

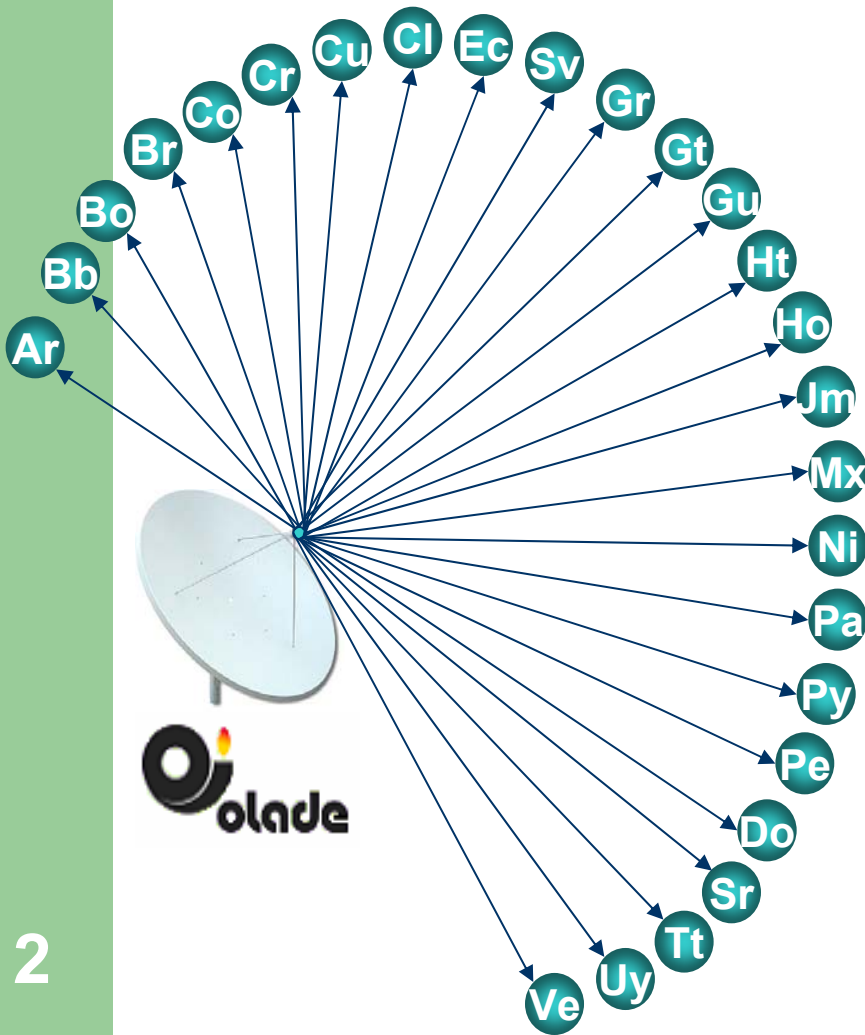


**Organización Latinoamericana de Energía**

**SEGURIDAD ENERGÉTICA EN EL CONTEXTO  
REGIONAL:  
POTENCIAL DE FUENTES DE ENERGÍAS  
RENOVABLES  
Y  
BENEFICIOS DE LA INTEGRACION**

**Alvaro Ríos Roca  
Secretario Ejecutivo**

## OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE OLADE



Instrumento político y técnico para impulsar mayor integración energética regional

Manejo de estadísticas oficiales, productos y servicios y planificación energética regional

Fomentar la capacitación al interior de los Ministerios de Energía de los Países Miembros

Promover cooperación regional entre los países en el área energética

# Visión Energética de la Región

**Sector Privado**

**Estado**

- Inversión de Riesgo
- Rentabilidad
- Responsabilidad Social
- Ciudadanía Corporativa
- Aporte Tecnológico
- Protección Ambiental

Equilibrio

- Planificador
- Regulador y Fiscalizador
- Empresas Eficientes/Rentables
- Seguridad Jurídica Inversiones
- Seguridad de Abastecimiento
- Protección Ambiental

## Índice

- Estudio de Prospectiva Energética - OLADE 2018
- Demanda de Energía en Latinoamérica y el Caribe 2018
- Potencial Energético y Seguridad de Abastecimiento
- Integración Energética y Beneficios Económicos
- OLADE en Energías Alternativas – Cooperación Regional
- Conclusiones



**ESTUDIO DE PROSPECTIVA  
ENERGETICA  
OLADE 2018**

## Estudio de Prospectiva 2018

- Análisis de escenarios de oferta y demanda de los 26 Países Miembros al 2018
- Trabajo por **Sub regiones**: México, América Central, Caribe, Países Andinos y Cono Sur.
- Apoyo financiero de la Comisión Europea y apoyo técnico de Fundación Bariloche y UNAM de México
- Análisis del potencial energético regional y los beneficios de la integración

# Supuestos del Estudio de Prospectiva

## Panorama Mundial

- El crecimiento de la demanda de China, India y USA presionaran la demanda de petróleo principalmente en el segmento del transporte.
- Búsqueda intensa de nuevas alternativas al petróleo y derivados
- Precios petróleo próximos 4 años banda entre 45-70 U\$/bbl con posibles picos 80 a 100 U\$/bl en ambos escenarios
- Escenario Base después de 4 años promedio de 55 U\$/Bbl
- Escenario Alternativo después de 4 años promedio de 45 US\$.

# Supuestos del Estudio de Prospectiva

## Panorama Regional

- **Escenario Baja Integración:** Una baja integración energética; es decir que se consoliden muy pocos proyectos de infraestructura principalmente en gas natural y electricidad lo que se espera afecte repercuta en menor competitividad y tasas de crecimiento.
- **Escenario Alta Integración:** Una alta integración energética en gas natural y electricidad que permite mayor competitividad regional y mayor crecimiento
- La diferencia de los dos escenarios se ha estimado en 1% crecimiento del PIB para la Región

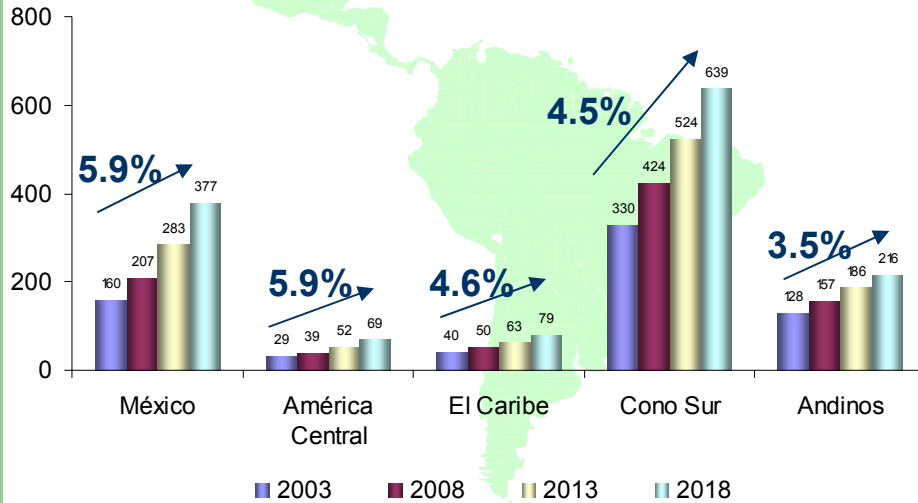




## DEMANDA DE ENERGIA EN LAC

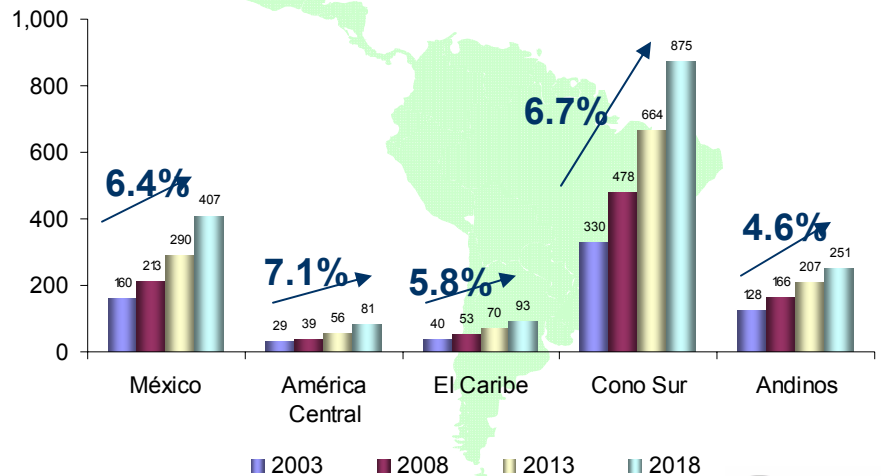
# Demanda de Energía Eléctrica

Consumo de electricidad (TWh)  
Escenario baja integración



↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

Consumo de electricidad (TWh)  
Escenario alta integración

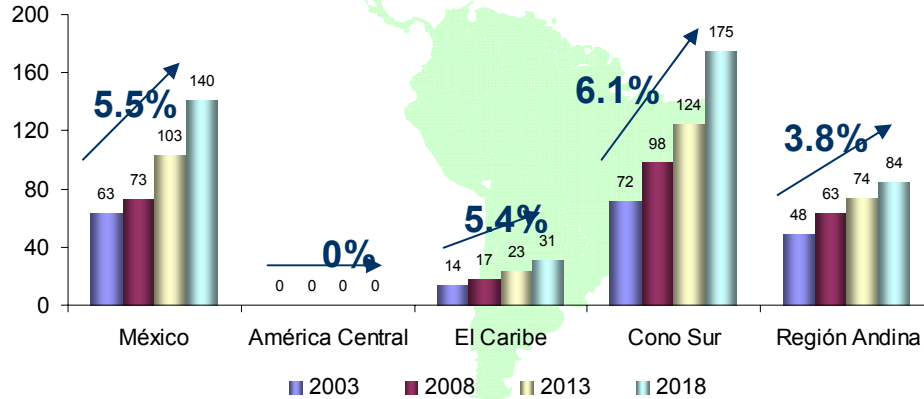


↗ = Tasa de crecimiento promedio anual



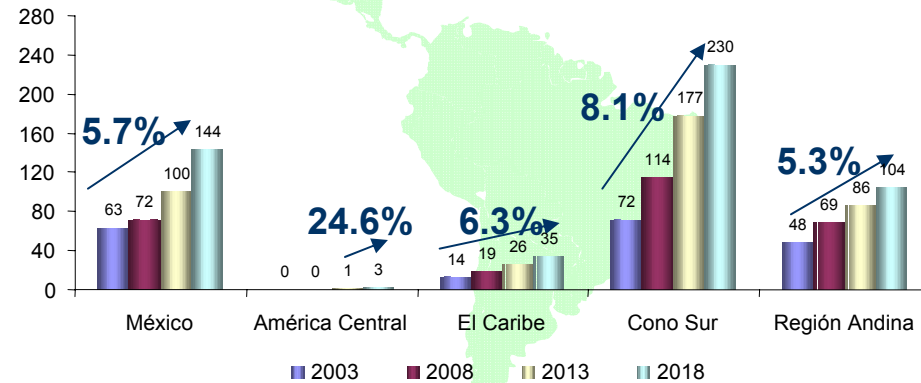
# Demanda de Gas Natural

**Demanda total de Gas Natural ( $10^9 \text{ m}^3$ )  
Escenario baja integración**



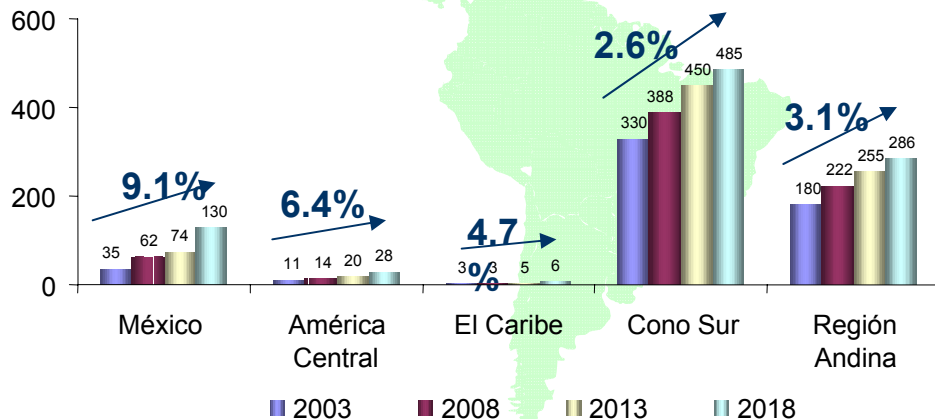
↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

**Demanda total de Gas Natural ( $10^9 \text{ m}^3$ )  
Escenario alta integración**



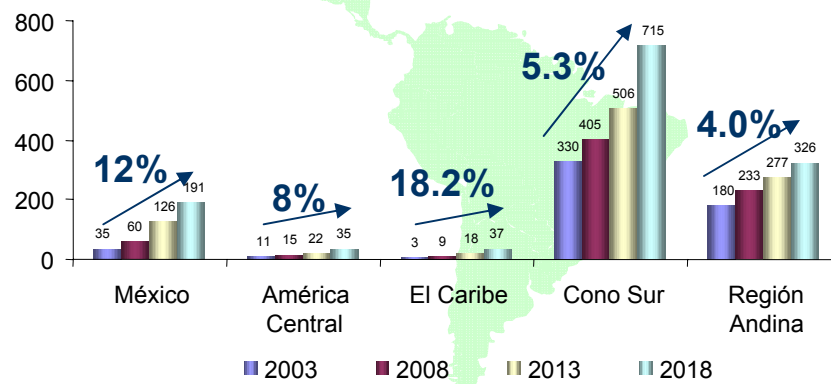
↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

**Demanda total de hidroenergía (10<sup>6</sup> bep)**  
**Escenario baja integración**



↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

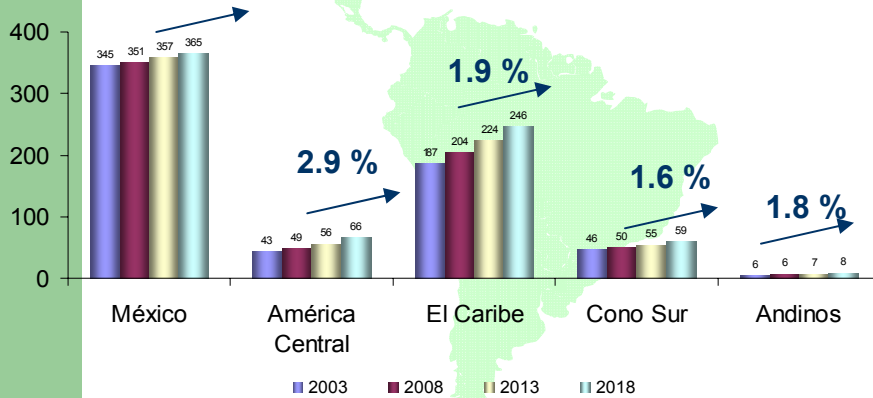
**Demanda total de hidroenergía (10<sup>6</sup> bep)**  
**Escenario alta integración**



↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

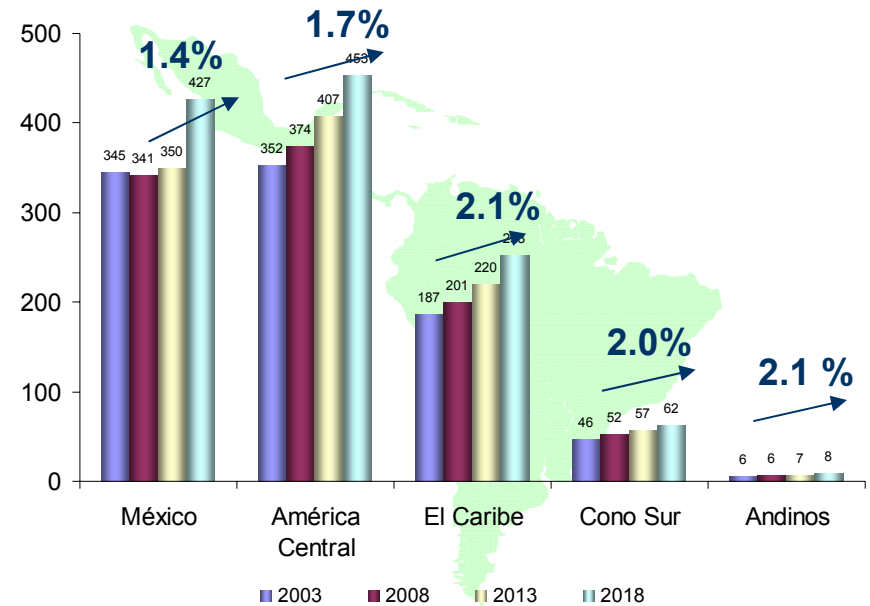
# Demanda de Energías Renovables

Consumo de energías renovables (MBep)  
Escenario baja integración



= Tasa de crecimiento promedio anual

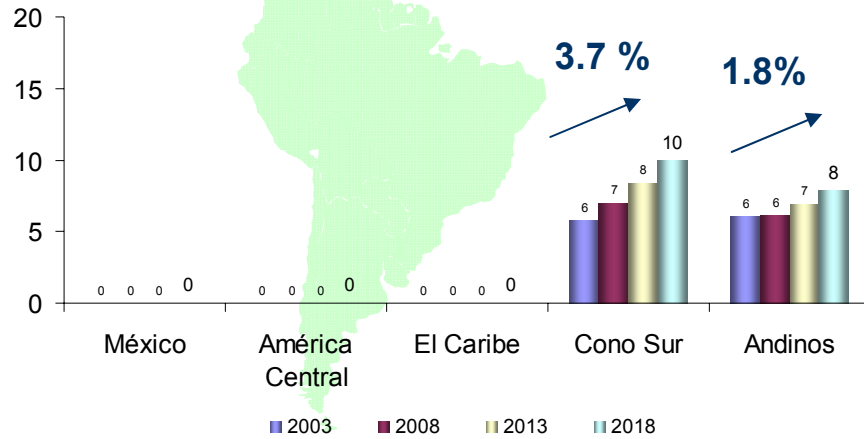
Consumo de energías renovables (Mbeep)  
Escenario alta integración



= Tasa de crecimiento promedio anual

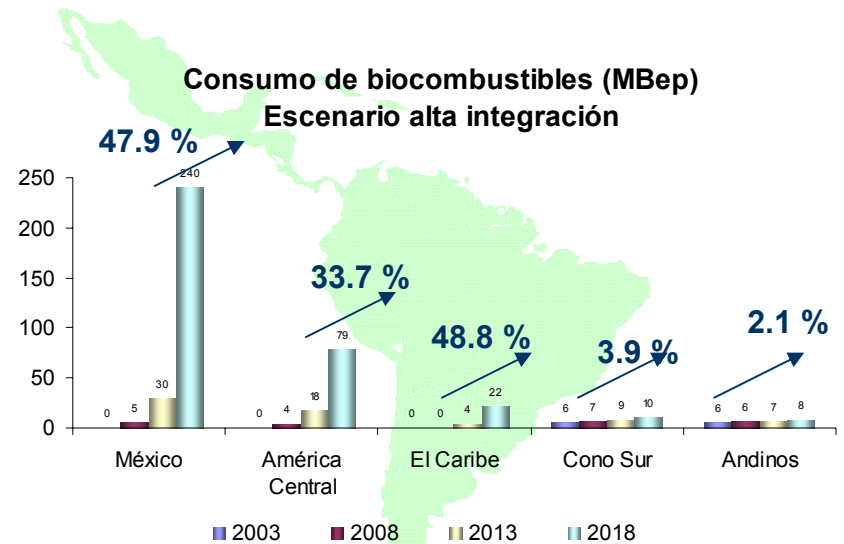
# Demanda de Biocombustibles

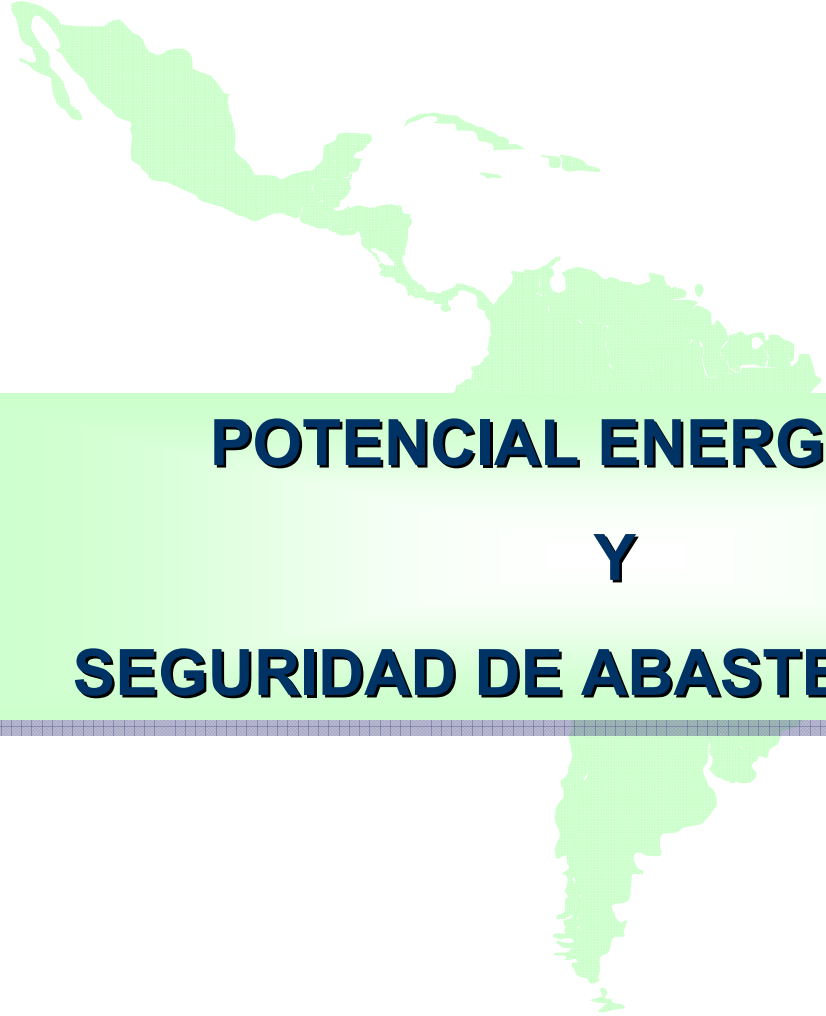
**Consumo de biocombustibles (MBep)  
Escenario baja integración**



↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

**Consumo de biocombustibles (MBep)  
Escenario alta integración**





**POTENCIAL ENERGETICO  
Y  
SEGURIDAD DE ABASTECIMIENTO**

## Recursos Energéticos - 2004

<b>Potencial Hidroeléctrico</b>	<b>580,606 MW</b>	<b>3,146,072 GWh/año</b>
<b>Potencial Utilizado</b>	<b>26%</b>	

<b>Potencial Energías Renovables</b>	<b>62,000 MW</b>	<b>217,200 GWh/año</b>
<b>Potencial Utilizado</b>	<b>4.2%</b>	

Energético	Reservas probadas	Unidad	Relación Reserva – Producción (años)
Petróleo	112,791	10 <sup>6</sup> bbl	31
Gas Natural	7,525	10 <sup>9</sup> m <sup>3</sup>	47
Carbón	20,968	10 <sup>6</sup> T	280





**INTEGRACION ENERGETICA  
Y  
BENEFICIOS ECONOMICOS**

# ACTUALES INTERCONEXIONES DE GAS NATURAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - 2006

Baja Integración

Bolivia - Argentina

Bolivia - Brasil

Argentina - Chile

Argentina - Brasil

Argentina - Uruguay



Actualizado a Julio de 2006

# INTERCONEXIONES FUTURAS DE GAS NATURAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - 2018



Alta Integración

Actualizado a Julio de 2006

# INTERCONEXIONES ELÉCTRICAS EXISTENTES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - 2006



Baja Integración

Actualizado a Julio de 2006

# INTERCONEXIONES ELÉCTRICAS FUTURAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - 2018



Alta Integración

## BENEFICIOS ANUALES EN ELECTRICIDAD SEGÚN CIER

Una inversión aproximada de 1,250 MMUS\$ en interconexiones y un desarrollo normativo orientado hacia la consolidación de un Mercado Eléctrico Latinoamericano por subregiones, se espera transar 60 TWh en 2010 con un beneficio anual de 1,000 MUSD

Argentina-Brasil:

**652,9**mill.US\$/año

4.000 MW

Perú-Ecuador-Colombia-Venezuela:

**310,6** millones US\$/año

1.800 MW

Brasil-Uruguay: **63,1** millones US\$/año

500 MW

Chile-Perú: **60,5** millones US\$/año

200 MW

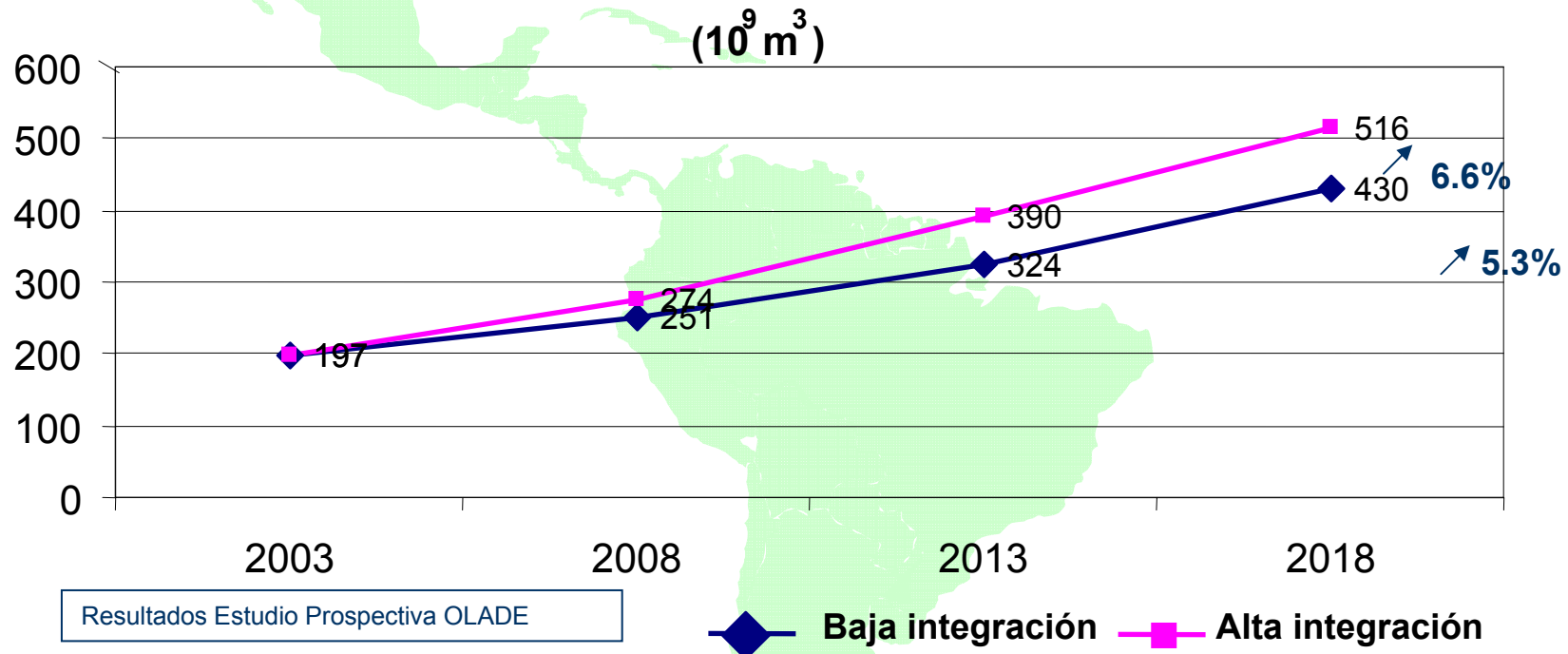
Inversión MMUSD

- Comprometida 330
- No comprometida 920

• Intercambios	TWh	60
• Beneficio anual	MMUSD	1,000
• Beneficio 15 años	MMUSD	15,000

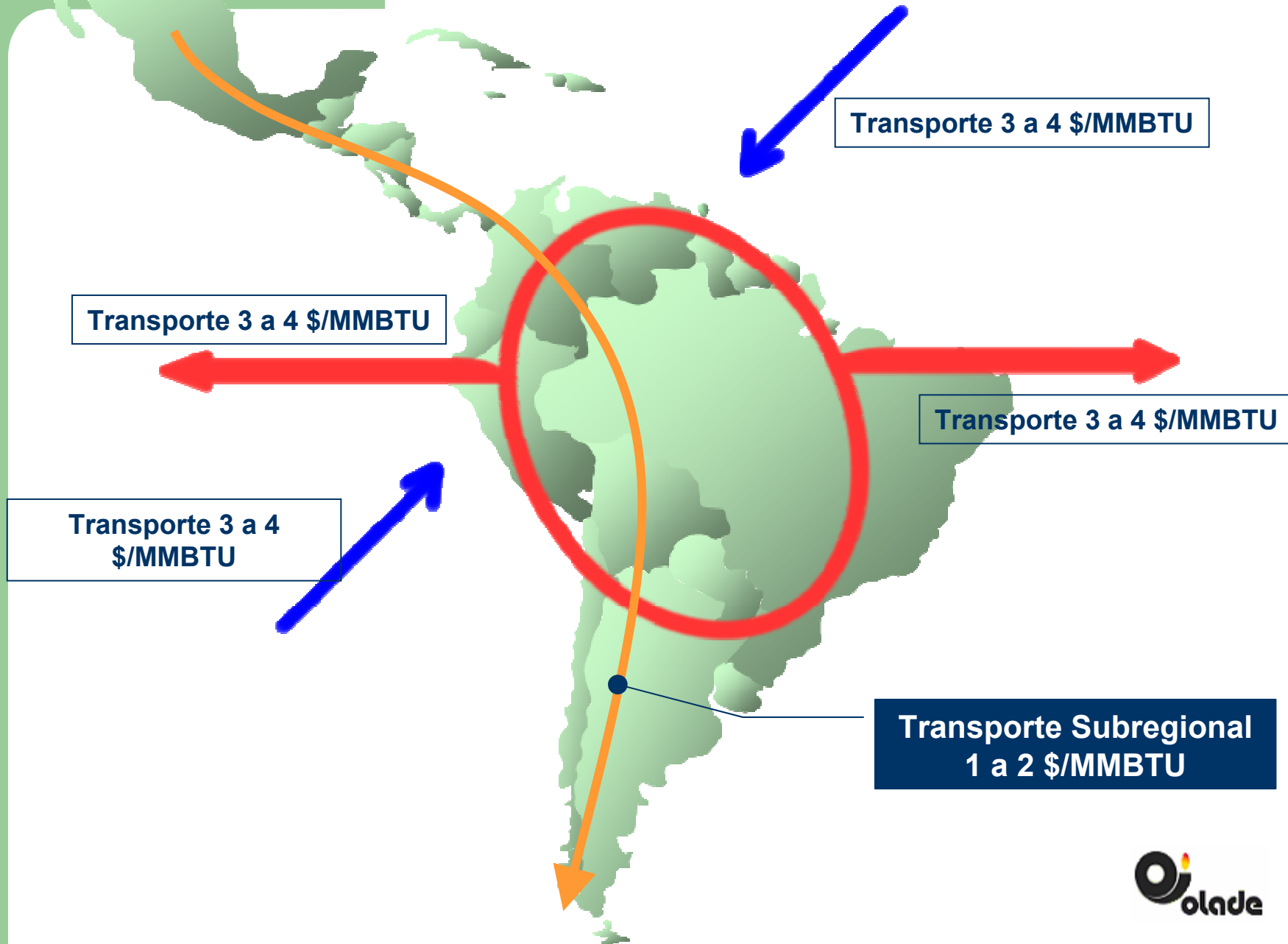
# Beneficios de la integración

## Comparación de Escenarios Demanda de Gas Natural



Diferencia de Volumen hasta el 2018: **692 bmc**

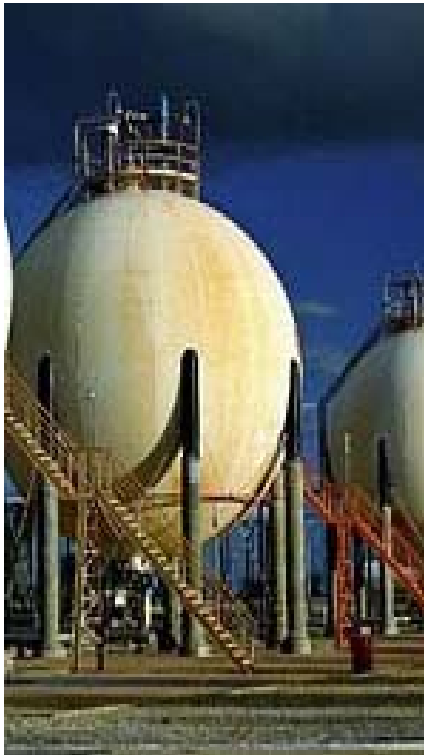
# COSTOS DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL





## COSTOS DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

	Costo Transporte (US\$/MMBTU)
País Importador Fuera de la Región	3 – 4
País Importador de la Región	1 – 2
<i>Diferencia</i>	2
País Exportador Fuera de la Región	3 – 4
País Exportador en la Región	1 – 2
<i>Diferencia</i>	2
<b>Resultado Neto</b>	<b>4 US\$/MMBTU</b>
<b>Diferencia de Volumen hasta el 2018</b>	<b>692 BMC</b>
<b>Beneficio Económico Neto</b>	<b>90 billones de dólares al 2018</b>



- Apoyo e instrumentalización de marcos jurídicos por subregiones en América Latina y El Caribe (**Carta Energética**)
- Actuar como Conciliador o Amigable Componedor en las divergencias entre países en materia energética a petición de los mismos y estudiar mecanismos existentes para crear uno propio de Solución de Conflictos (**CLARE**)
- Realización de un “Foro Anual de Integración Energética Regional” (**FIER**) institucionalizado por los países miembros y coordinado con organismos de la región y subregiones (*Arpel, Cepal, ALADI, CIER*) y otros

# DECISIONES MINISTERIALES

## INTEGRACION ENERGETICA (CARTA ENERGETICA LAC)

Apoye a los Países Miembros en la instrumentalización y desarrollo de marcos jurídicos de integración en los diversos acuerdos energéticos regionales, subregionales, binacionales e incluso los llamados ejes de integración.

## CONCILIADOR O AMIGABLE COMPONEDOR (CLARE)

Actué como conciliador o amigable componedor en temas energéticos entre países cuando éstos así lo decidan y estudiar y proponer un mecanismo propio de solución de conflictos

## DECLARACION MINISTERIAL

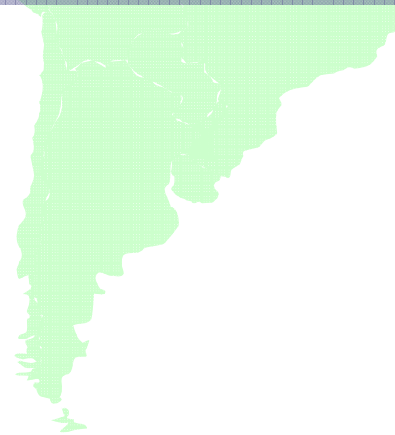
### INTEGRACION ENERGETICA

Voluntad política para lograr integración energética y garantizar seguridad de abastecimiento de largo plazo utilizando principalmente su gran potencial de energéticos económicos y limpios como el hídrico y gasífero, para lo cual es importante marcos jurídicos por subregiones e inversiones de empresas publicas y privadas.



**OLADE EN ENERGÍAS ALTERNATIVAS**

**PROYECTOS DE COOPERACIÓN  
REGIONAL**



# BIOCOMBUSTIBLES

## ( BRASIL – En Ejecución)

- Plan estratégico largo plazo
- Diversificación matrices energéticas, depender menos de combustibles fósiles, generación de empleo, sustitución de importaciones y energía mas limpia
- Compromiso oficial del Gobierno de Brasil
- Asistencia técnica y tecnología de Brasil en biocombustibles – Web conference
- Seminario anual (Abril) con seguimiento por OLADE a los países para **Cconsolidación de Planes Nacionales**
- Financiamiento Inicial: 1.4 MMUS\$



Actualizado a Junio de 2006

# PROGRAMA REGIONAL BIOCOMBUSTIBLES

## ACCIONES CORTO PLAZO – Octubre 2007

- Portal Web – Diciembre 2006
- Noticias Informativas – 15 días encaminado
- Boletines Técnicos Divulgativos – 3 meses
- Talleres Virtuales (Legislación y Control de Calidad) – Dos hasta Octubre 2007 – Web Conference
- Pasantías prácticas en sitio (laboratorios)
- Cursos y Contactos de Especialización – Web Conference



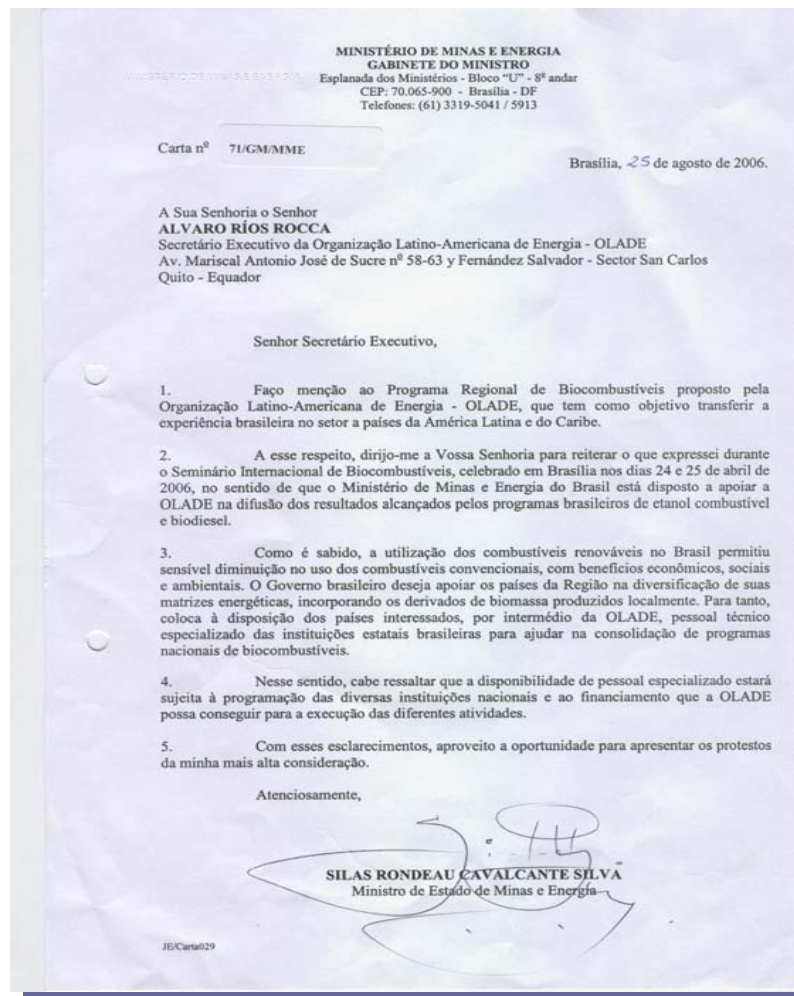
# PROGRAMA REGIONAL BIOCOMBUSTIBLES

## ACCIONES DE LARGO PLAZO – 6 años

- Consolidación de Planes Nacionales para marcos institucionales y normativos
- Apoyo a establecer empresas productivas rurales: cultivo y producción
- Apoyo promoción de inversiones
- Apoyo a las unidades productivas para la comercialización



# BIOCOMBUSTIBLES - BRASIL





# EFICIENCIA ENERGETICA ( MEXICO – En Ejecución)

- Plan estratégico de largo plazo
- Uso racional de la energía para disminuir impactos ambientales y permitir la reasignación social de los ahorros – US\$ 77 billones al 2018
- Compromiso oficial del Gobierno de México
- Asistencia técnica y tecnología de México en eficiencia energética – Web Conference
- Seminario anual (Junio) con seguimiento por OLADE a los países para Cconsolidación de Planes Nacionales
- Financiamiento Inicial: 1.4 MMUS\$



# PROGRAMA REGIONAL EFICIENCIA ENERGÉTICA

## ACCIONES CORTO PLAZO - Octubre 2007

Portal WEB de Eficiencia – Octubre 2006

- Noticias Informativas – 2 meses en marcha
- Boletines divulgativos de eficiencia – 3 meses
- Talleres Virtuales (Legislación, normalización y tecnología) – Dos hasta Octubre 2007 – Web Conference
- Cursos y Contactos de Especialización – Web Conference



# PROGRAMA REGIONAL EFICIENCIA ENERGÉTICA

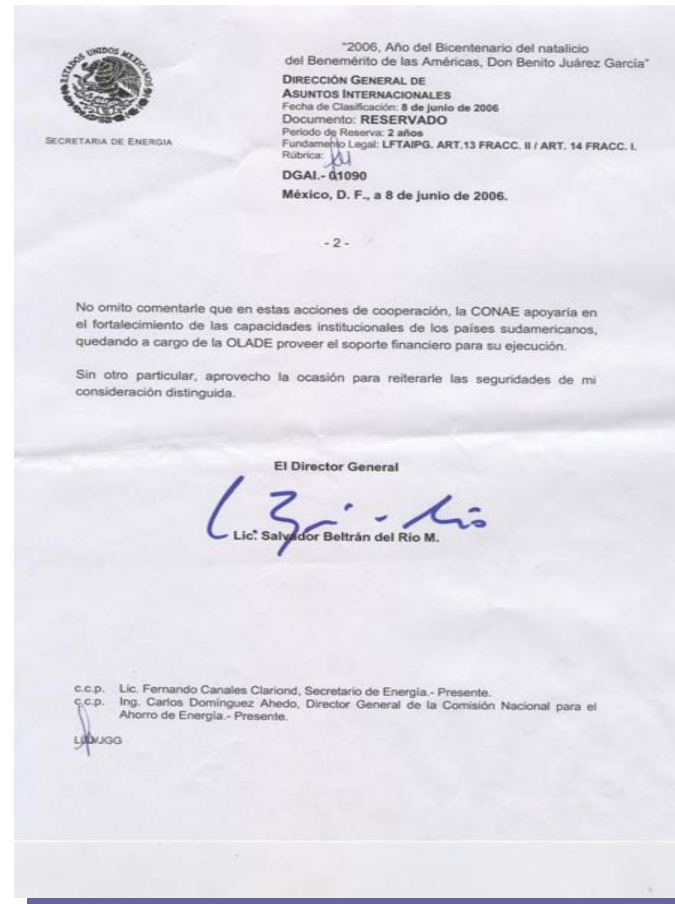
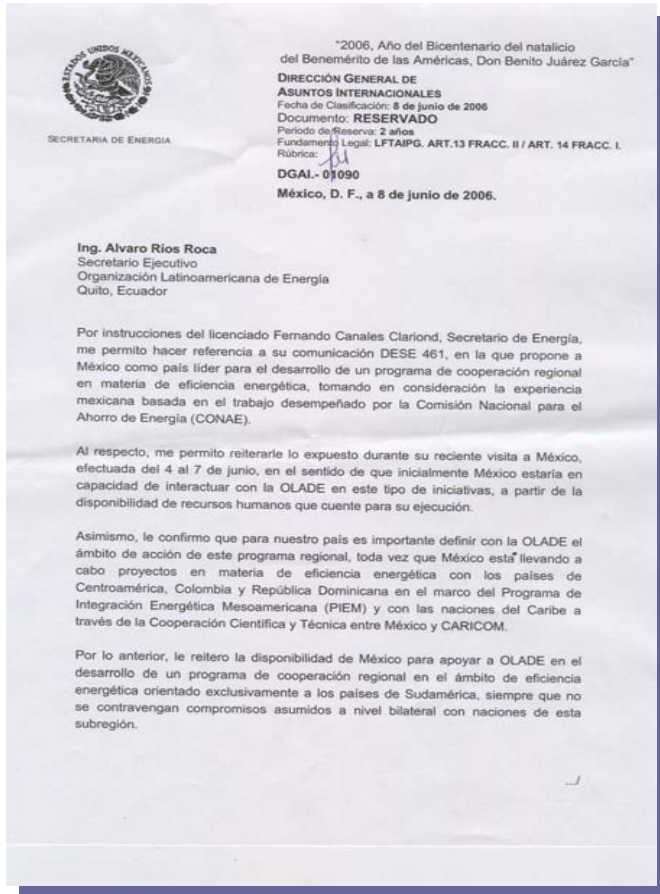
## ACCIONES DE LARGO PLAZO - 6 años

- Consolidación de Planes Nacionales para marcos institucionales y normativos
- Apoyo en la toma de conciencia sobre la eficiencia energética en la población y los agentes del mercado.
- Principales actividades:
  - Impulsar iluminación eficiente
  - Reducción de combustible en el transporte terrestre
  - Apoyo en normalización y etiquetado de equipos eficientes.



# EFICIENCIA ENERGETICA

## MEXICO



## **DECLARACION MINISTERIAL**

### **EFICIENCIA ENERGETICA**

**Compromiso de los Ministerios de implementar Programas Nacionales de Eficiencia Energética en los Países de la Región, promoviendo el uso racional de energía, para disminuir el impacto ambiental y permitir la reasignación social de los ahorros obtenidos.**

# CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

- **Escenario Mundial Precio del Petróleo 45 – 55 US\$/bbl que define penetración de combustibles alternativos**
- **La Región tiene abundantes reservas energéticas y es totalmente autosuficiente**
- **Prospectiva OLADE señala un crecimiento de demanda sostenible de energía, principalmente en gas natural y electricidad, con una participación pequeña de energías renovables.**
- **La Región tiene importantes fuentes alternativas de energía, donde se destaca el desarrollo de los biocombustibles, con el liderazgo de Brasil y el potencial agrícola existente.**
- **El gas natural y la hidroelectricidad son recursos limpios y abundantes que generan complementariedad y altos beneficios económicos en la integración energética.**
- **Estudio de CIER revela ahorros de US\$ 15 billones en electricidad y OLADE de US\$ 90 billones en gas natural, ambos al 2018. Los beneficios están claros, falta mas entendimiento político para acelerar y profundizar el proceso**
- **Estudio de Prospectiva OLADE, indica que la incorporación de Programas de Eficiencia Energética en el Cono Sur resultan en ahorros de 77 billones de dólares al 2018**

- **Los Ministros de Energía de la Región han decidido durante la XXXVII Reunión de Ministros de OLADE y el I FIER:**
  - **Que OLADE impulse el desarrollo de Marcos Jurídicos por Subregiones para avanzar en el proceso de integración**
  - **Que OLADE impulse Programas Nacionales de Eficiencia Energética en los Países utilizado como ancla la experiencia de México**
  - **Que OLADE impulse el desarrollo de Programas Nacionales de Biocombustibles en los Países, utilizando como ancla la experiencia de Brasil**
- **OLADE considera importante tratar de no duplicar esfuerzos y trabajar coordinadamente**





**Organización Latinoamericana de Energía**

**[www.olade.org](http://www.olade.org)**

**GRACIAS**