

Biocombustibles en América Latina y el Caribe



Byron Chiquinga
Abril, 2007

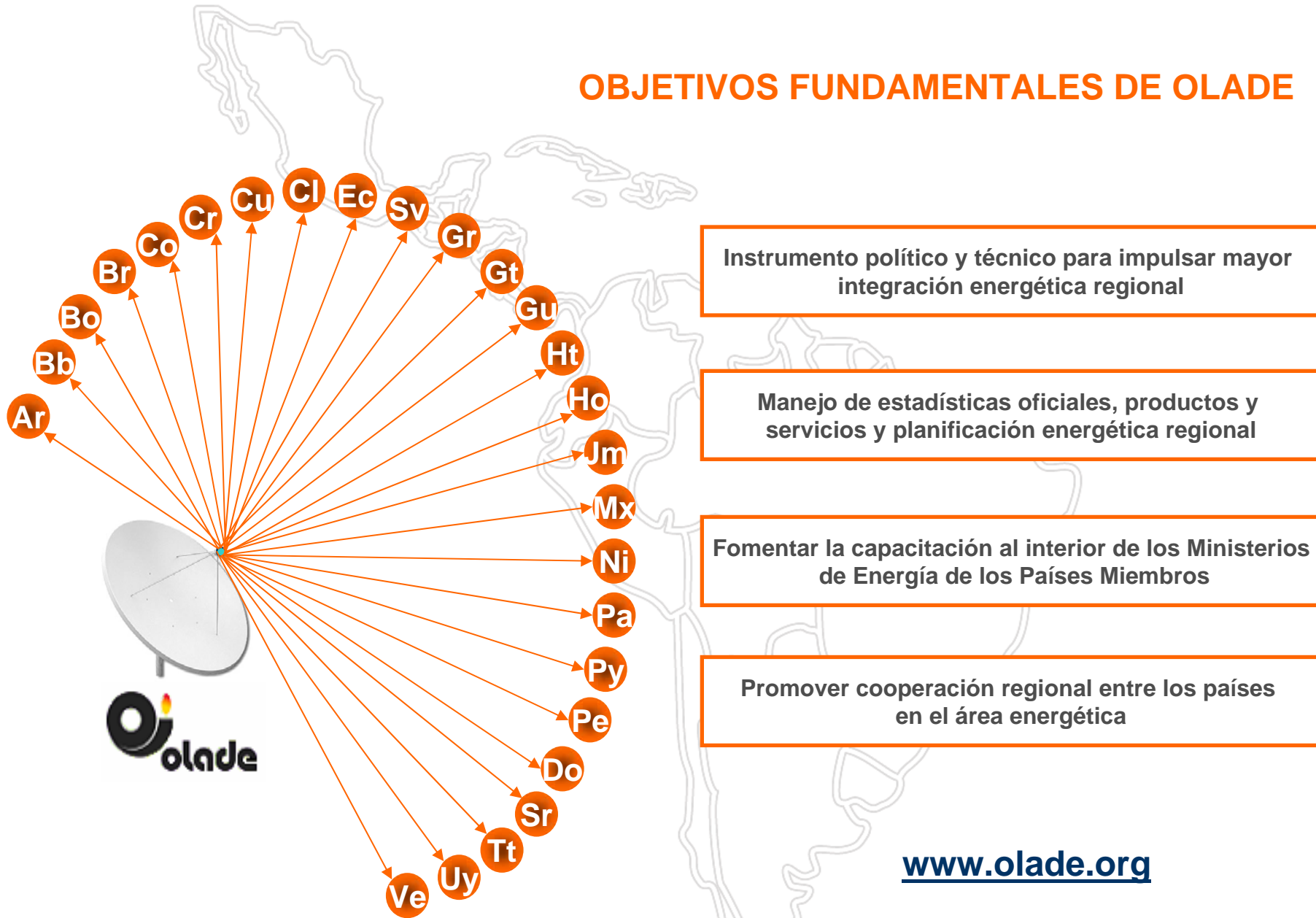
Contenido:

- OLADE y su visión energética de América Latina y el Caribe
- Demanda de energías renovables – Estudio de prospectiva de OLADE 2018
- La situación de las energías renovables en ALC
- Los Biocombustibles en ALC - 2007
- OLADE en energías alternativas – Programas Regionales
- Conclusiones



**OLADE y su visión energética de
América Latina y el Caribe**

OBJETIVOS FUNDAMENTALES DE OLADE



VISIÓN ENERGÉTICA DE LA REGIÓN

Sector Privado

Estado

Equilibrio

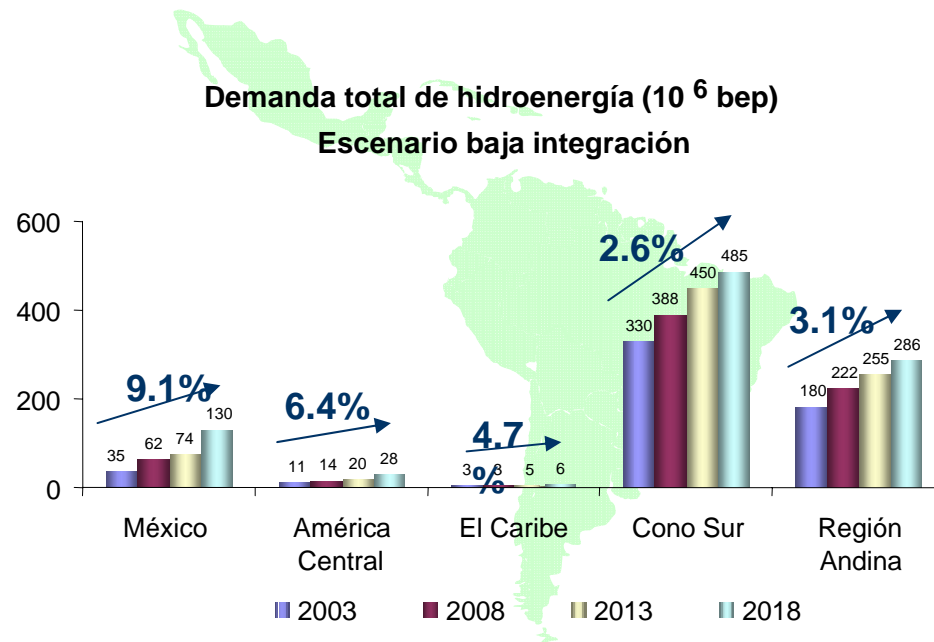
- ◆ Inversión de Riesgo
- ◆ Rentabilidad
- ◆ Responsabilidad Social
- ◆ Ciudadanía Corporativa
- ◆ Aporte Tecnológico
- ◆ Protección Ambiental

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



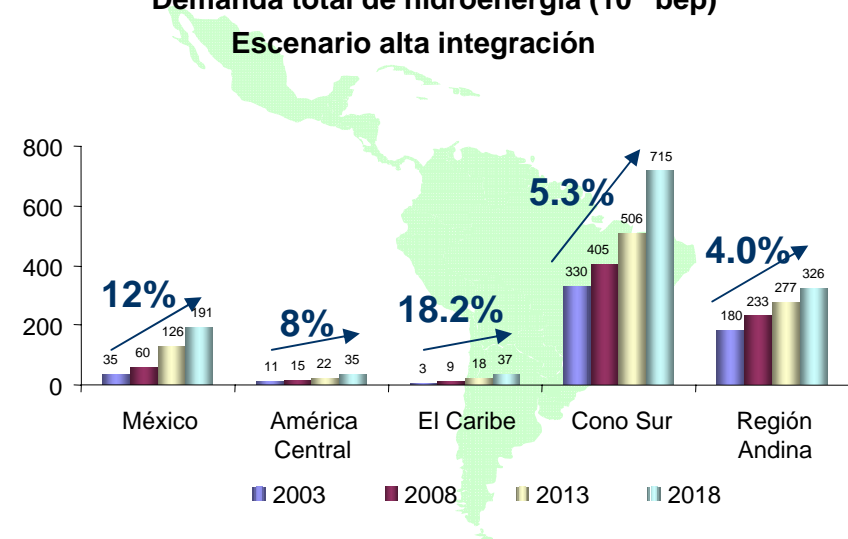
**Demanda de Energía Renovable En ALC
– Estudio de Prospectiva Energética
OLADE 2018**

Demanda de Hidroelectricidad

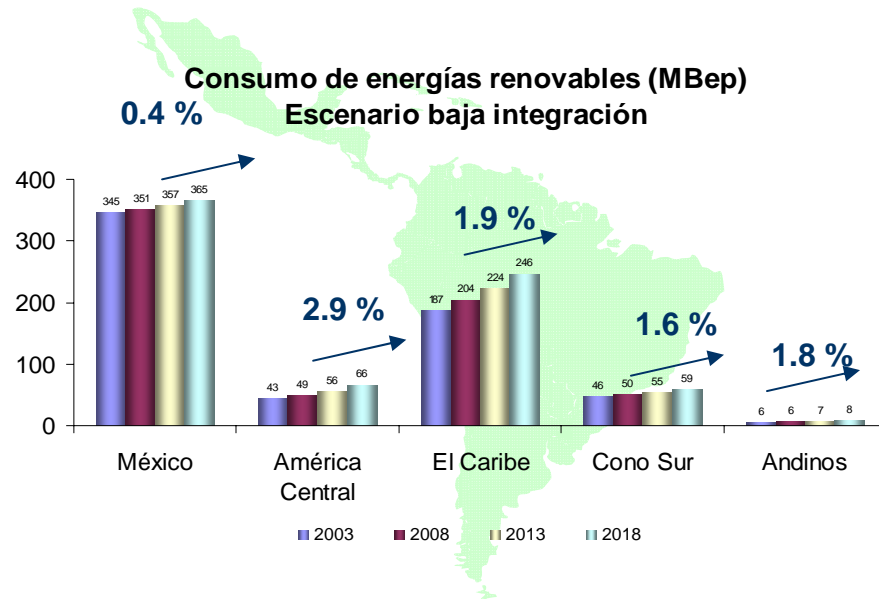


↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

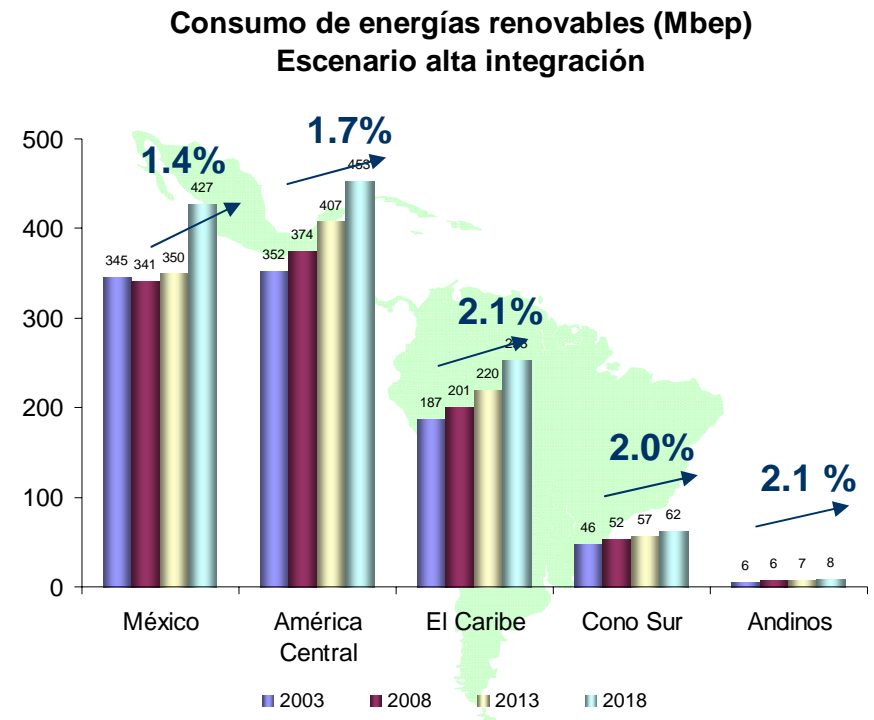
Demanda total de hidroenergía (10⁶ bep)
Escenario alta integración



Demanda de Energías Renovables

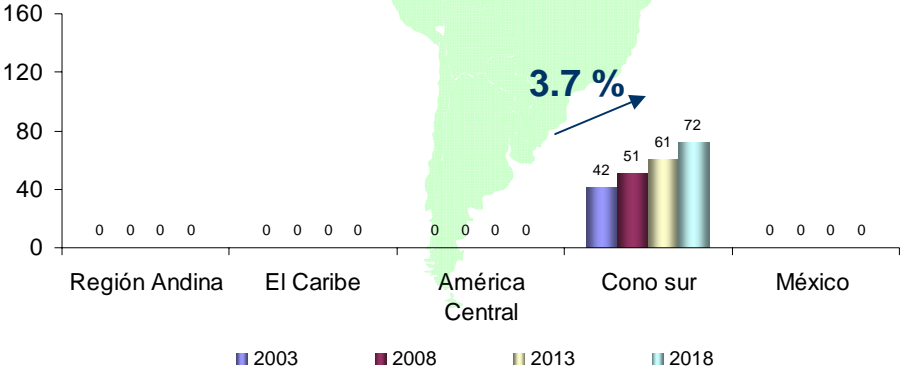


↗ = Tasa de crecimiento promedio anual



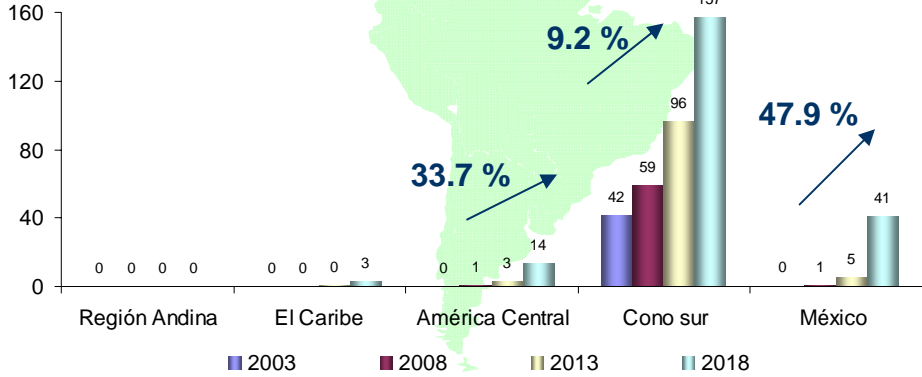
Demanda de Biocombustibles:

**Demanda Total de Biocombustibles (10⁶ bep)
Escenario de baja integración**



↗ = Tasa de crecimiento promedio anual

**Demanda Total de Biocombustibles (10⁶ bep)
Escenario de alta integración**





La Energía Renovable en ALC



Situación en ALC:

- Hidroenergía: capacidad instalada 141 GW, 26% del potencial (2005)
- Plantas geotérmicas en 5 países de ALC: 1,400 MW
- Centrales eólicas en crecimiento acelerado: 508 MW (2007)
- Biocombustibles en uso: Brasil, Colombia, Costa Rica, Paraguay (2007)
- Proyectos de energía solar fotovoltaica y térmica en todos los países
- Potencialidad de proyectos en MDL: 590 proyectos aprobados a nivel mundial – 246 en ALC, 42% (2007).



Los Biocombustibles en ALC

Situación en ALC - 2007:

- Etanol usado a nivel nacional: Brasil y Paraguay.
- Etanol usado en parte del territorio nacional: Colombia y Costa Rica
- Etanol producido para exportación: Brasil, El Salvador, Guatemala, Jamaica y Nicaragua.
- Biodiesel usado en el país: Brasil (2007 – voluntario; 2008 - obligatorio)
- Biodiesel producido para exportación: Argentina, Colombia, Ecuador, México, Paraguay.
- Legislación existente: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y Uruguay.
- Legislación en preparación: Chile, Cuba, El Salvador, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.
- Leyes en revisión: Guatemala, Honduras y Nicaragua

Brasil :

- **Marco Institucional:** política - CIMA; regulación - ANP; comercialización - PETROBRAS.
- **Marco Normativo:** Ley N° 737 (adicción alcohol a gasolina); Ley N° 8.723 (mezcla alcohol anhidro/gasolina); Decreto N° 3.546 (crea CIMA); Ley 11.097/2005 (mezcla de biodiesel/diesel); Ley 11.116/2005 (“combustible social”); Reglamento (Portaria) 483 del MME (adquisición del biodiesel de productores con “Sello Combustible Social”).
- **Producción de etanol en 2006:** 17 billones de litros; **exportación:** 3.5 billones de litros
- **Cultivo agrícola para etanol/05:** caña de azúcar (2.7 millones de hec.)
- **Principal cultivo agrícola para biodiesel:** higuera
- **Infraestructura industrial – etanol (2005):** 313 destilerías



Paraguay :

- **Marco Institucional:** Ministerio de Industria y Comercio - Unidad de Biocombustibles (Resolución No. 637/06).
- **Marco Normativo:** Ley 2,748/05 “Fomento de Biocombustibles” y Decreto Reglamentario No. 7,412/06.
- **Producción de etanol:** desde el año 1999, se expenden dos tipos de mezcla: 85 octanos (con 24 % etanol) y 95 octanos (18 % etanol).
- **Cultivo agrícola para producir etanol:** caña de azúcar
- **Infraestructura industrial – etanol (2006):** 6 empresas productoras – 1 estatal y 5 privadas. Empresa estatal provee 35 % y privadas 65 %.



Colombia:

- **Marco Institucional:** Mesa Nacional de Biocombustibles.
- **Marco Normativo:** Ley 693 (alcohol carburante); Ley 788 (impuestos); Resolución 1565 (calidad del etanol); Ley 939 (biodiesel); Resolución MME No. 18 1780 (precios biodiesel); Resolución 1289 (requisitos técnicos y ambientales del biodiesel); Norma Técnica NTC 5444 (especificaciones para biodiesel).
- **Producción de etanol:** en noviembre/05, se inicio proyecto piloto en ciudades del eje cafetero y sur occidente, gasolina con 10% alcohol. Producción 23.0 millones de litros por mes, cubre el 57.5% de demanda localizada en el Occidente del País, Eje Cafetero y Bogotá.
- **Cultivo agrícola para producir etanol:** caña de azúcar.
- **Infraestructura industrial – etanol:** 5 destilerías del sector privado.



Costa Rica :

- **Marco Institucional:** Comisión de Biocombustibles
- **Marco Normativo:** Decreto No. 31087 del MAG-MINAE y Decreto No. 31818-MAG-MINAE y Decreto Ejecutivo No. 33357 MAG-MINAE
- **Producción de etanol:** en febrero/2006, se inició plan piloto de mezcla de gasolina regular con etanol anhidro en Pacífico Central y provincia de Guanacaste, 5 – 8 % etanol (límite 2% de O₂ en la gasolina)
- **Cultivo agrícola para producir etanol:** caña de azúcar
- **Infraestructura industrial - etanol:** dos plantas destiladoras (Ingenios Taboga y Tempisque) y una planta de deshidratación y rectificación (Liga Agrícola Industrial de la Caña).



**OLADE - Proyectos de Cooperación
Regional: Biocombustibles y Eficiencia
Energética**

Programa Regional de Biocombustibles:

Módulos del Programa:



- **Fortalecimiento institucional y marco normativo**
 - Base de datos de la normativa
 - Análisis de la legislación vigente
- **Conformación de empresas productivas**
 - Metodología
- **Estándares y medidas de control de calidad**
 - Programa de pasantías
- **Capacitación y difusión de mejores prácticas**
 - Portal web y Boletín de noticias
 - Seminario Internacional
 - Cursos de capacitación

Análisis de Legislación sobre Biocombustibles en ALC:

- **Objetivo:** apoyar a Países Miembros que se encuentran preparando leyes para promocionar la producción y uso de biocombustibles.
- **Alcance:** análisis de las principales características de las leyes recientes expedidas en la Región y propuesta de una ley mínima.
- **Leyes consideradas en el estudio:** Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay y Perú.
- **Principales Parámetros de comparación:**
 - Autoridad de aplicación de la norma - marco institucional
 - Requisitos para productores y distribuidores
 - Sujetos beneficiarios del régimen promocional
 - Régimen impositivo o tributario
 - Infracciones y sanciones
 - Aspectos ambientales
- **Propuesta de un modelo de ley básica**

Programa Regional de Eficiencia Energética

Módulos del Programa:



- **Fortalecimiento de la institucionalidad**
 - Concienciación de autoridades y ejecutivos
 - Boletines y Web Site
- **Desarrollo del mercado de equipos eficientes**
 - Difusión de experiencias regionales y extra-regionales
- **Eficiencia en PYMEs y edificios**
 - Publicación de manuales de auditorias energéticas
 - Cursos de iluminación eficiente
- **Transporte Sostenible**
 - Difusión de experiencias de México y Colombia
- **Capacitación de profesionales**
 - Cursos de eficiencia vía CAPEV



CONCLUSIONES:

- **Impulsar la diversificación de la matriz energética de los países con combustibles alternativos.**
- **Existe un elevado potencial de energéticos renovables en la región, por lo que se requiere apoyar a los países en la evaluación de sus recursos.**
- **Necesidad de reforzar la legislación existente para propiciar la participación de los inversionistas.**
- **Apoyar a los países en la transferencia de experiencias exitosas.**
- **OLADE está promoviendo el apoyo a programas nacionales de biocombustibles con apoyo de Brasil y de eficiencia energética con apoyo de México.**



Organización Latinoamericana de Energía

www.olade.org

Portal de Biocombustibles:

<http://www.olade.org.ec/php/index.php?arb=ARB0000656>

Portal de Eficiencia Energética:

<http://www.olade.org.ec/php/index.php?arb=ARB0000576>

byron.chiliquinga@olade.org.ec