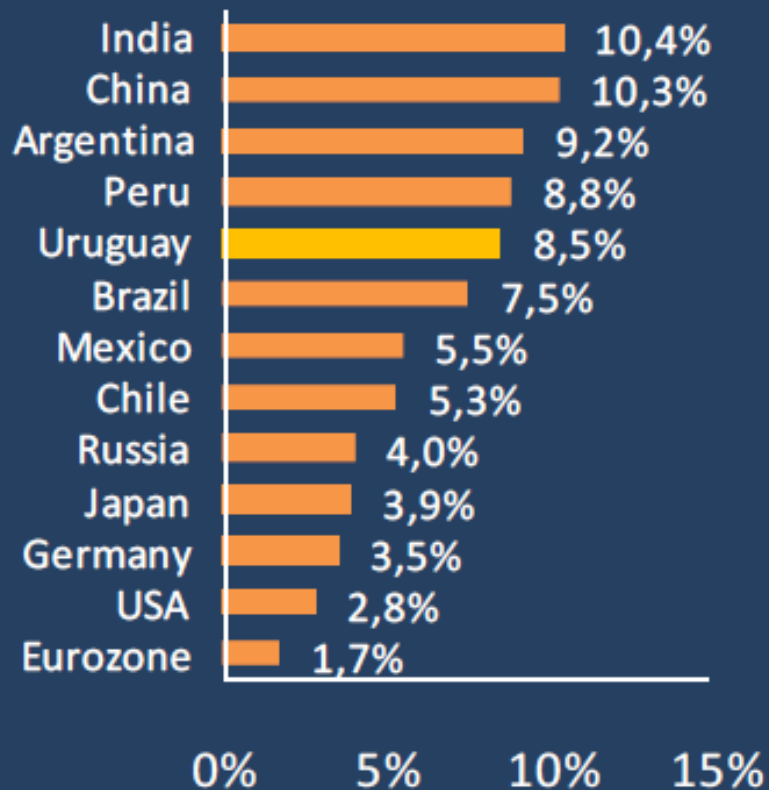


# URUGUAY EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

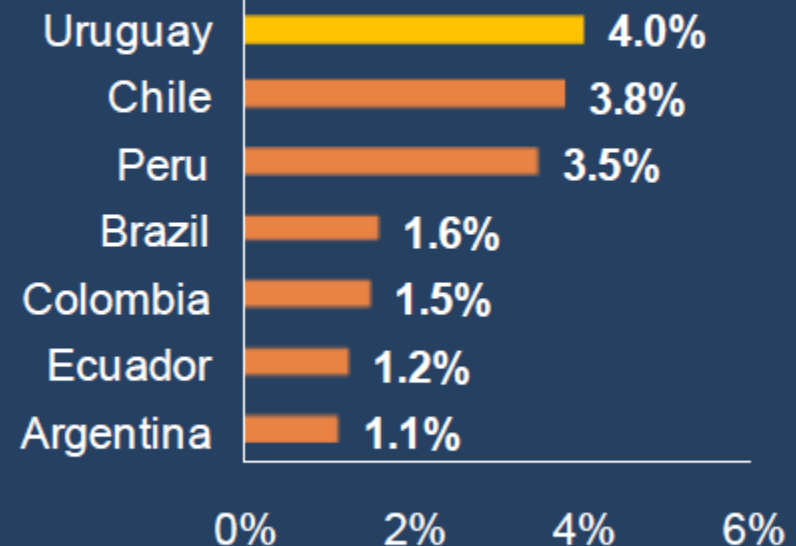


# ECONOMÍA EN FUERTE CRECIMIENTO

## Real GDP growth in 2010



## FDI in South America (2009, % of GDP)

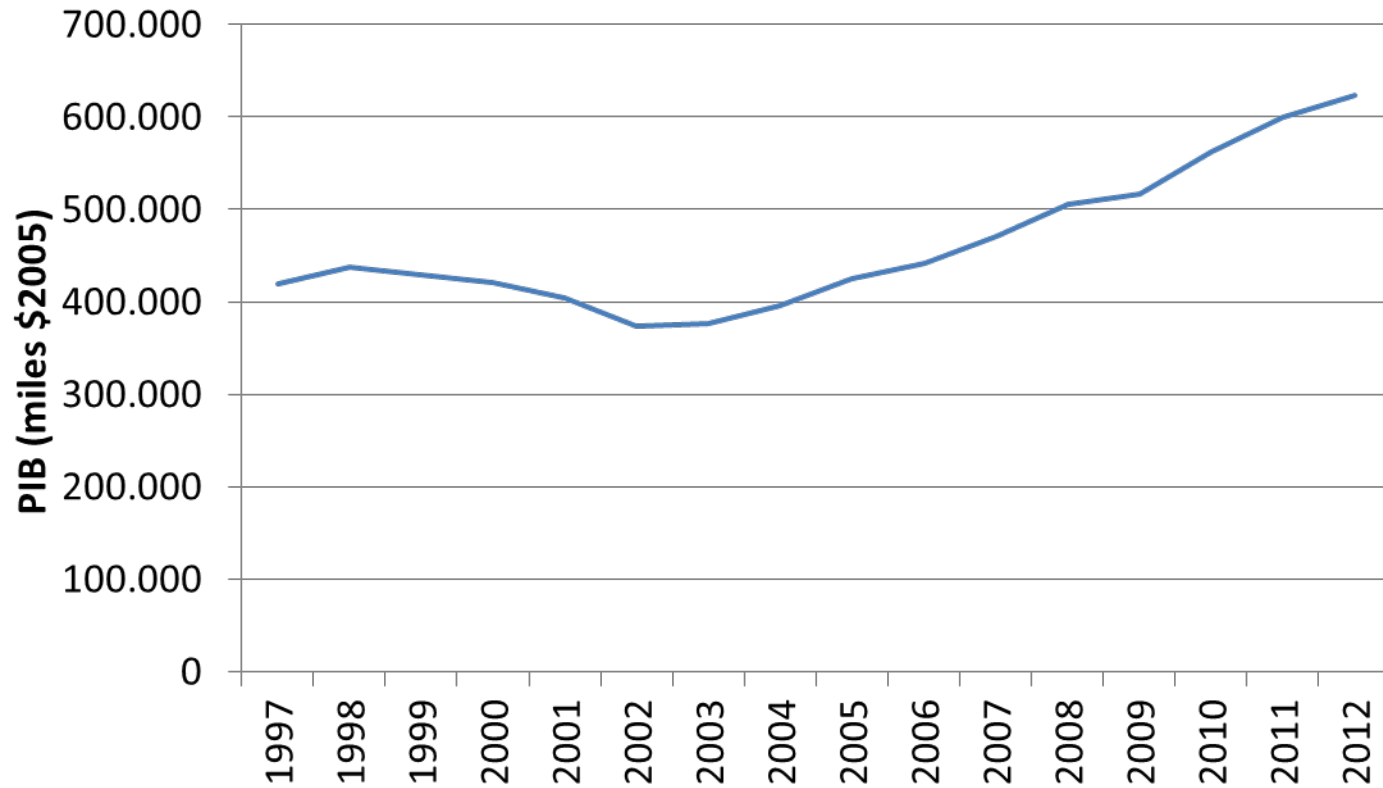


Source: ECLAC

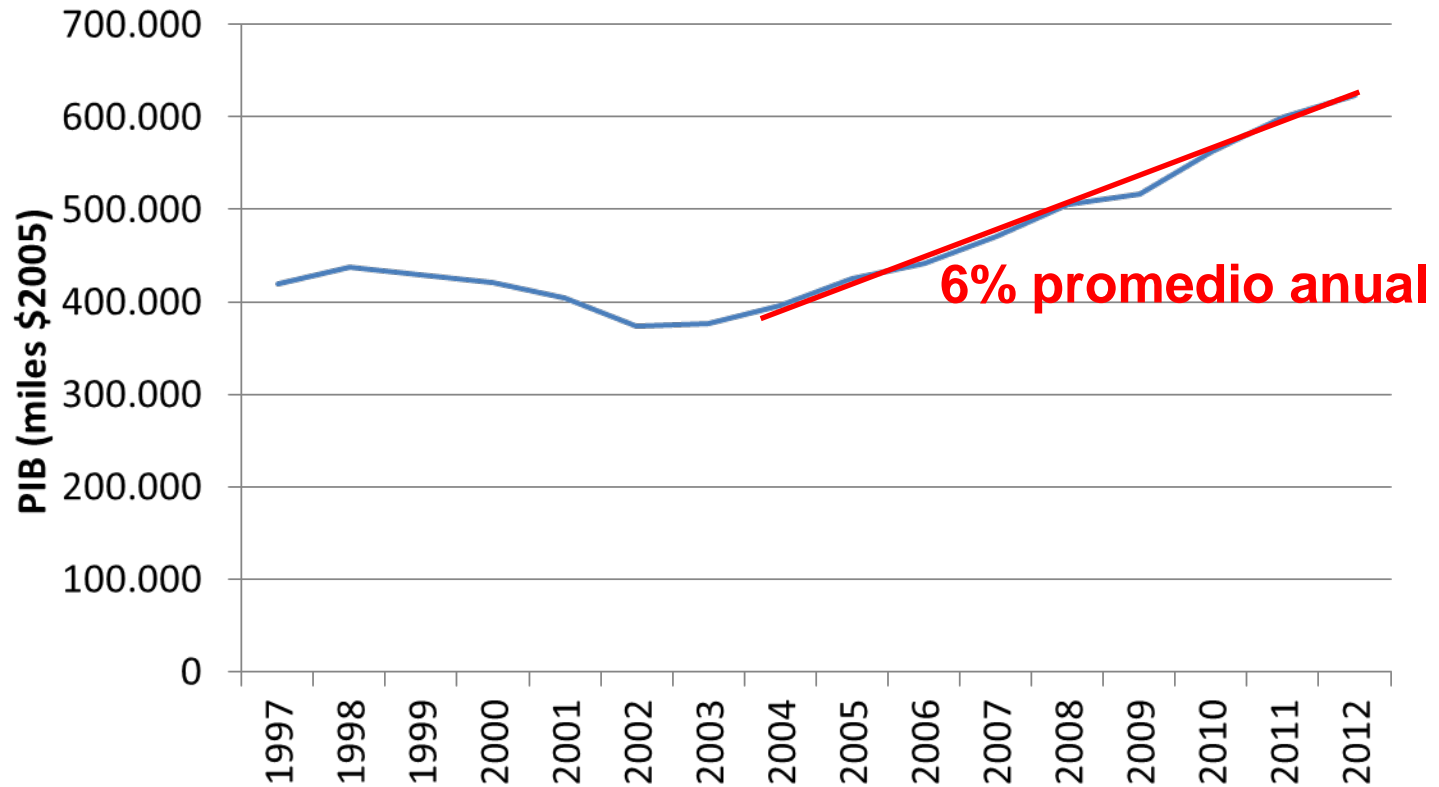
Source: FMI, World Economic Outlook, April 2011



## Evolución del PBI



## Evolución del PBI



# POLÍTICAMENTE CONFIABLE

Low Corruption (Transparency International 2010)	
New Zealand	1
Norway	10
Ireland	14
Chile	21
US	22
<b>Uruguay</b>	<b>24</b>
France	25
Spain	30
Portugal	32
South Korea	39
Costa Rica	41
South Africa	54
Italy	67
Brazil	69
Colombia	78
Argentina	105

Democracy Index (Economist Intelligence Unit 2010)	
Norway	1
New Zealand	5
Ireland	12
US	17
Spain	18
South Korea	20
<b>Uruguay</b>	<b>21</b>
Costa Rica	24
Portugal	26
Italy	29
South Africa	30
France	31
Chile	34
Brazil	47
Argentina	51
Colombia	57

Global Peace Index (ranking)	
New Zealand	1
Ireland	6
<b>Uruguay</b>	<b>24</b>
Spain	25
Chile	28
Italy	40
Argentina	71
Brazil	83
US	85

Source: Economist Intelligence Unit 2010



# INNOVACIÓN EDUCATIVA

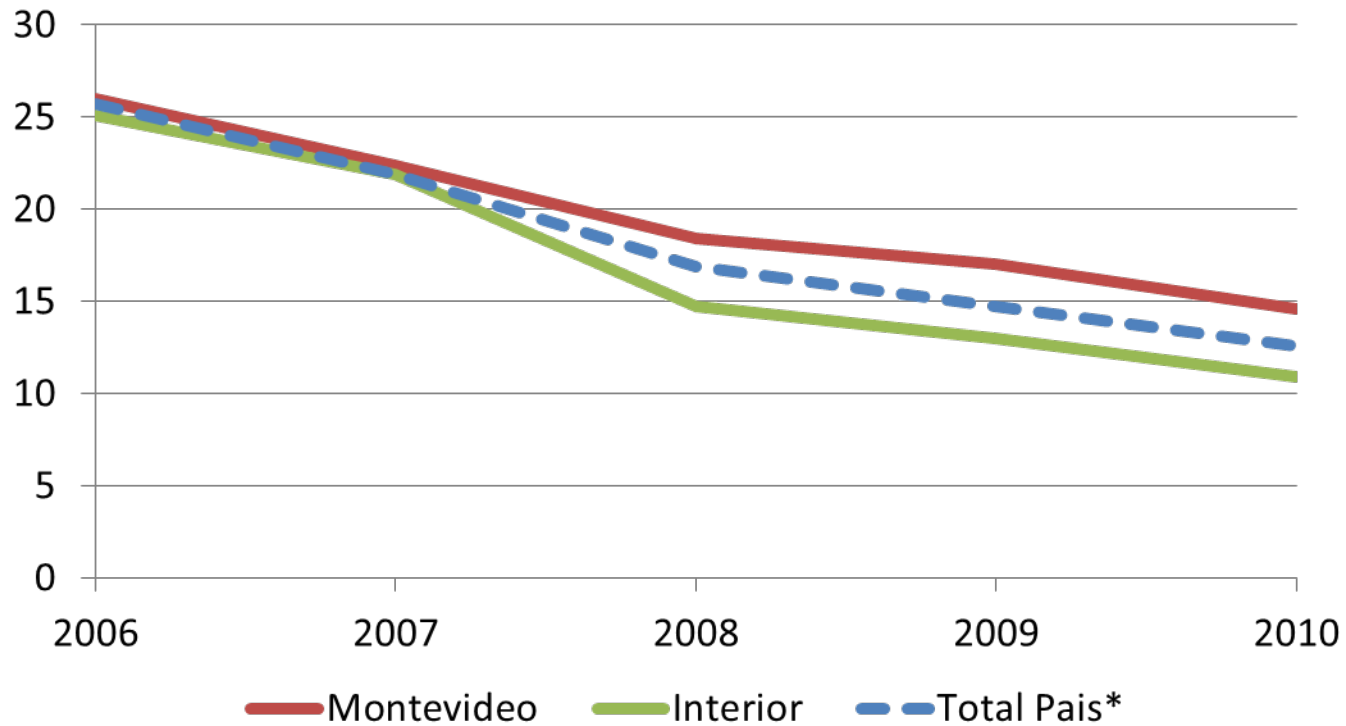
**“One laptop  
per child”**



Primer país en el mundo alcanzando el objetivo de que la totalidad de los niños en edad escolar tengan su propia laptop

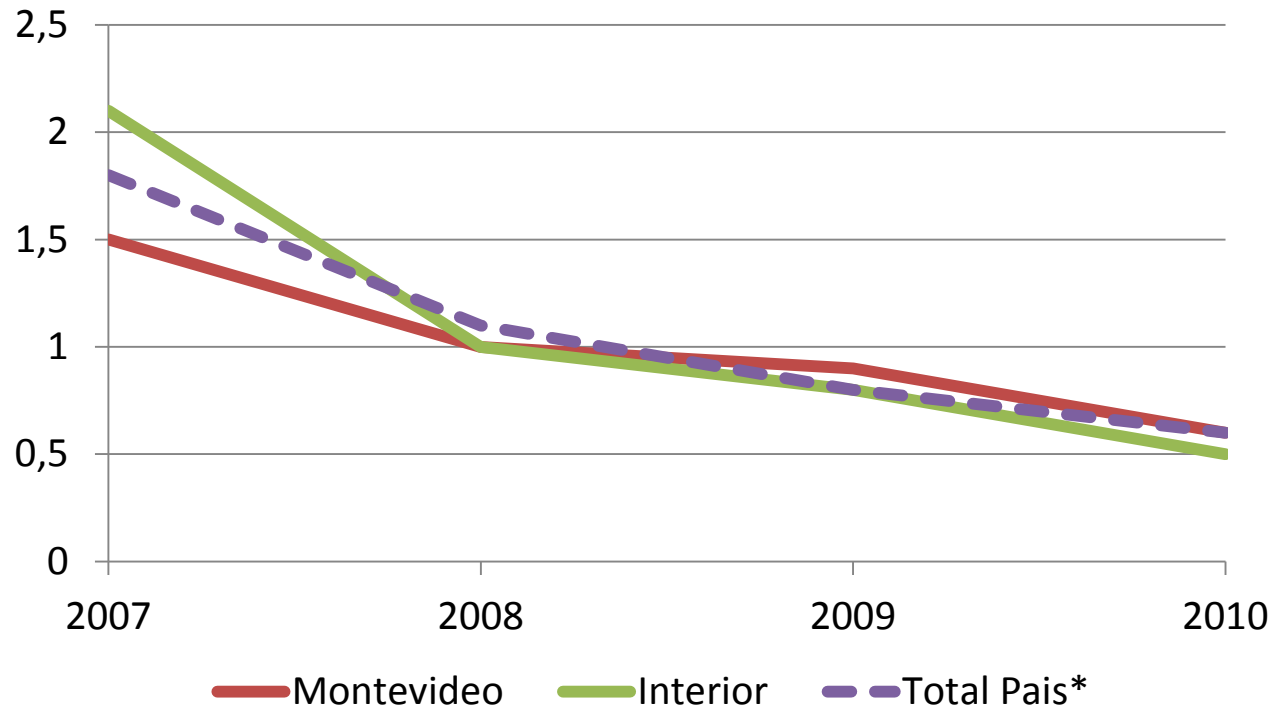


## Incidencia de la Pobreza (% de hogares)





## Incidencia de la Indigencia (% de hogares)

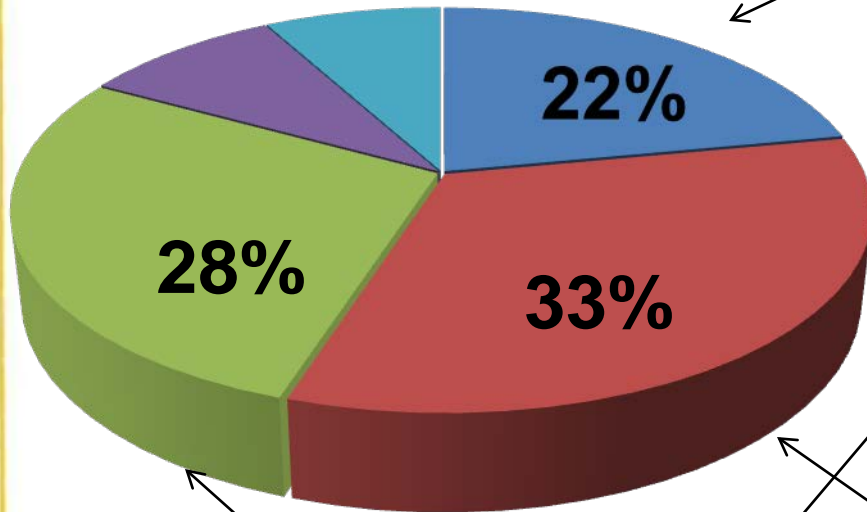


# LA ENERGIA EN URUGUAY

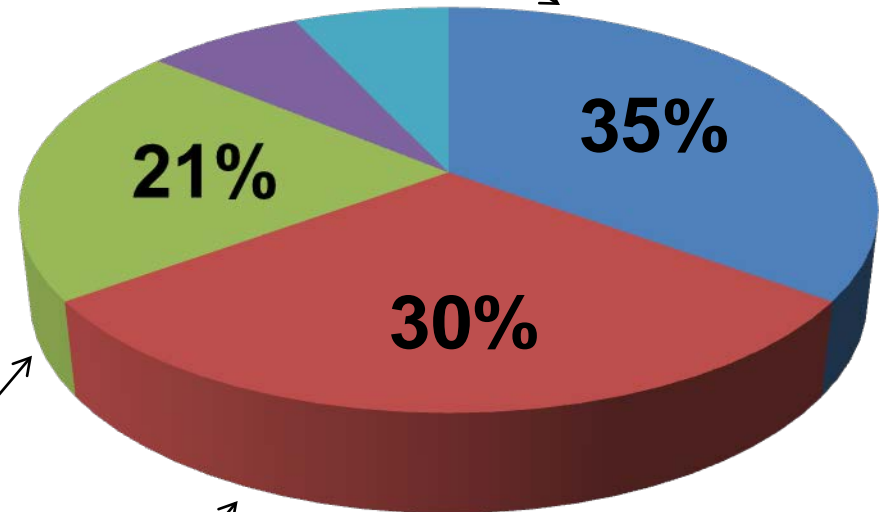


# MATRIZ DE CONSUMO

2006



2012



residencial

transporte

industria

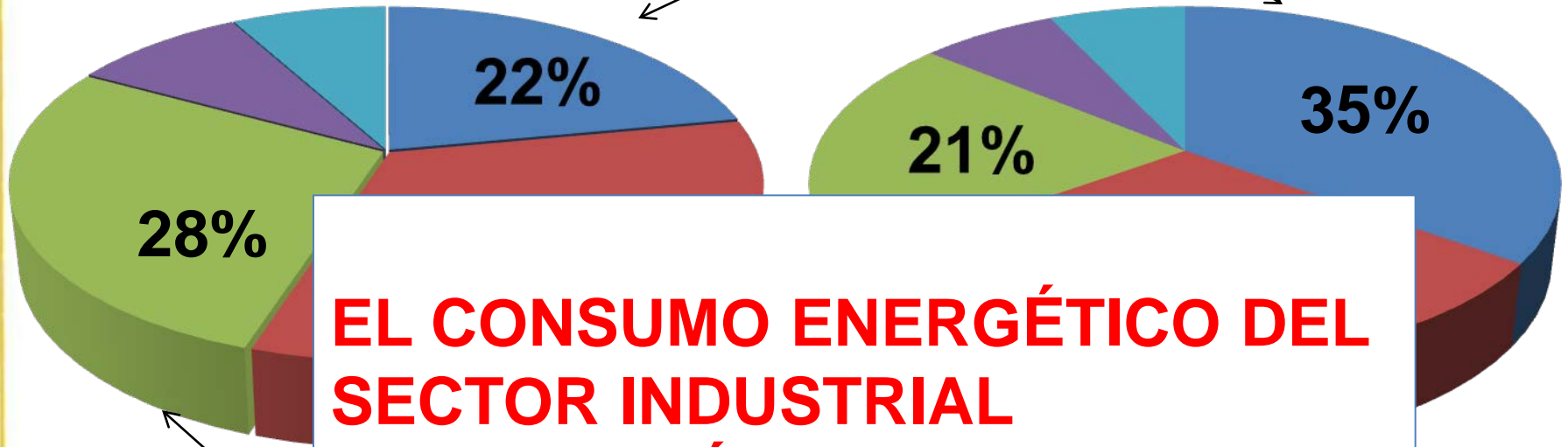


# MATRIZ DE CONSUMO

2006

industria

2012



**EL CONSUMO ENERGÉTICO DEL SECTOR INDUSTRIAL SE TRIPLICÓ ENTRE 2004 Y 2012**



# MARCO GENERAL Y ANTECEDENTES HISTÓRICOS RECIENTES

- Uruguay no tiene a la fecha reservas probadas de:

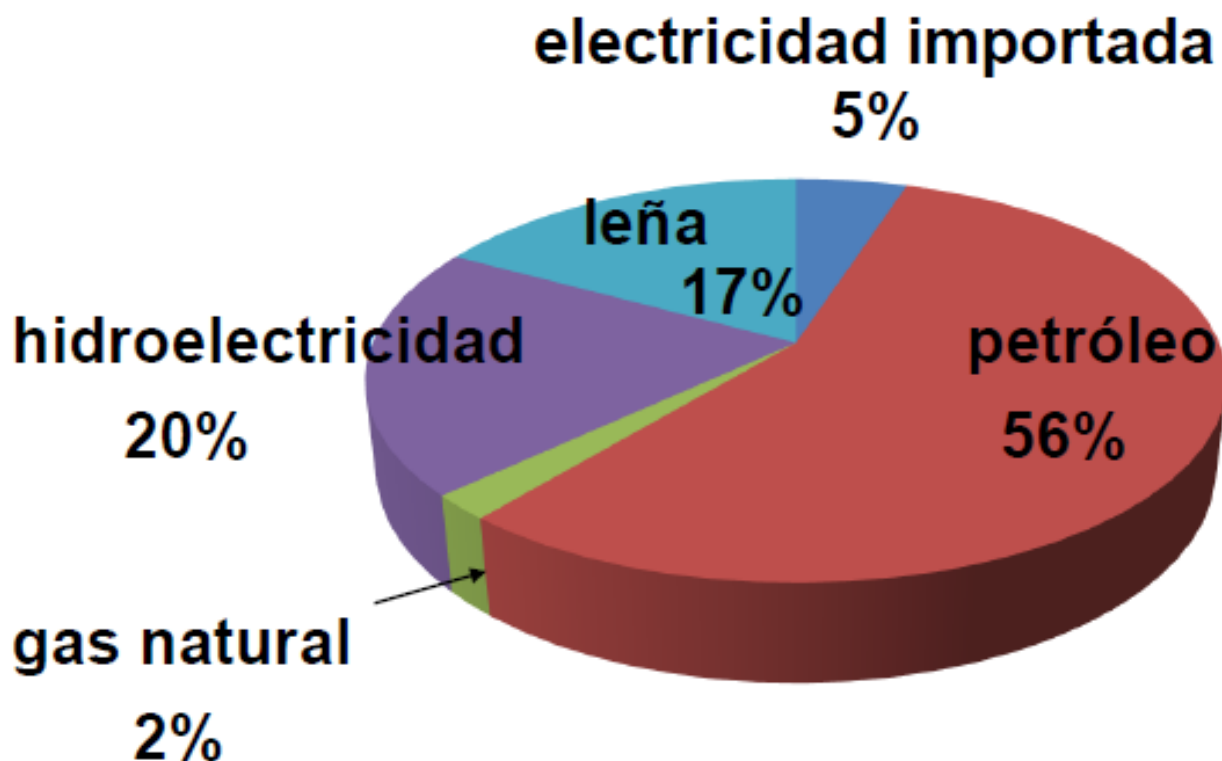
- Petróleo
- Gas Natural
- Carbón



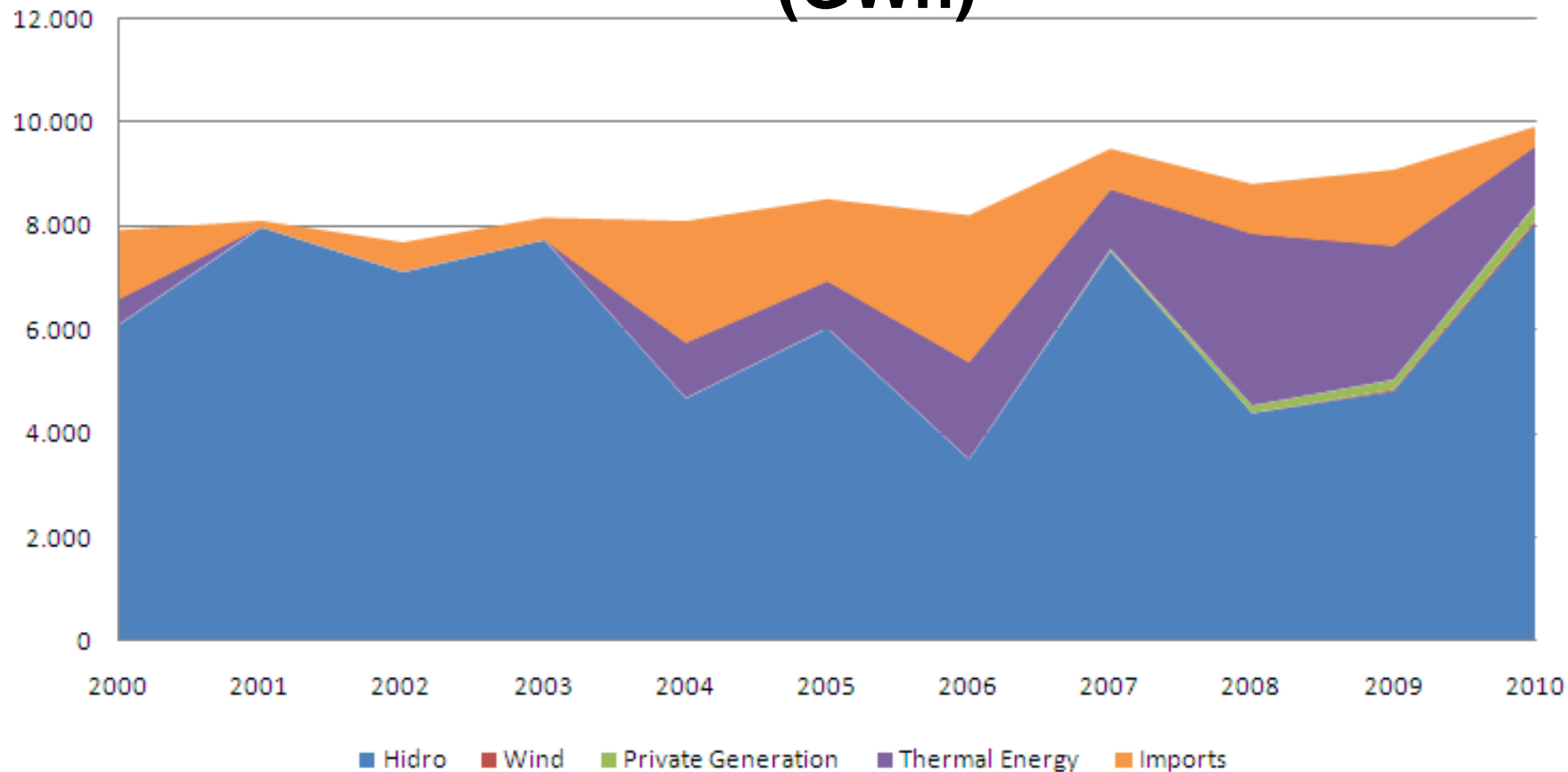
- Casi totalmente aprovechado el potencial existente para represas hidroeléctricas de gran porte
- No podía garantizar abastecimiento de gas natural
- Fuerte dependencia climática en el sector eléctrico
- Peso creciente del petróleo importado



# MATRIZ PRIMARIA DE ABASTECIMIENTO HISTÓRICA RECIENTE (2001-2006)

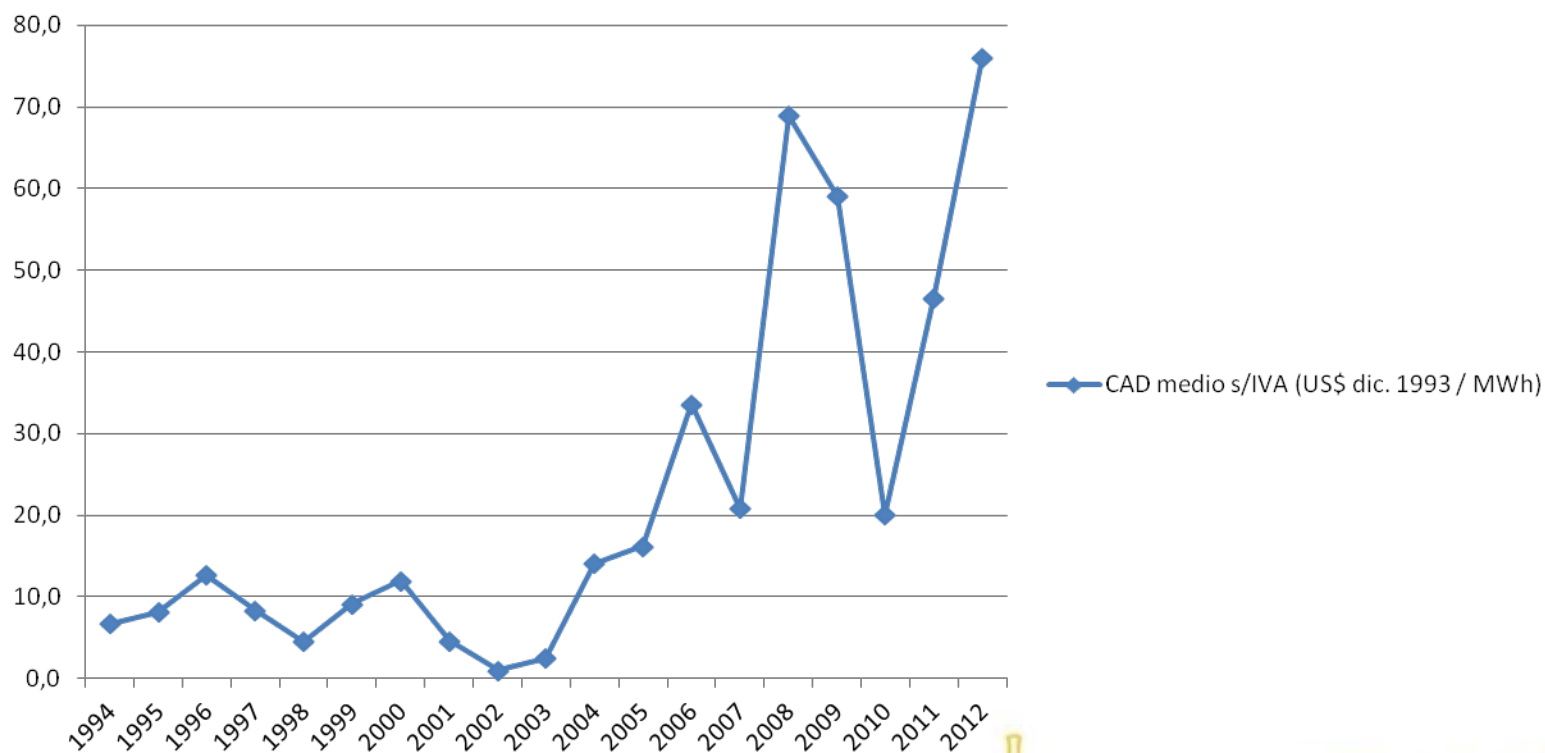


# Fuente energética en sector eléctrico (GWh)



# COSTO CRECIENTE Y FLUCTUANTE DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA

CAD medio s/IVA (US\$ dic. 1993 / MWh)

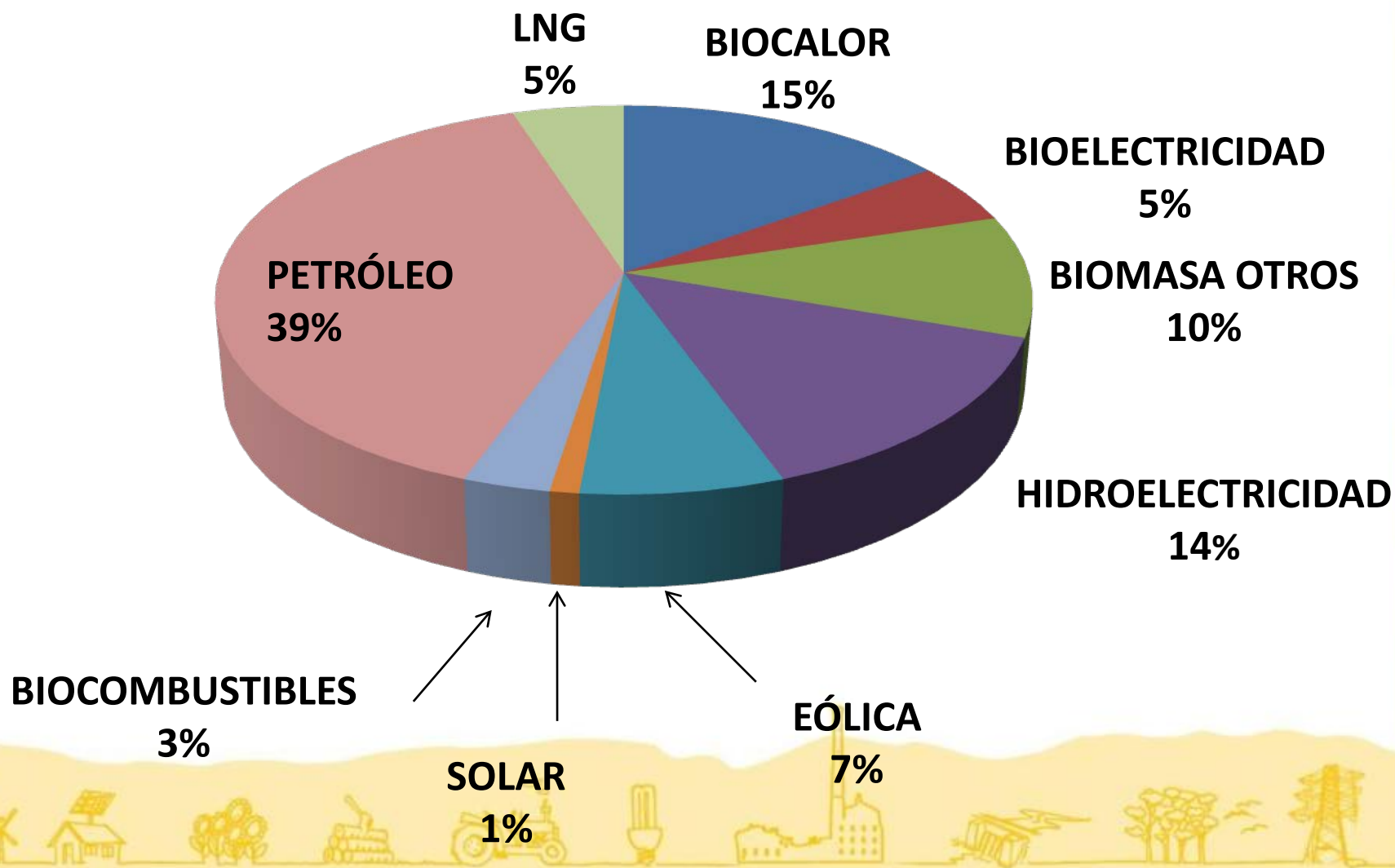




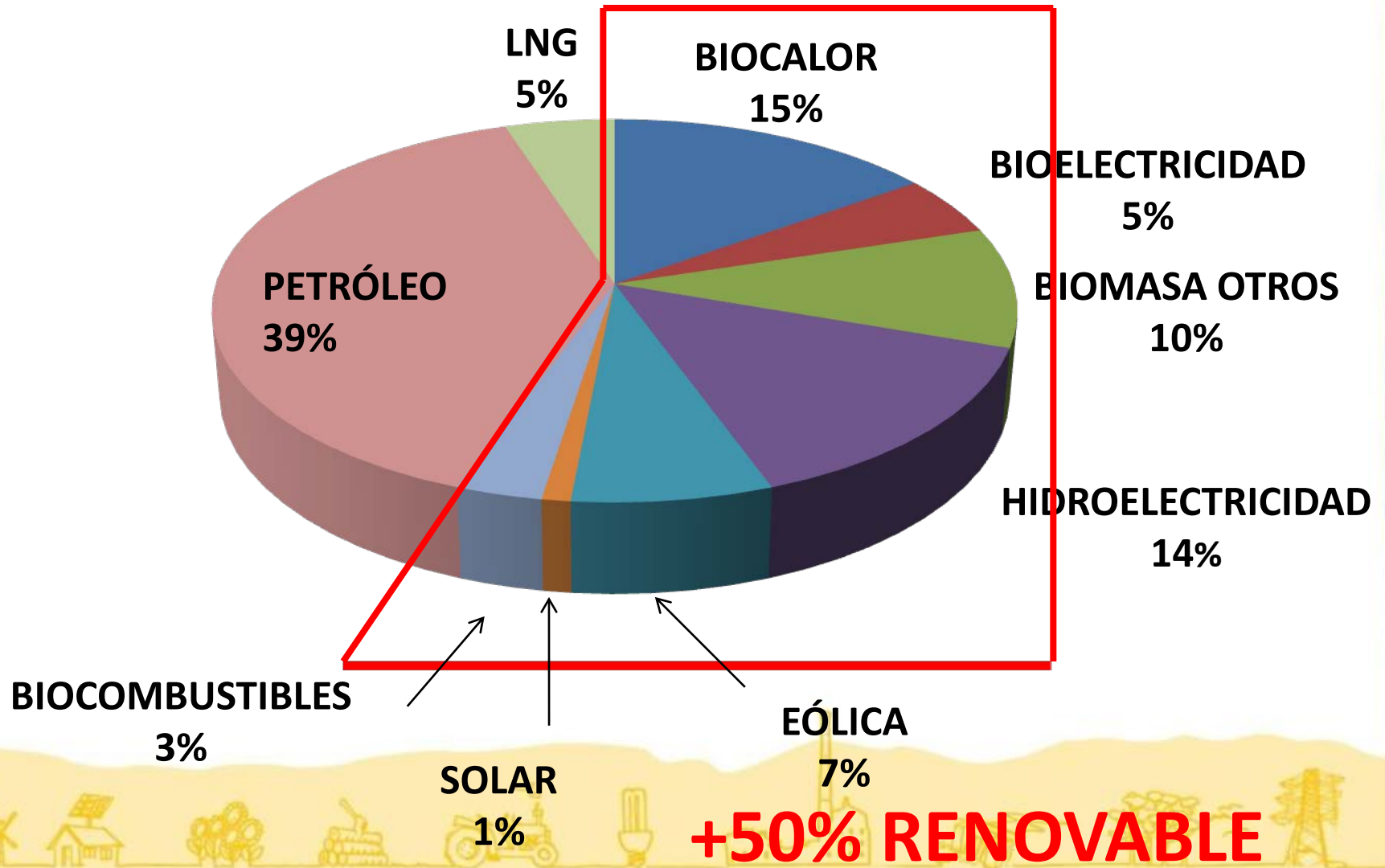
# ¿EN DÓNDE ESTAMOS HOY?



# MATRIZ PRIMARIA GLOBAL 2015



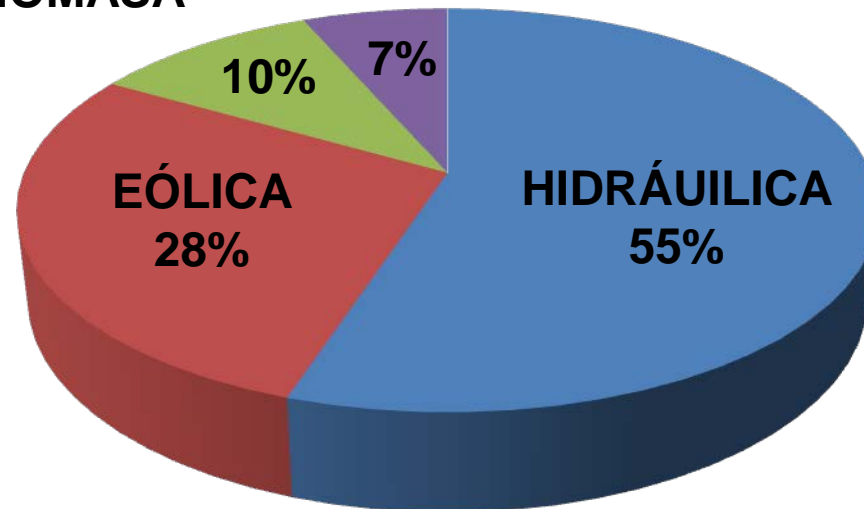
# MATRIZ PRIMARIA GLOBAL 2015



# FUENTES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2015

RESIDUOS  
DE BIOMASA

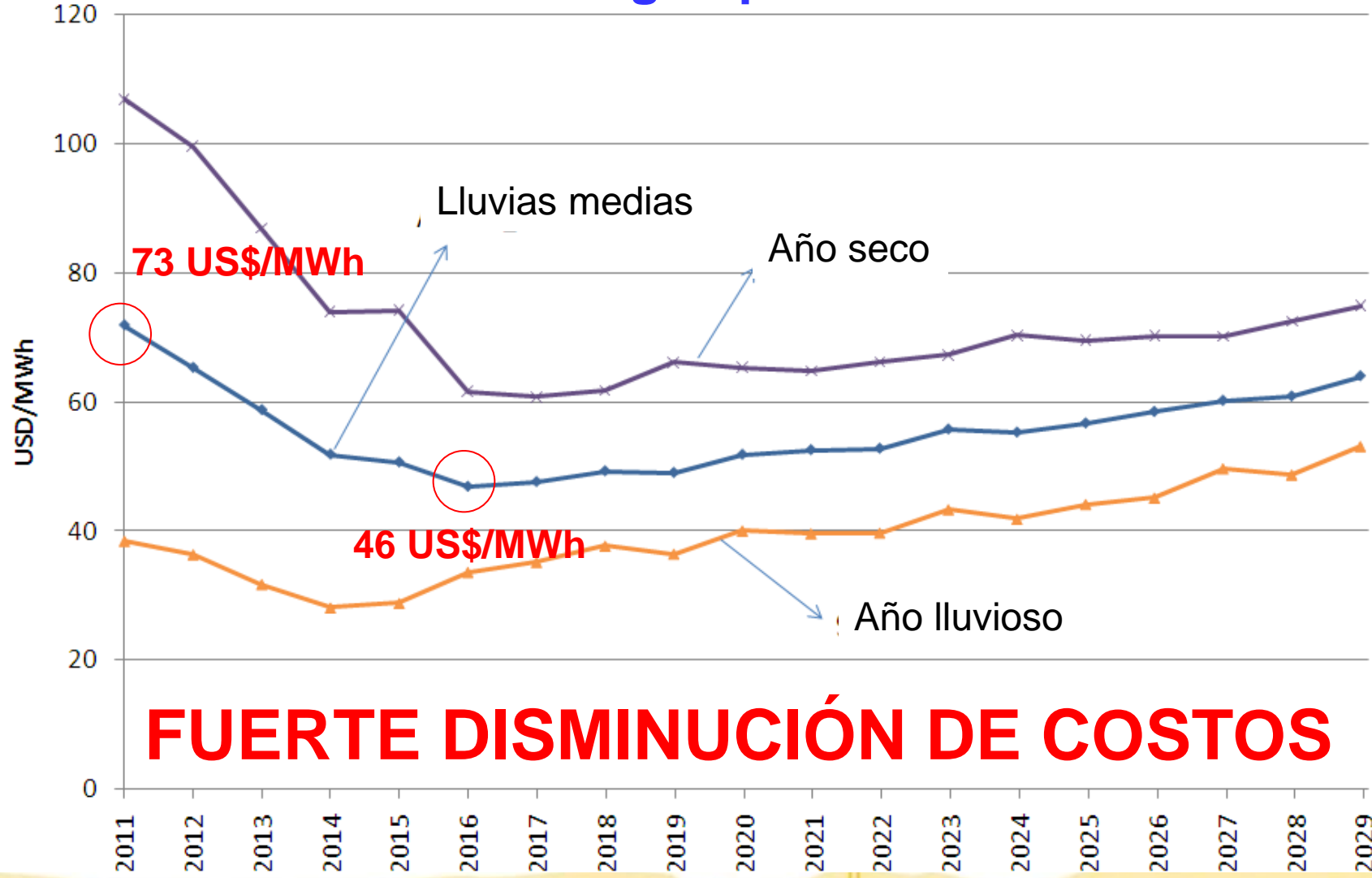
LNG



**+ 90% RENOVABLE**



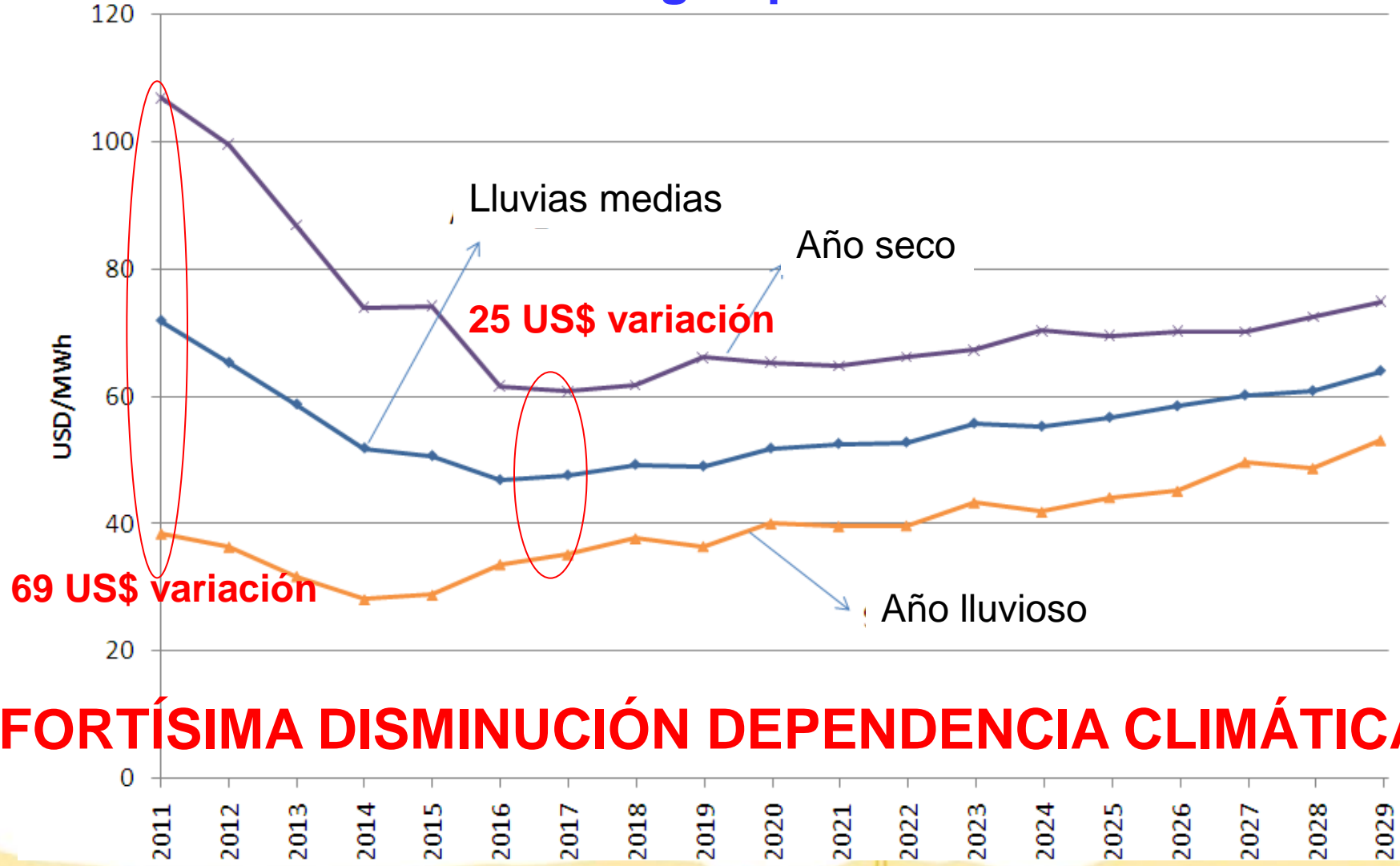
# Costo medio anual según probabilidad de lluvias



**FUERTE DISMINUCIÓN DE COSTOS**



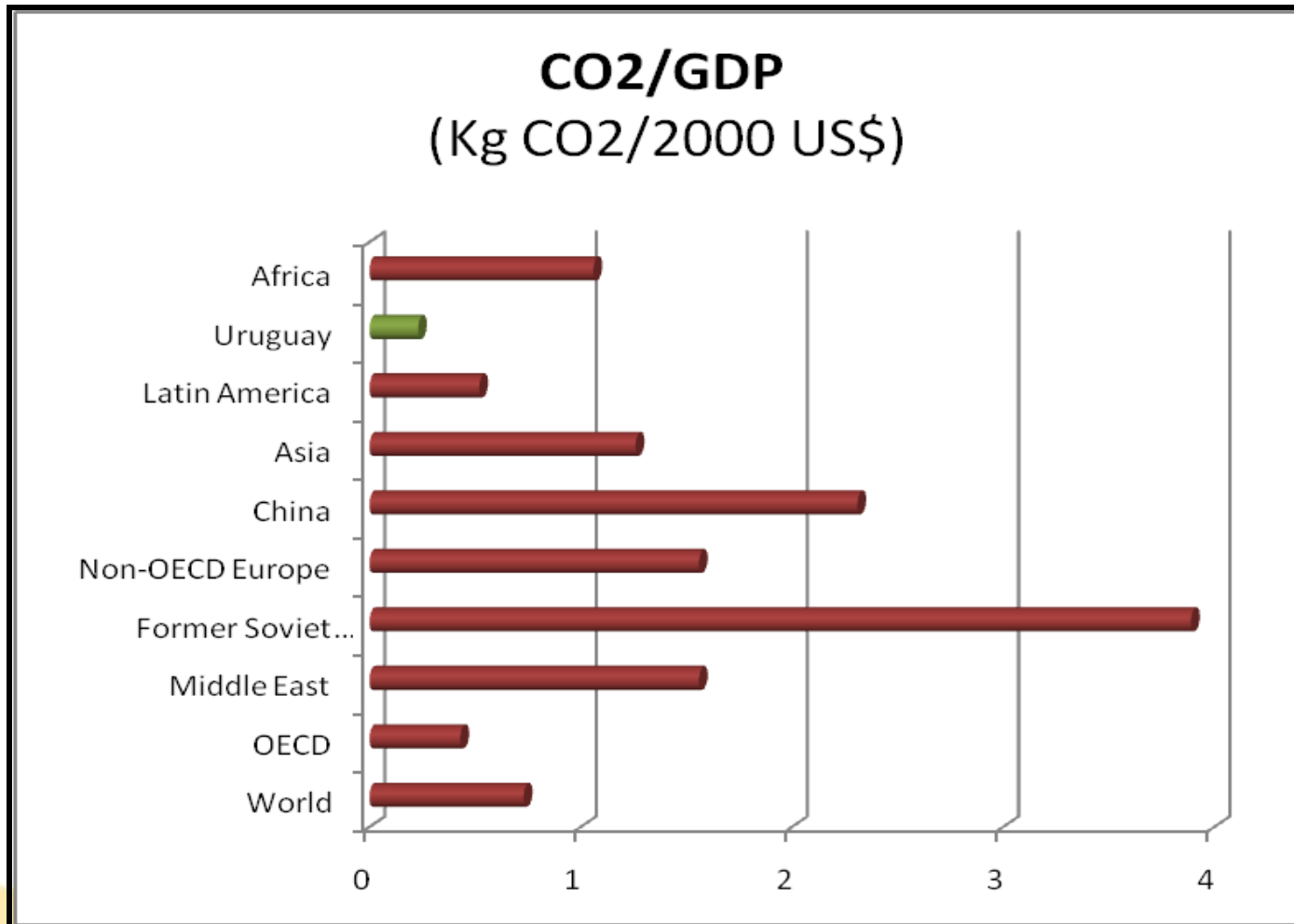
# Costo medio anual según probabilidad de lluvias



**FORTÍSIMA DISMINUCIÓN DEPENDENCIA CLIMÁTICA**



# INTENSIDAD DE EMISIONES DEL SECTOR ENERGÉTICO



# Inversiones totales ya comprometidas en energía 2011 – 2015:

**7100** millones de dólares (17% del PBI de un año)

4700 millones en asociación público - privada

Cada año, las inversiones en la transformación energética representan más del **3% del PBI uruguayo**

Quintuplica el ratio “inversión en energía vs PBI” del promedio de América Latina (Fuente: CEPAL)





# POLÍTICA ENERGÉTICA URUGUAY 2030



# POLÍTICA ENERGÉTICA 2030



**2008:** Aprobación por el Poder Ejecutivo en Consejo de Ministros

**2010:** Comisión Multipartidaria de Energía, incluyendo todos los partidos políticos con representación parlamentaria

- 4 ejes estratégicos
- Metas de corto, mediano y largo plazo
- Más de 40 líneas de acción

**Visión multidimensional e integrada de los factores tecnológicos, económicos, geopolíticos, ambientales, éticos, culturales y sociales**





## Institucional: rol director del Estado

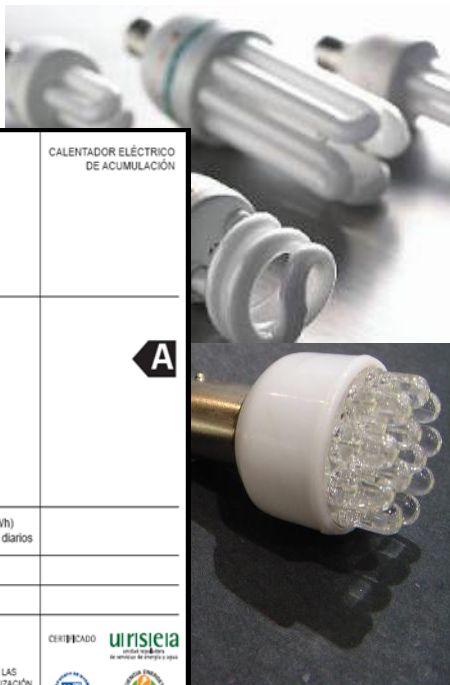
- Poder Ejecutivo define y coordina la política energética
- Empresas públicas (ANCAP y UTE) principal instrumento
- Participación regulada de actores privados
- Marco regulatorio estable y transparente

## Oferta: diversificación con soberanía

- Diversificación de fuentes y proveedores
- Disminución del peso del petróleo importado
- Incrementar participación de fuentes autóctonas
- Fuerte impulso de energías renovables, sin subsidios
- Desarrollo de capacidades nacionales
- Respeto medioambiental, reduciendo emisiones



# EJES ESTRATÉGICOS (continuación)



## Demanda: uso racional de la energía

- Fuerte impulso de la eficiencia energética para todos los energéticos y todas las actividades
- Estado como ejemplo paradigmático
- Promoción del cambio cultural de consumo

## Social: acceso a la energía como derecho humano

- Acceso adecuado (seguridad y precio) para todos los sectores sociales
- Política energética como instrumento para la integración social



# ALGUNAS METAS DE CORTO PLAZO (2015)

- **50%** de renovables en la matriz primaria global
- Garantizar abastecimiento de gas natural
- 100% de electrificación
- Empresas nacionales produciendo insumos energéticos



# PRINCIPALES ACCIONES

- 1) Construcción del marco político, institucional y regulatorio adecuado
- 2) Impulso a energéticos renovables más adaptados a la realidad uruguaya, sin subsidios
- 3) Transformación estructural del sector eléctrico
- 4) Planta regasificadora de GNL
- 5) Búsqueda de gas y petróleo propio
- 6) Fuerte promoción de la eficiencia energética



# 1) Construcción del marco adecuado

- Redefinición de los roles de los actores:
  - El Ministerio define y coordina la política, regula en los instrumentos de política y la participación de los actores
  - Las empresas públicas son el principal instrumento para la concreción de las políticas
  - Participación de la inversión privada a través de Asociaciones Público-Privadas, reguladas por el PE
  - El Organismo Regulador (URSEA) regula en materia de calidad y seguridad, asesora en tarifas, fiscaliza de manera independiente

# 1) Construcción del marco adecuado

- Campañas de medición y variedad de estudios de potenciales y de uso de la energía
- Adecuaciones legales y normativas
- Regulaciones específicas para promover inversiones
- Desarrollo de capacidades de I+D+i
- Fortalecimiento de las dos empresas públicas energéticas





## 2) Fuerte impulso a las energías renovables

- Mantener baja la huella de carbono
- Reducir importación de petróleo
- Disminuir costos energéticos (¡sin subsidios!)
- Estabilizar tarifas
- Desarrollo de capacidades nacionales
  
- **Aumentar soberanía energética**



# ENERGÍA EÓLICA

- 0 MW en 2007
- 2015: 1300 MW instalados  
(110% de la potencia media demandada)
- Mecanismo: información confiable  
condiciones claras  
subasta de PPA (a 20 años)
- Fuerte competencia
- Precio: 62 - 64 USD/MWh (**¡sin subsidios!**)



# CALOR Y ELECTRICIDAD POR BIOMASA

- 8 plantas instaladas (7 cogeneran)
- 16% de la potencia media demandada
- Combustible: forestal, arroz, bagazo, licor negro
- 50% - 60% componente nacional



# TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA DE RESIDUOS

Ambicioso programa en desarrollo (GEF):

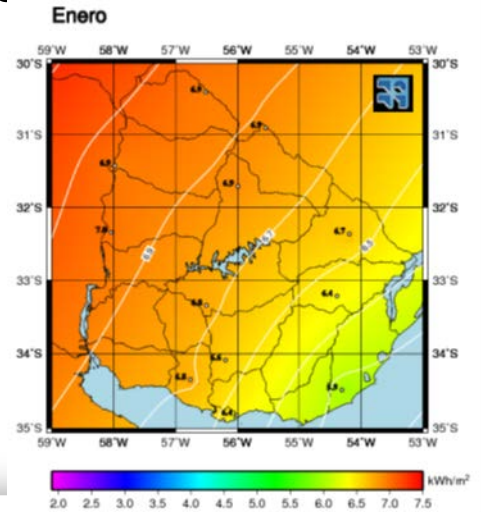
- análisis de todas las cadenas agroindustriales
- análisis de tecnologías
- financiación de pilotos
- hoja de ruta para replicar casos exitosos

Uruguay ejemplo de economía verde:  
transformar un pasivo ambiental en  
un activo energético



# ENERGÍA SOLAR

- Ley de promoción de la energía solar térmica (2009)
- Plan Solar: reemplazo de calentadores eléctricos por colectores solares
- Dos granjas piloto fotovoltaica de 500 kWp c/u
- Decreto con primeras subastas (116 MW)
- Introducción más significativa a partir de 2017

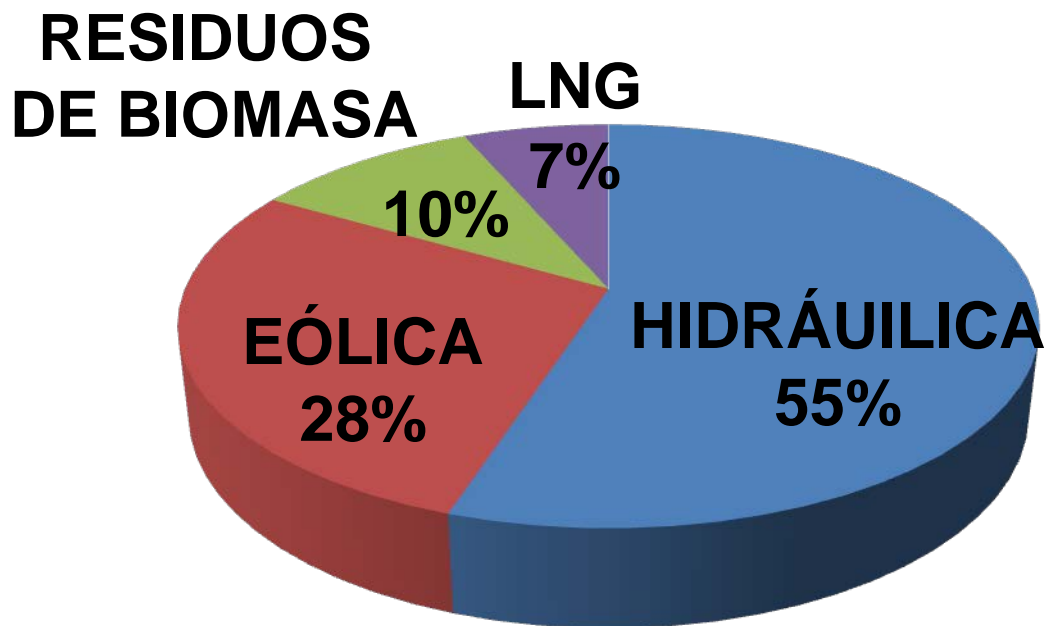


### 3) Transformación estructural del sector eléctrico

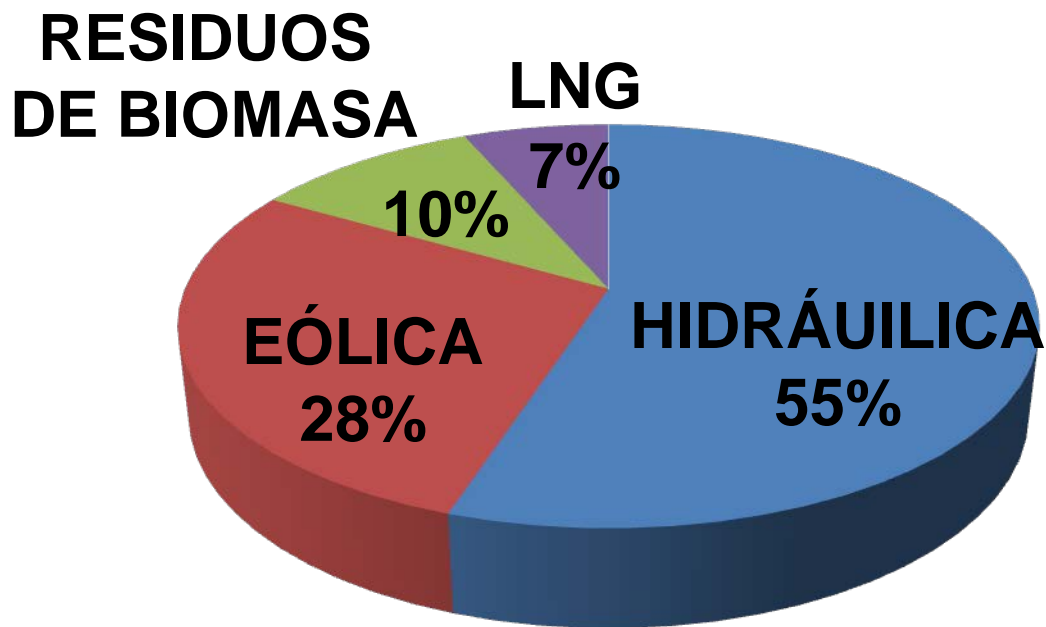
- Eólica en la base, con seguimiento hidráulico
- Complemento mediante biomasa y ciclos combinados con gas natural
- Redefinición radical del despacho y de criterios de expansión de redes
- Aumento de la integración regional
  
- Reducción de costos
- Reducción de la vulnerabilidad climática
- Aumento de soberanía



# FUENTES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2015



# FUENTES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2015

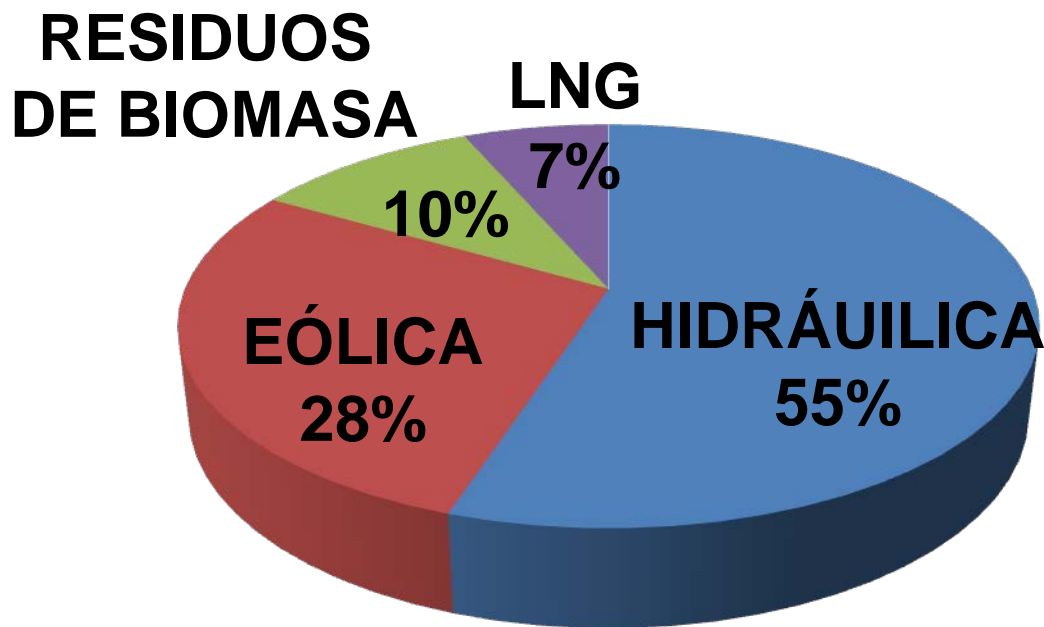


**+ 90% RENOVABLE**





# FUENTES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2015

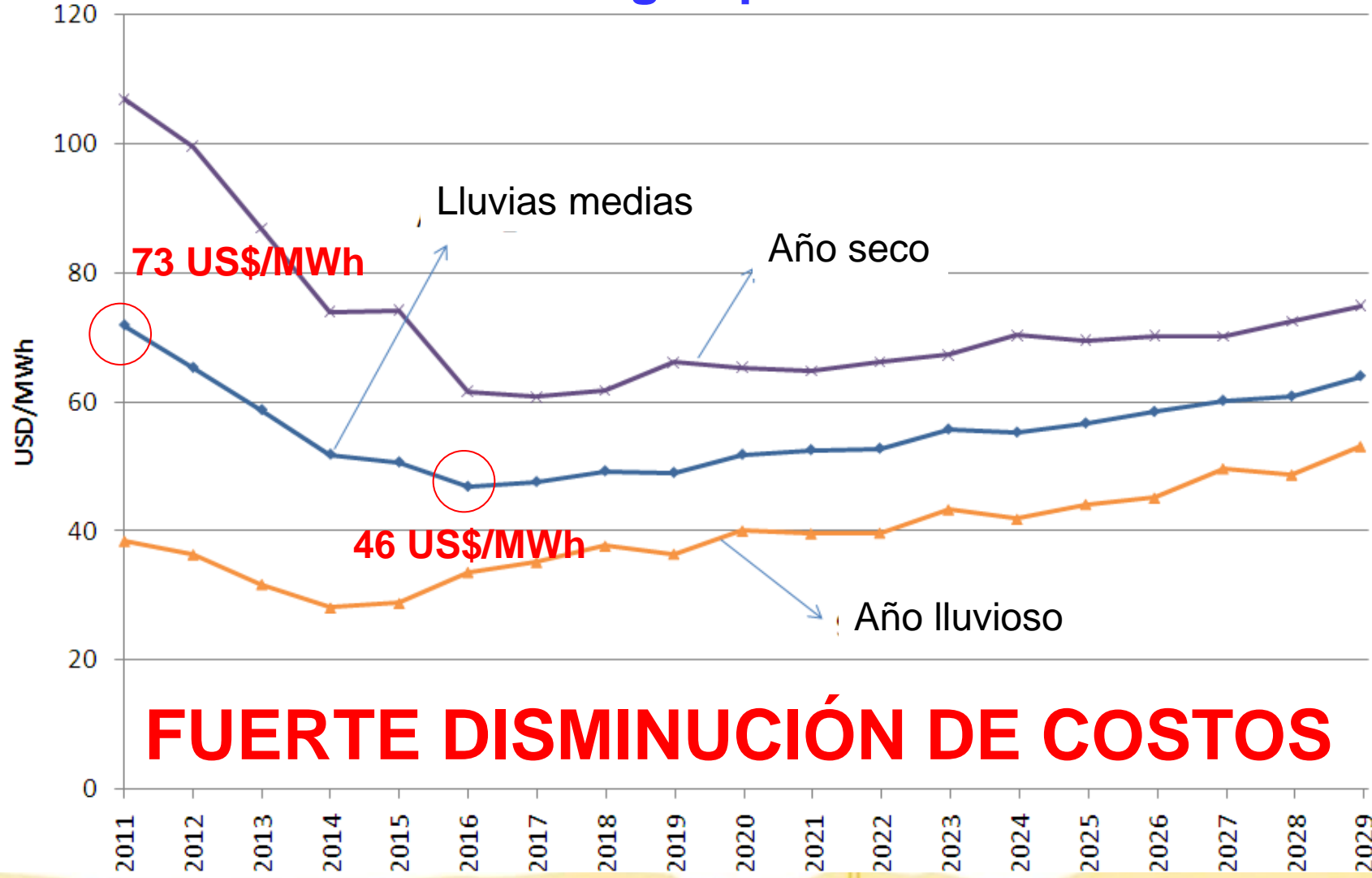


**+ 90% RENOVABLE**

**INCREMENTO DE LA SOBERANÍA ENERGÉTICA**



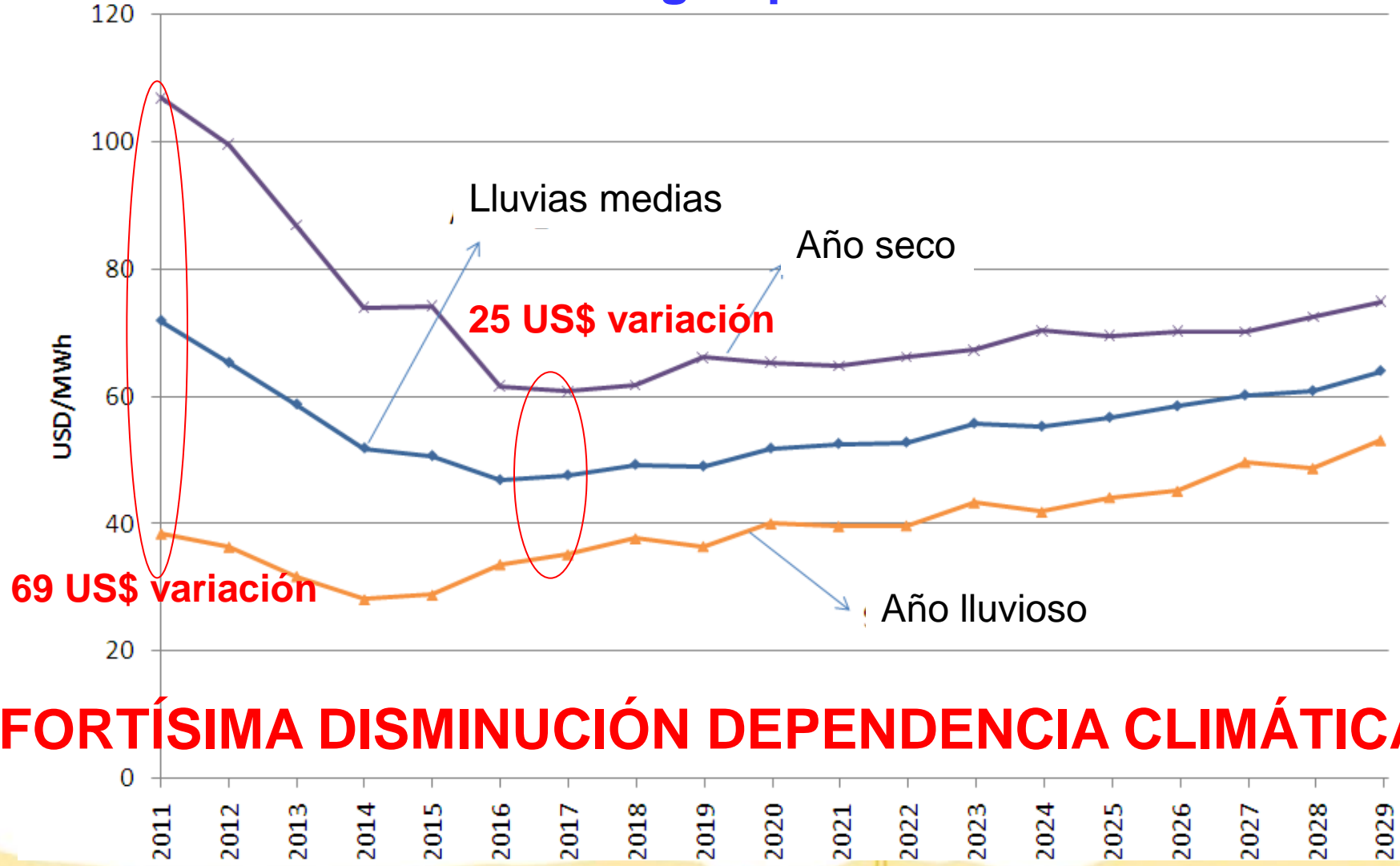
# Costo medio anual según probabilidad de lluvias



**FUERTE DISMINUCIÓN DE COSTOS**



# Costo medio anual según probabilidad de lluvias



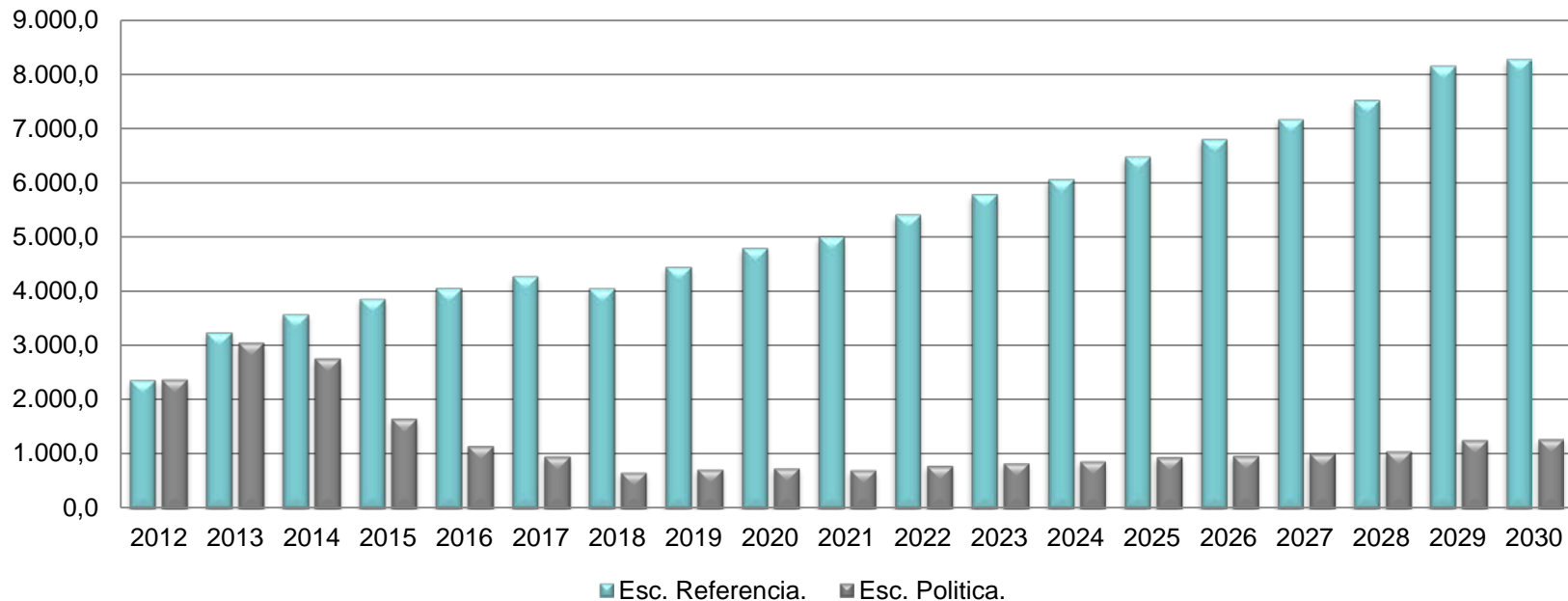
**FORTÍSIMA DISMINUCIÓN DEPENDENCIA CLIMÁTICA**



# REDUCCIÓN DE EMISIONES

Por gestión de la oferta en la generación de energía eléctrica (introducción de las renovables y regasificadora)

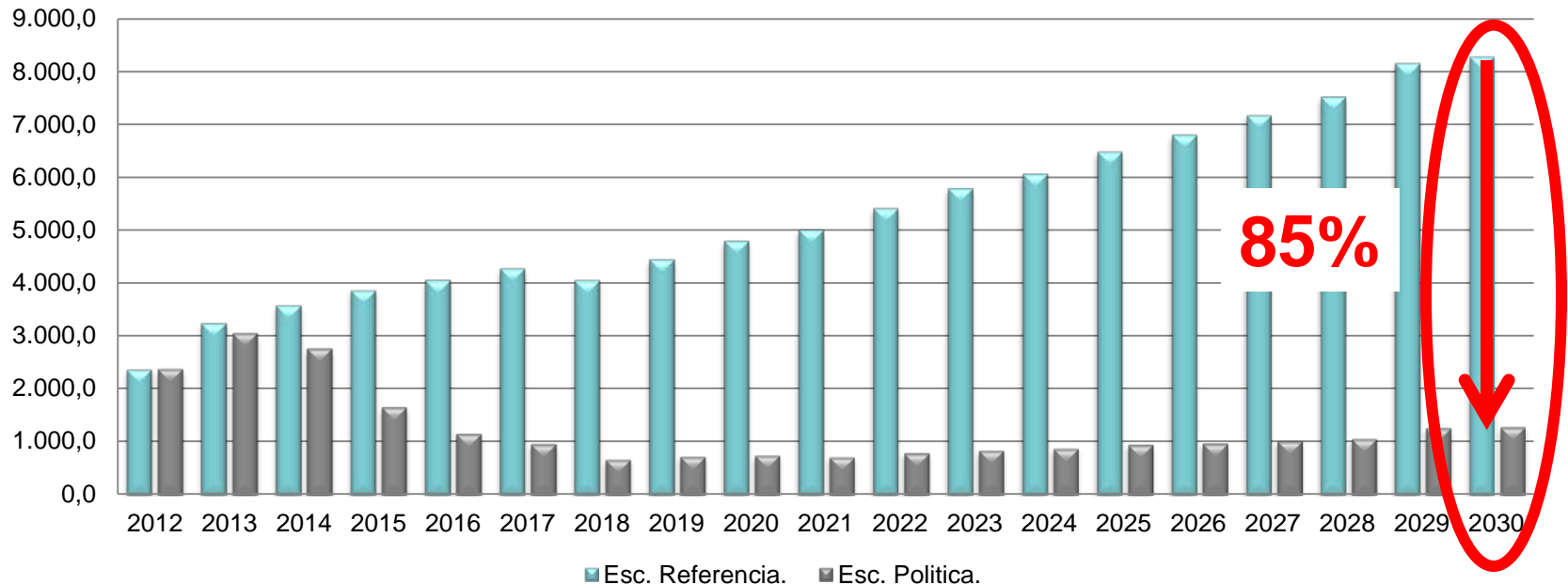
Emisiones (Gg CO2)



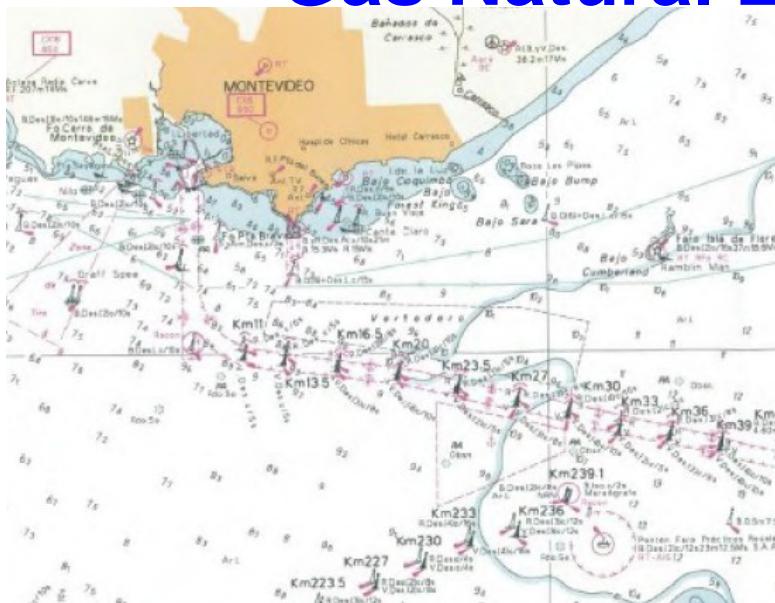
# REDUCCIÓN DE EMISIONES

Por gestión de la oferta en la generación de energía eléctrica (introducción de las renovables y regasificadora)

Emisiones (Gg CO2)

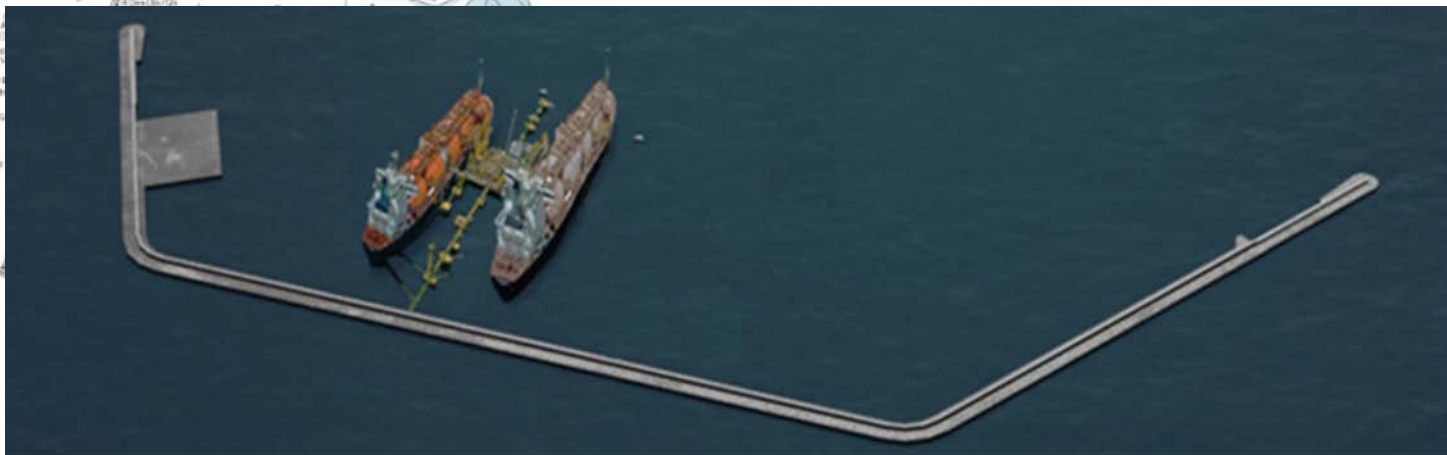


## 4) Capacidad flotante de regasificación de Gas Natural Licuado



Introducción de gas natural, extraregional para generación eléctrica, industrias y hogares

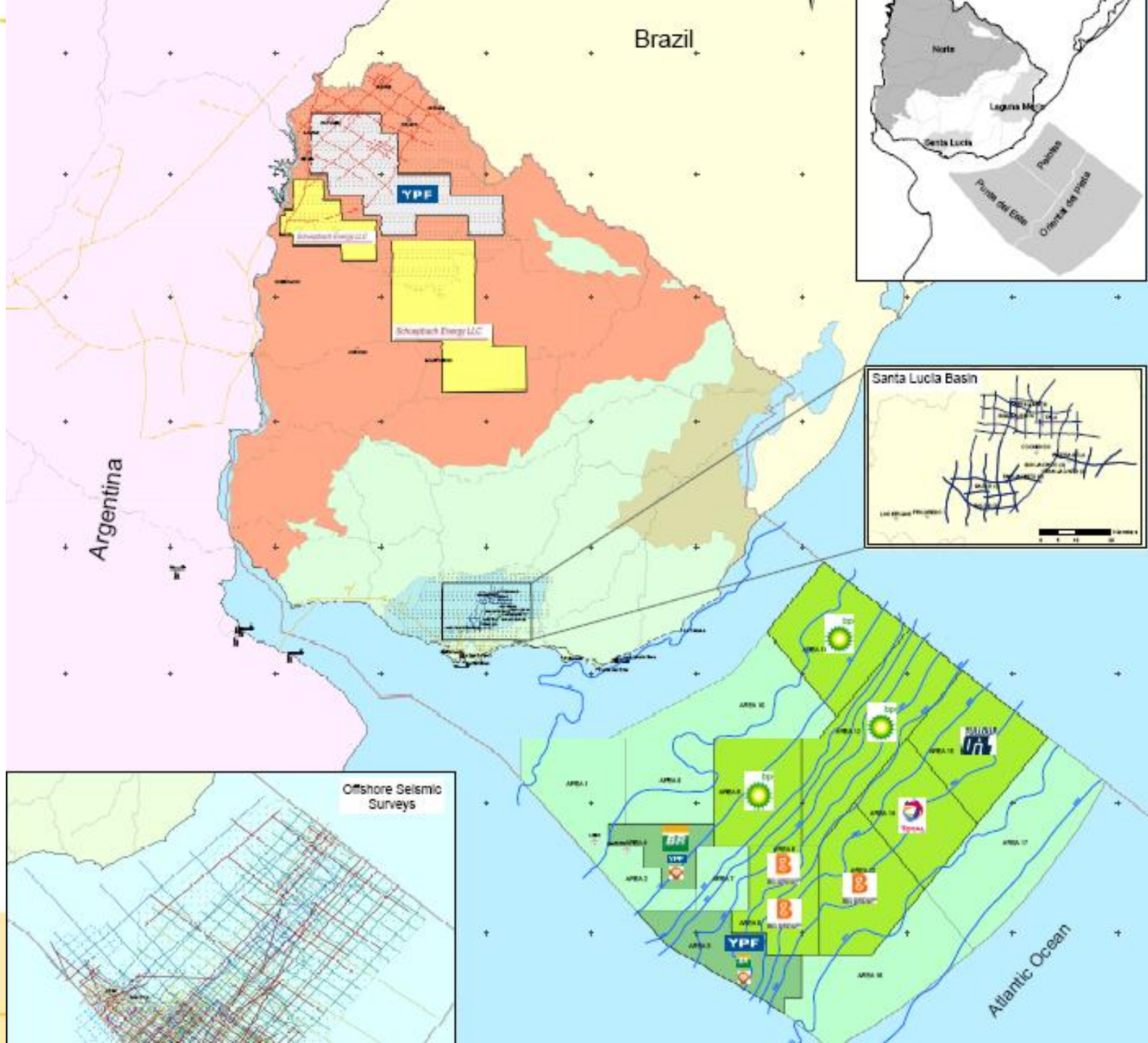
- Almacenamiento: 1300 GWh
- Send out: 10 MMm<sup>3</sup>/d
- Comienzo: invierno 2015



## 5) Exploración de gas y petróleo

- En 2008-2009 y 2011-2012 se realizaron las Rondas Uruguay I y II, licitaciones internacionales para buscar empresas interesadas en asociarse con nuestra petrolera estatal
- Entre ambas, se adjudicaron 10 bloques a 7 empresas, varias de ellas top 10 (BP, BG, Total, Petrobras, Shell)
- 50% de la plataforma marítima está en proceso de exploración
- Inversiones acordadas para el período 2013-2015:  
1960 millones de dólares





Brazil

Argentina

Santa Lucia Basin

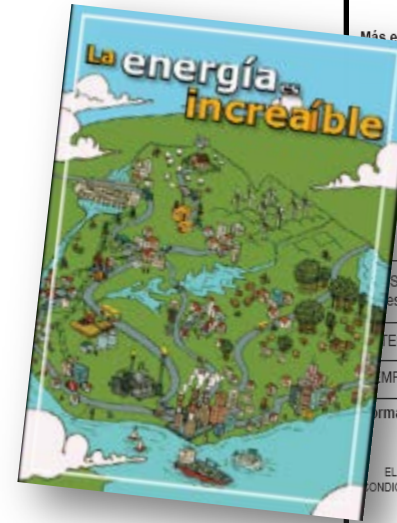
Offshore Seismic Surveys

Atlantic Ocean



# 6) Eficiencia energética

- Ley de promoción de la EE
- Plan Nacional de EE
- Etiquetado
- Diagnósticos energéticos
- Fondo de garantía de EE
- Créditos de ahorro energético
- Redefinición de impuestos
- Sector público
- Política global para el sector de transporte
- Vasta política de transformación cultural



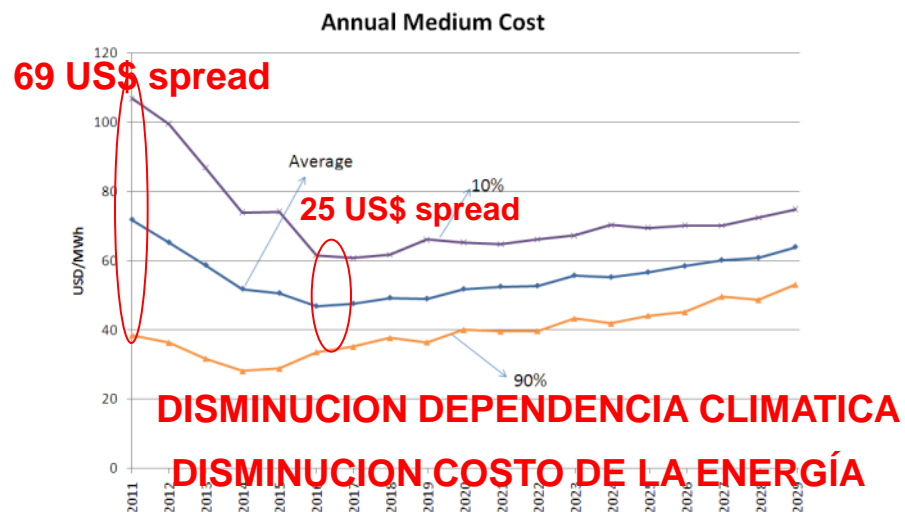
Energía	
Fabricante Marca	CALENTADOR ELÉCTRICO DE ACUMULACIÓN
Modelo Capacidad nominal (litros) Presión nominal (MPa)	
Más eficiente A B C D E Menos eficiente	<b>A</b>
SUMO DE ENERGÍA MENSUAL (kWh) responde a un vaciado y a un llenado diarios	
EFICIENCIA NOMINAL (kW)	
TIEMPO DE CALENTAMIENTO (h)	
Norma UNIT 1157	
IMPORTANTE EL CONSUMO REAL VARÍA DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES DE USO DEL APARATO Y SU LOCALIZACIÓN. LA ETIQUETA SÓLO PUEDE SER RETIRADA POR EL USUARIO.	CERTIFICADO Cela 2011 19 2012



# Gracias por la atención



Política Energética Uruguay 2030:  
incrementando la soberanía y reduciendo costos



[director@dne.miem.gub.uy](mailto:director@dne.miem.gub.uy)

