MIEMDNE
DIRECCION NACIONAL DE ENERGIA

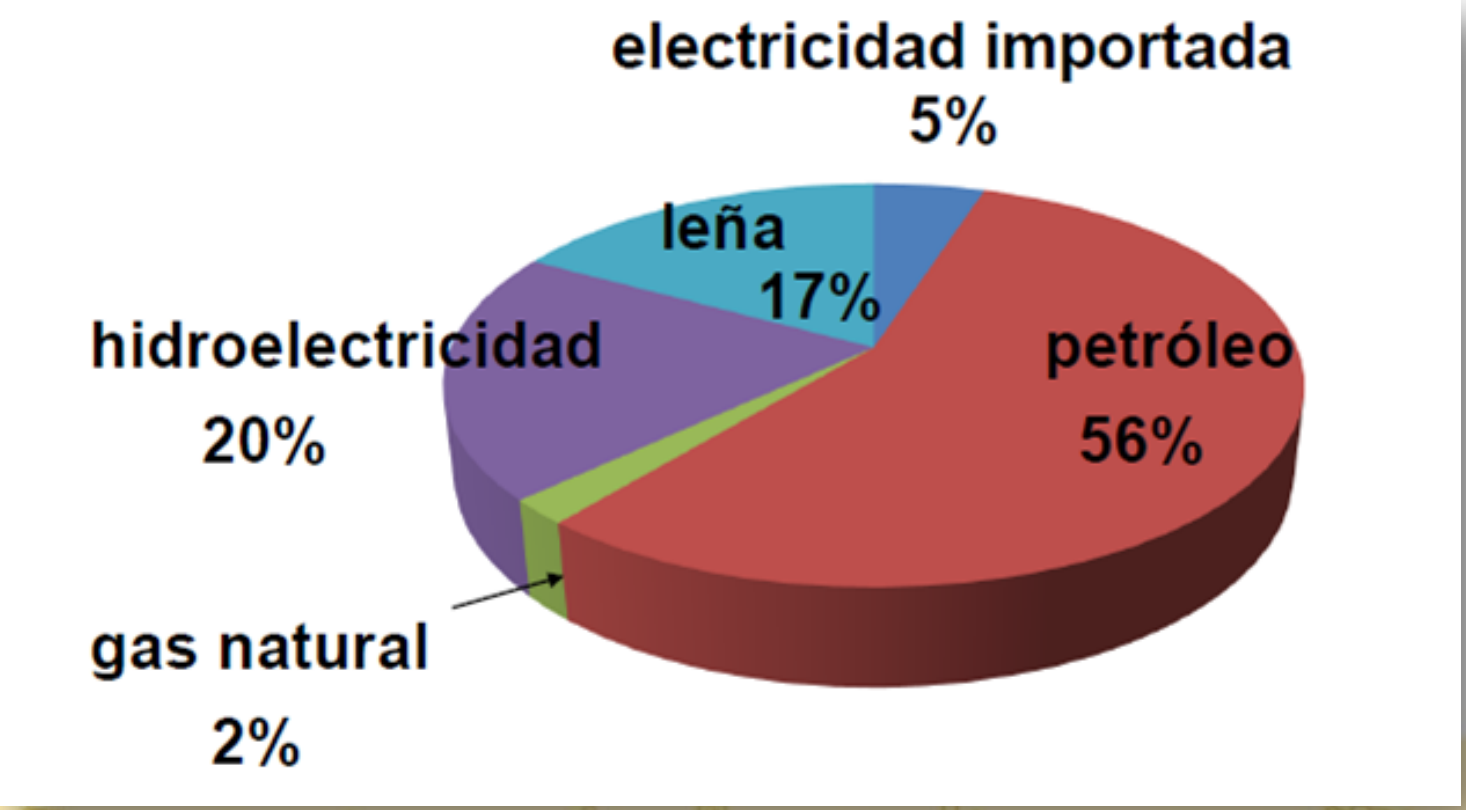
"Mecanismos promocionales para el desarrollo de las energías renovables en Uruguay."

Wilson Sierra
Dirección Nacional de Energía
URUGUAY

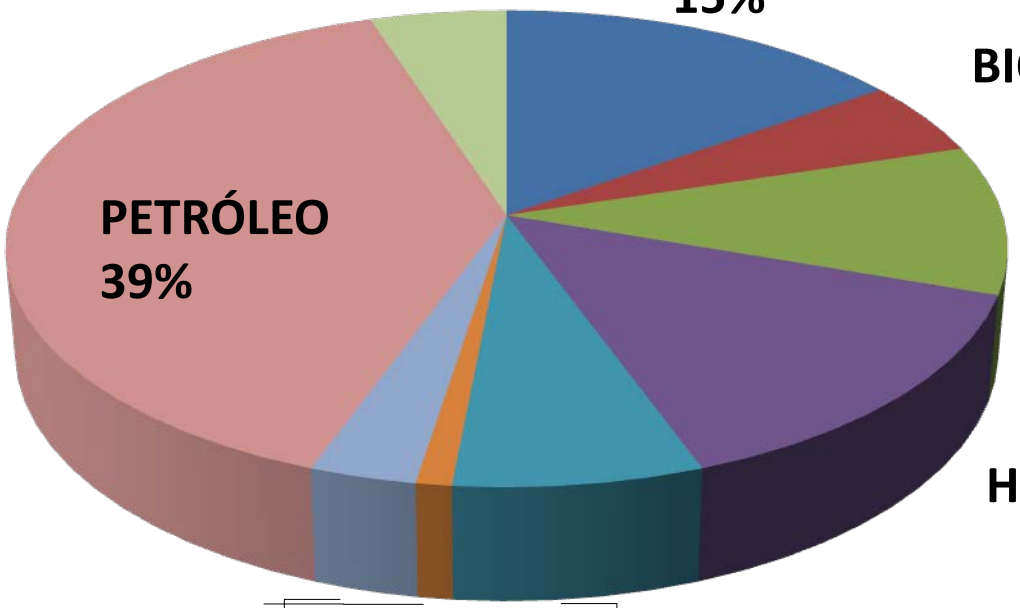
Academia Nacional de Ingeniería
Uruguay

Setiembre 2014

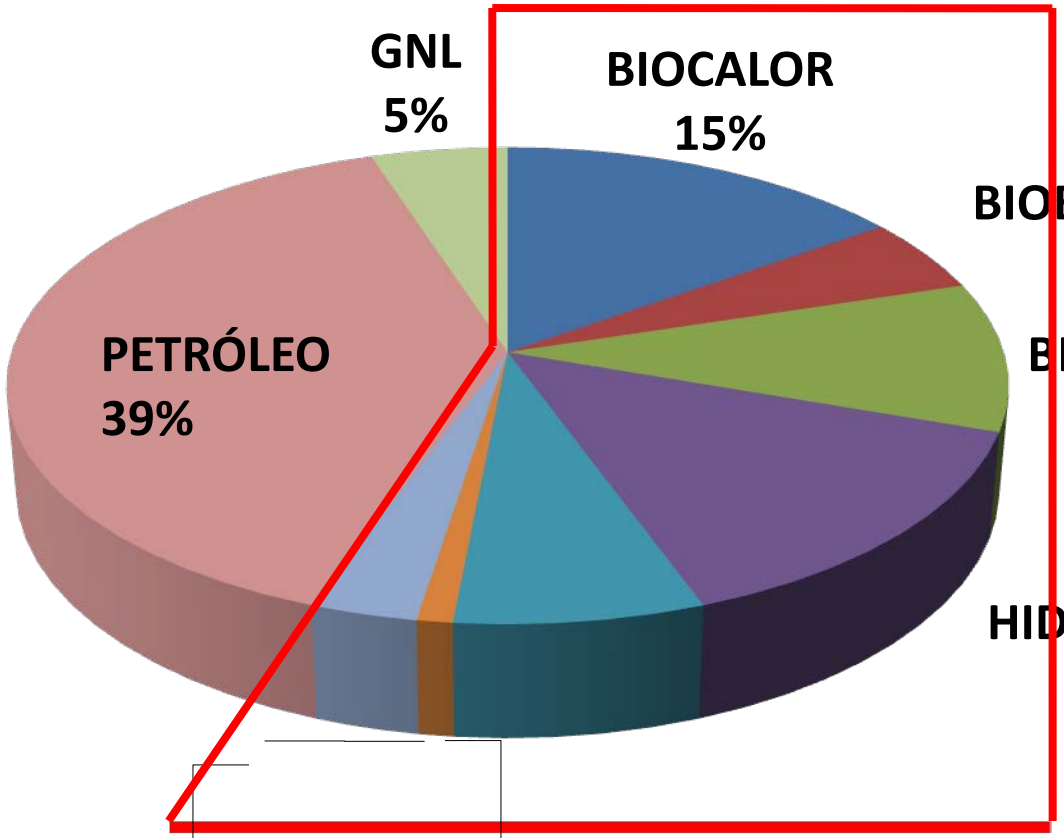
MATRIZ PRIMARIA GLOBAL DE ABASTECIMIENTO HISTÓRICA RECIENTE (2001-2006)



MATRIZ PRIMARIA GLOBAL 2015

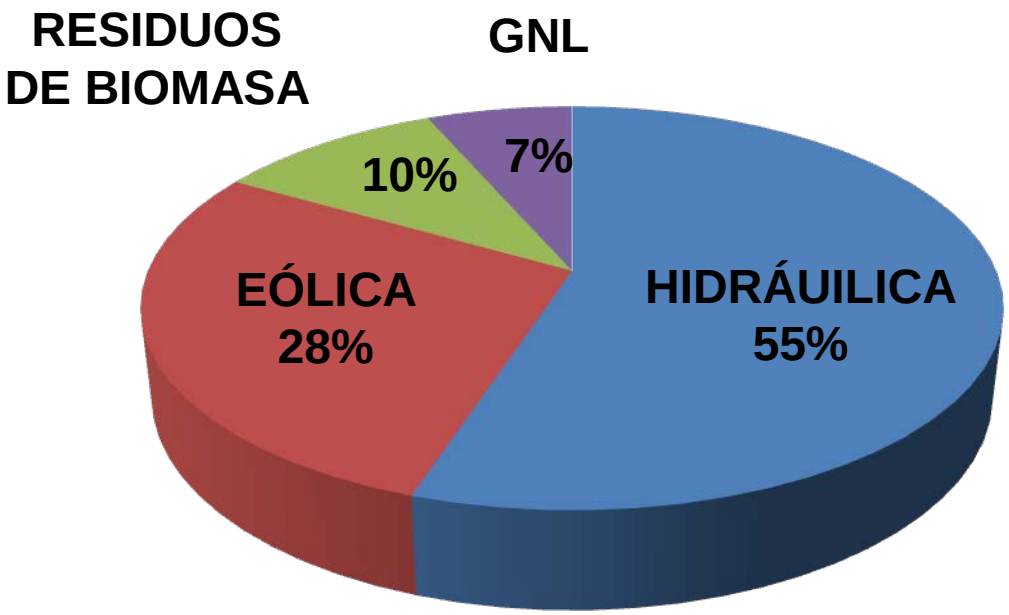


MATRIZ PRIMARIA GLOBAL 2015



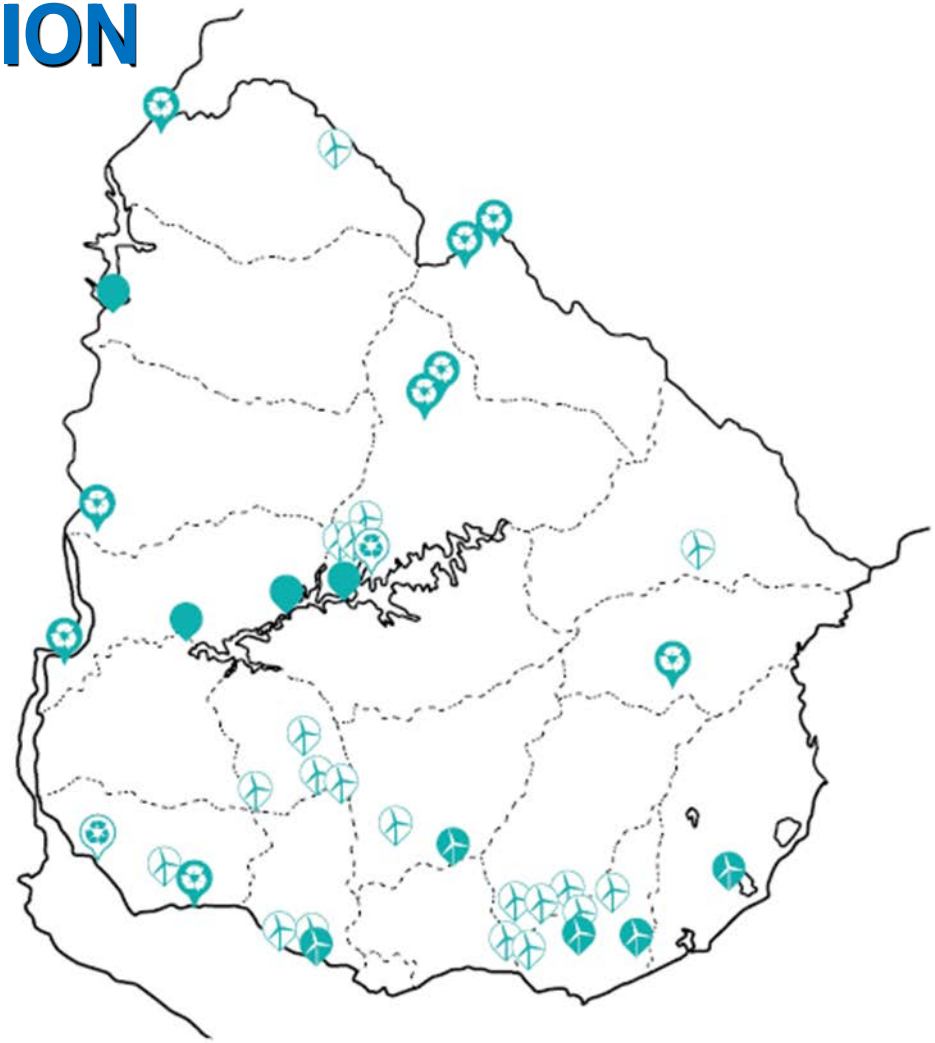
+50% RENOVABLE

FUENTES PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD EN 2015

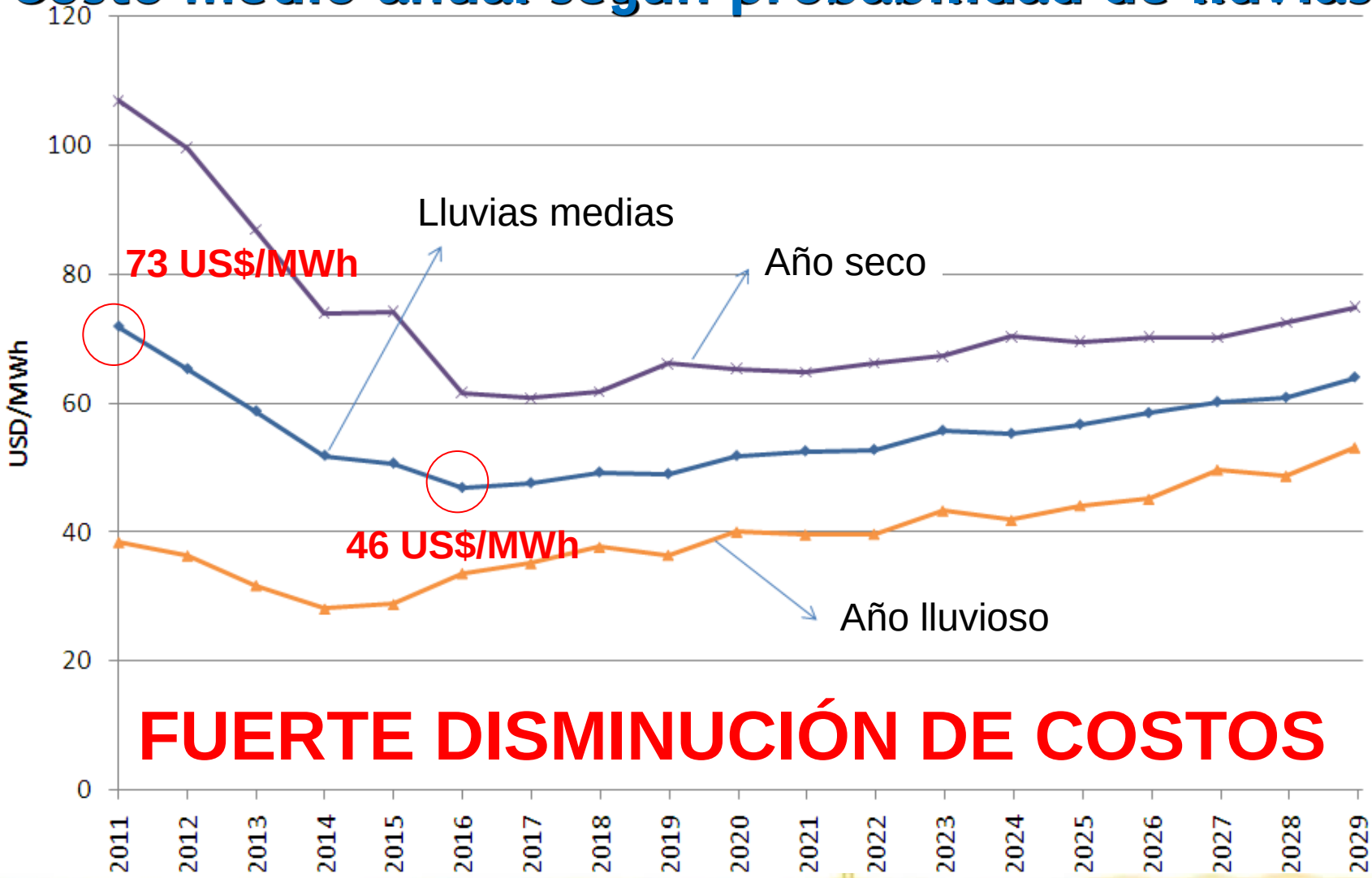


+ 90% RENOVABLE

MAPA DE GENERACIÓN

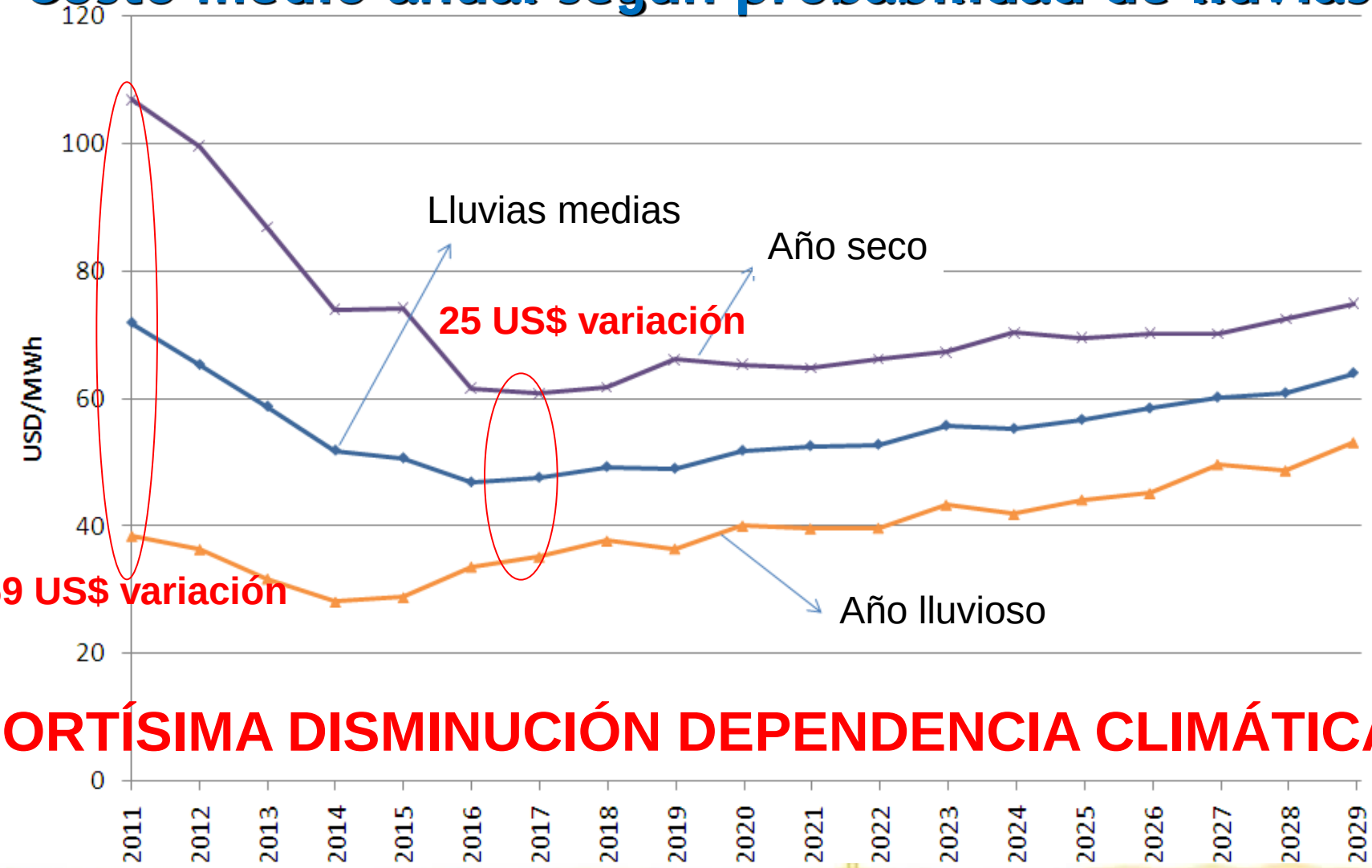


Costo medio anual según probabilidad de lluvias



FUERTE DISMINUCIÓN DE COSTOS

Costo medio anual según probabilidad de lluvias



FORTÍSIMA DISMINUCIÓN DEPENDENCIA CLIMÁTICA

Transformación estructural del sector eléctrico

Duplicación de la capacidad de generación en base a nuevas fuentes (renovables y gas natural), permitiendo:

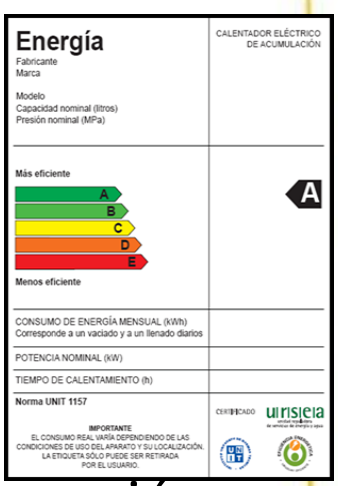
- reducir en casi 40% los costos de generación
- reducir en más de 70% la dependencia de la variabilidad climática
- estabilizar costos
- aumentar la soberanía y sostenibilidad de largo plazo de nuestra matriz energética

El camino para los próximos 20 años está diseñado

Fuerte impulso al uso racional y eficiente de la energía

Se ha desarrollado un paquete completo de instrumentos:

- etiquetado de electrodomésticos (mejor información)
- fuentes para financiación y apalancamiento de inversiones
- fondos para financiar auditorías energéticas
- redefiniciones impositivas
- el Plan Solar: uso del sol para calentar agua
- diversas acciones para promover el transporte eficiente
- cerca de 100 ESCOs y consultoras y 25 “certificadores”



La educación (formal e informal) para promover la transformación cultural en relación al consumo de energía

El Estado como ejemplo paradigmático

Garantizar el acceso a la energía como un derecho humano

- Paquete de acciones para garantizar el acceso a la energía para los sectores más vulnerables de la población, en condiciones de seguridad, calidad y costo adecuados, promoviendo la integración
- Ejemplo: Canasta Energética, que busca reintegrar socialmente a los uruguayos que debieron “colgarse” durante la crisis del 2002 y que llega ya a 9 barrios de Montevideo y del interior (96% de permanencia en el plan)
- Importantes inversiones en electrificación rural permitieron que el 99,7% de la población tenga acceso a electricidad (el porcentaje más alto en América Latina)

Generación de capacidades

Esta transformación está permitiendo

- desarrollar miles de puestos de trabajo
- transferencia de tecnología
- desarrollar de nuevas capacidades industriales
- generar capacidades de exportación de bienes y servicios
- otras formas de derrame sobre la economía nacional

El **Fondo Sectorial de Energía** (DNE, UTE, ANCAP y ANII) financia cada año 25 proyectos de investigación, desarrollo e innovación para resolver los cuellos de botella de esta política pública
En 5 años se multiplicó por 20 el número de investigadores uruguayos trabajando en temas energéticos

Política energética → política ambiental

Fuerte disminución del impacto ambiental del sector energético uruguayo

- introducción de fuentes renovables
- impulso al gas natural (el menos contaminante de los combustibles fósiles)
- desulfurizadora para reducir en un 99% el contenido de azufre de nuestros combustibles

Todas las obras realizadas fueron precedidas de profundos estudios ambientales y se diseñaron siguiendo las más estrictas normas para la protección del medio ambiente, tanto nacionales como internacionales.

Mejora el posicionamiento internacional del país (mediano y largo plazo)

- Mejor posicionamiento en negociaciones internacionales vinculadas al cambio climático: baja huella de carbono de productos de exportación. (El nivel de emisiones de nuestro sector energético ya es uno de los menores del mundo; en el sector de generación eléctrica, las emisiones en 2030 serán 85% menores de lo que hubieran sido sin esta política)
- Una matriz energética fuertemente basada en energéticos renovables independiza sus costos de las fluctuaciones de los commodities energéticos: petróleo, gas, carbón. (El 85% de la energía consumida en el mundo es en base a commodities energéticos, cuyo precio siempre aumenta en el largo plazo)

¿CÓMO SE LOGRÓ ESTO?

- Se definió una política pública de largo plazo (25 años), casando lo técnico con lo político
- Se gestionó un fuerte respaldo político y social
- Se definió un marco institucional y regulatorio adecuado
- Se diseñaron diversas estrategias exitosas de PPP ad-hoc, con las empresas públicas como principal instrumento

La energía: un asunto multidimensional

Involucra aspectos:

1) **Geopolíticos:** acceso a las fuentes
2) **Tecnológicos:** acceso a la tecnología
3) **Económicos:** costos crecientes de fuentes y tecnologías
4) **Medioambientales:** fuerte impacto sobre el cambio climático
5) **Éticos:** 90% de la energía consumida es no renovable
6) **Culturales:** hábitos de consumo energético inadecuados
7) **Sociales:** ¿genera desarrollo o más desigualdades?

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 (permanentes)
- Metas de corto, mediano y largo plazo
- Más de 40 líneas de acción (dinámicas)

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

Construcción del marco adecuado

• Fortalecimiento (legal y presupuestal) de las capacidades técnicas para el diseño de políticas y planificación energética del Poder Ejecutivo

• Fortalecimiento de las dos empresas públicas energéticas

• Estudios, campañas de medición y variedad de estudios energéticos, tecnológicos, ambientales, económicos, sociales

• Adecuaciones legales y normativas
• Regulaciones específicas para promover inversiones
• Desarrollo de capacidades de I+D+i

Nuevas estrategias de PPP

- Diseño de nuevas estrategias de Participación Público Privada (PPA, BOOT, PSA)
- Mecanismos de consulta (data-room) para el diseño de opciones ganar-ganar
- Estrategias para disminuir la percepción de riesgo
- Incentivos tributarios específicos
- Redefiniciones normativas ad-hoc

- Rol fundamental de las empresas públicas
- Licitaciones internacionales transparentes
  - participan decenas de empresas de primer nivel mundial
  - fuerte competencia
  - reducción de los costos.

EL RETONRO DE LAS POLÍTICAS PUBLICAS AL SERVICIO DE UNA TRANSFORMACIÓN ESTRATÉGICA DEL PAÍS

Fuerte liderazgo del Estado ha incentivado la participación privada al servicio de una política pública

DESAFÍOS PENDIENTES

Desafíos pendientes

- Complementariedad eólica - solar

- Análisis de externalidades en desarrollos de renovables

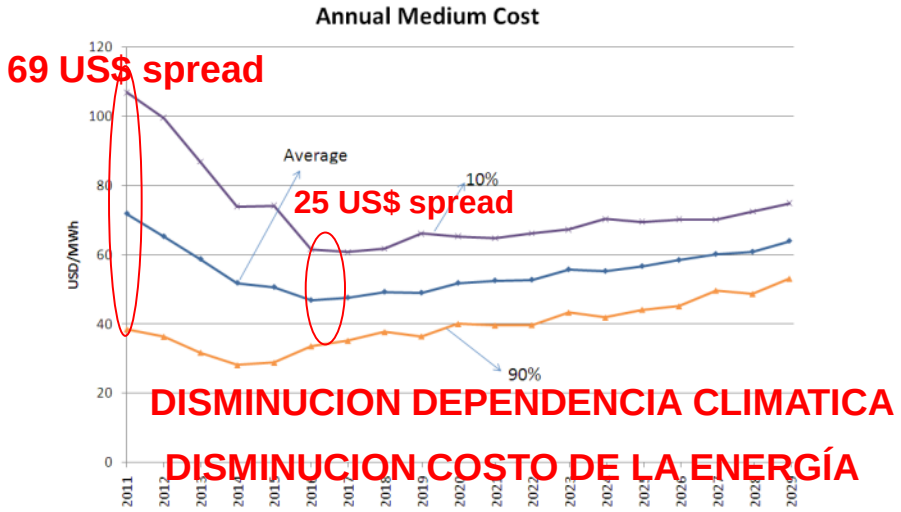
- Diseño de políticas sectoriales integradas (transporte y logística, industria, etc.)

- Potenciar el desarrollo de la industria nacional del sector energético, con agregado de valor

- Consolidar al sector energético como un instrumento de integración social en las políticas públicas

Muchas gracias por su atención !!! ...

Política Energética Uruguay 2030:
incrementando la soberanía, disminuyendo impacto ambiental,
generando capacidades y reduciendo costos



+ 90% RENOVABLE

“Mecanismos promocionales para el desarrollo de las energías renovables en Uruguay.”

Wilson Sierra
Dirección Nacional de Energía
URUGUAY

Academia Nacional de Ingeniería Uruguay

Setiembre 2014

MARCO GENERAL Y DIFICULTADES HISTÓRICAS 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
- Fuerte dependencia climática en el sector eléctrico
- Aprovechamiento casi nulo de otras fuentes autóctonas
- No se podía garantizar abastecimiento de gas natural
- Peso creciente del petróleo importado (hasta 38% del total de importaciones uruguayas)

MARCO GENERAL Y DIFICULTADES HISTÓRICAS RECIENTES (2)

- Importantes inversiones subutilizadas
- Retraso en inversiones (sector eléctrico, refinería, logística)
- Ausencia de cultura de eficiencia energética

MARCO GENERAL Y DIFICULTADES HISTÓRICAS RECIENTES (3)

- Debilitamiento progresivo de UTE y ANCAP, con escasa coordinación

- Falta de capacidad de conducción política por parte del Poder Ejecutivo

MARCO GENERAL Y DIFICULTADES HISTÓRICAS RECIENTES (3)

- Debilitamiento progresivo de UTE y ANCAP, con escasa coordinación
- Falta de capacidad de conducción política por parte del Poder Ejecutivo
- Visión energética que excluye la necesidad de políticas públicas

¿EN DÓNDE ESTAMOS HOY?

Rápida incorporación de energéticos renovables no tradicionales: eólica, residuos de biomasa, solar térmica y fotovoltaica, biocombustibles

- fuerte reducción del impacto ambiental del sector
- disminución de la pérdida de divisas por importación de petróleo
- aumento de la soberanía energética
- reducción y estabilización de costos
- generación de miles de puestos de trabajo
- desarrollo de nuevas capacidades exportadoras