Seguridad energética para el desarrollo económico en América Latina y el Caribe

Mark Lambrides

Departamento de Desarrollo Sostenible

Organización de los Estados Americanos (OEA)

Esquema de la presentación

- Introducción a los temas de la energía en América Latina y el Caribe
- Repaso de las estadísticas sobre energía
- Diversas estrategias para abordar los desafíos del sector energético
- Programas de energía del DDS/OEA
- Tema especial de la Asamblea General

¿Qué es *la energía*?

- ¿Cuáles son los principales ***usos de la energía***?
  - Electricidad
  - Mecánico/calefacción para la industria
  - Transporte
  - Uso residencial para calefacción/preparación de alimentos/iluminación no eléctrica

- ¿Cuales son los principales ***"combustibles" para la producción de energía***?
  - Combustibles fósiles (petróleo, gas natural)
  - Nuclear
  - Renovables (hidráulica, solar, eólica, biomasa, geotérmica)
  - Combustibles tradicionales (leña, estiércol, velas, baterías, etc.)

¿Cuales son algunos de los *desafíos clave* asociados al sector energético?

- Electricidad conectada a la red
  - Abordar necesidades de generación
    - Abordar la creciente demanda (capacidad adicional de generación, interconexiones multinacionales)
    - Extensión de las líneas de transmisión y distribución
    - Fiabilidad del “abastecimiento de combustible” (gasoductos, sequía, interrupciones en el abastecimiento de petróleo)
  - Alza/fluctuación de los precios de los combustibles fósiles (establecidos por los mercados internacionales)
    - Dependencia de la importación en gran parte de la región
  - Opciones de energía renovable con alto costo de capital
  - Aumento de la eficiencia en la generación y el uso de energía

¿Cuales son algunos de los *desafíos clave* asociados al sector energético?

- Electrificación rural
  - Extensión de la red eléctrica vs. sistemas hogareños/comunitarios (solares, generación con diesel, etc.)
  - Alivio de la pobreza (contaminación hogareña, seguridad, comunidad, usos agrícolas)

¿Cuales son algunos de los *desafíos clave* asociados al sector energético?

- Temas de transporte
  - Fiabilidad y costo del abastecimiento de combustible
  - Caminos adecuados y otras modalidades de transporte
  - Biocombustibles (y otras alternativas)

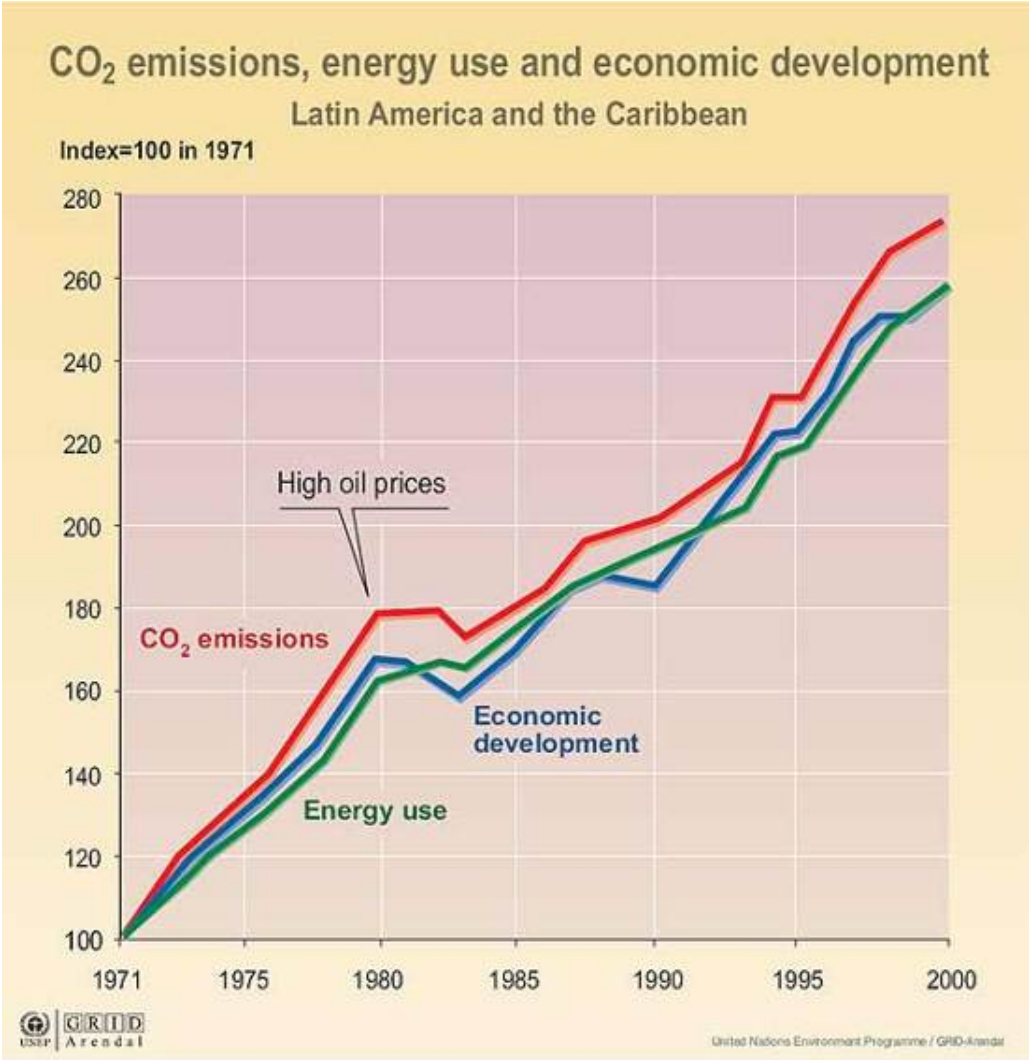
¿Cuales son algunos de los *desafíos clave* asociados al sector energético?

- Medio ambiente
  - Contaminantes locales (smog/otros efluentes, imagen)
  - Mundial – Cambio climático (mitigación mediante la reducción de las emisiones de carbono, cuestiones de vulnerabilidad)
- Geografía
  - La región cuenta con importantes recursos energéticos pero una distribución despareja
  - Amplia variación de los patrones de consumo (variantes económicas)
  - Región altamente urbanizada

Resumen – Diferentes preocupaciones del sector energético en América Latina y el Caribe

- Los países de América Latina y el Caribe enfrentan una amplia variedad de preocupaciones:
  - Abastecimiento/seguridad de los recursos energéticos
  - Altos costos de la energía y de su importación
  - Pobreza rural/migración urbana
  - Contaminación urbana/hogareña
  - Vulnerabilidad/adaptación al cambio climático
  - Presiones de la mitigación del cambio climático
  - Gestión de recursos energéticos
  - La eficiencia y el ahorro energético beneficia a TODOS
- Resumen de los desafíos clave:
  - DESARROLLO ECONÓMICO Y SEGURIDAD ENERGÉTICA

Relación entre el uso de energía y el desarrollo económico



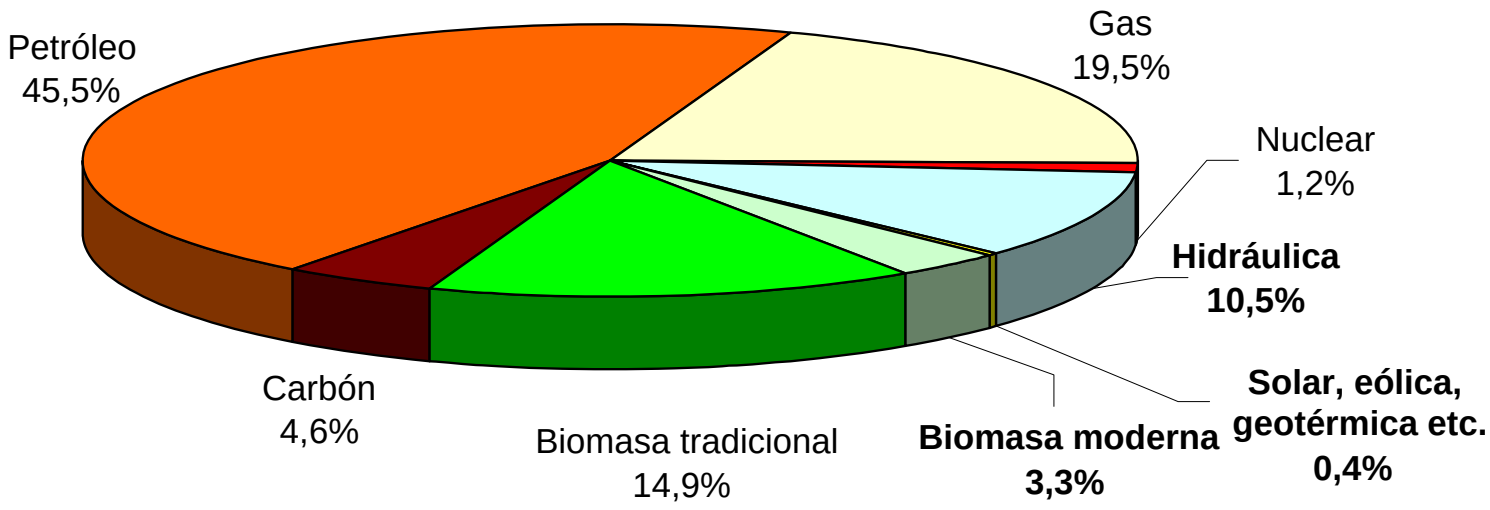
Source: World Resources Institute

Síntesis del sector energético de América Latina y el Caribe

- ALyC tasa de crecimiento energético primario 2002-2003: 3,11% anual (OLADE)
- Para esta década, ALyC necesita un incremento del 50% en su capacidad instalada de electricidad, más de 90 GW
- Aproximadamente el 10% de la población total en ALyC no tiene acceso a electricidad, aproximadamente 50 millones de personas (Entre el 20% y el 90% de la población rural en ALyC no tiene acceso a electricidad

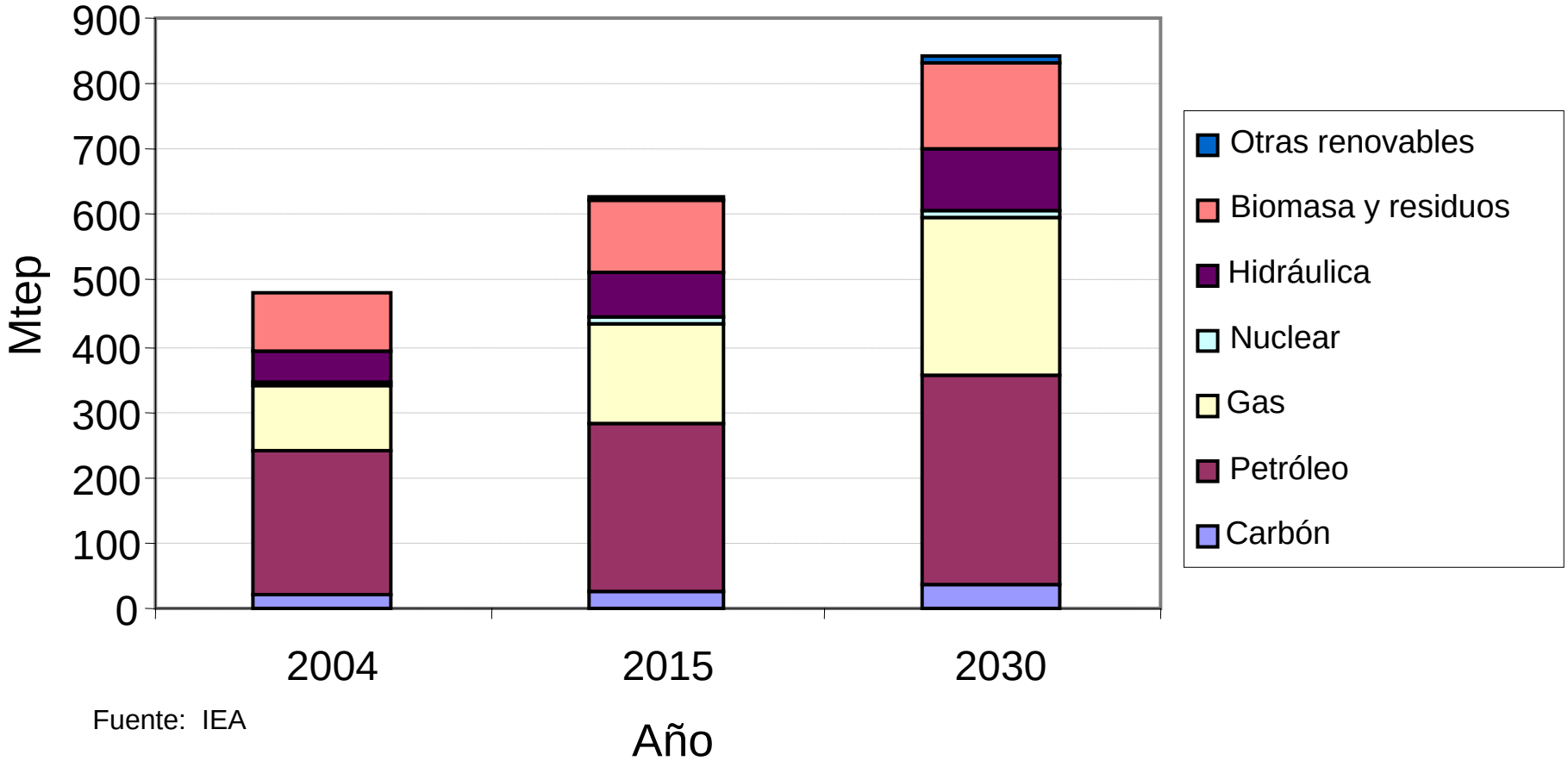
Síntesis del sector energético de América Latina y el Caribe

América Latina y el Caribe, 2003
Porciones de 464 Mtep (19 EJ)



Síntesis del sector energético de América Latina y el Caribe

Demanda de energía en ALyC (excluyendo a México), 2004 - 2030



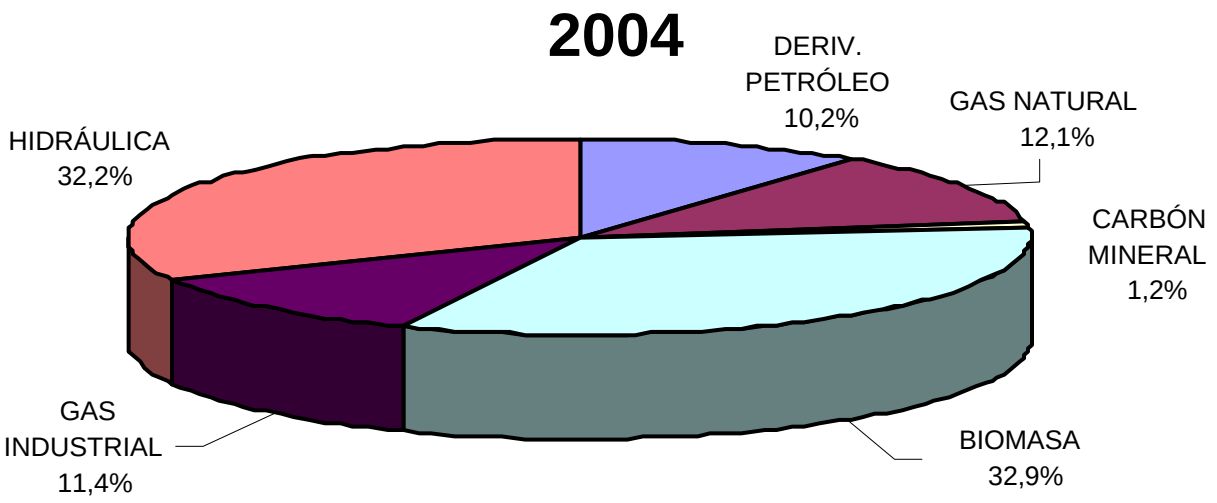
Fuente: IEA

Principales características del sector eléctrico en ALyC
Oferta y demanda

- Consideraciones generales relativas a la generación eléctrica en ALyC
  - **América Latina:** Generación eléctrica dominada por hidráulica de gran escala, gas natural y petróleo/diesel
  - **Caribe:** Generación basada casi exclusivamente en el petróleo/diesel (petróleo importado)

Síntesis de la electricidad: Brasil

Porcentaje de generación eléctrica por fuente



Generación eléctrica total 37912 GWh (2004)

Fuente: Ministerio de Minas y Energía de Brasil

Síntesis de la electricidad: México

Capacidad efectiva por fuente (MW)

Año	Térmica	Hidraulica	Nuclear	Geotérmica	Eólica	Total
Julio 2006	22,673	10,521	1,365	959.500	2.175	35,520.675*

Fuente: Sistema de Información Energética SENER.

*Este número no incluye 8,700.900 MW generado por productores externos sin especificar la fuente de generación.

Portafolio de generación eléctrica: América Central

Capacidad instalada en Centroamérica (MW)

	Total	Hidráulica	Geotérmica	Vapor	Diesel	Gas	Carbón	Cogener	Eólica
Región	**8870.1**	3797.3	427.4	622.4	1983.1	1406.1	142	423.2	68.6
Costa Rica	**1961.1**	1303.6	165.7	0.0	51.5	344.0	0.0	27.7	68.6
El Salvador	**1197.9**	442.0	151.2	0.0	225.7	318.0	0.0	61.0	0.0
Guatemala	**1999.1**	639.7	33.0	53.0	399.4	549.3	142.0	182.7	0.0
Honduras	**1386.9**	474.9	0.0	0.0	809.0	73.0	0.0	30.0	0.0
Nicaragua	**742.2**	104.4	77.5	169.4	190.1	79.0	0.0	121.8	0.0
Panamá	**1582.9**	832.7	0.0	400.0	307.4	42.8	0.0	0.0	0.0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL: *Istmo Centroamericano: Resumen de la Estadística Eléctrica*, Datos Actualizados a 2004, México, Septiembre 2005.

Portafolio de generación eléctrica: el Caribe

Capacidad instalada en el Caribe (MW)

País	Térmica	Hidro	TOTAL
Barbados	210	0	**210**
Cuba	3,901	57	**3959**
Dominica	14	8	**22**
República Dominicana	4,184	542	**4726**
Grenada	32	0	**32**
Haití	181	63	**244**
Jamaica*	1,325	24	**1349**
Santa Lucía	57	0	**57**
Trinidad y Tobago	1,416	0	**1416**
TOTAL	**11,320**	**694**	**12014**

Fuente: Administración de Información Energética (EIA), 2004

***Eólica: Jamaica cuenta con 20 MW**

Portafolio de generación eléctrica: República Dominicana

- Más del 80% de la electricidad y casi el 100% del transporte depende de combustibles importados (aprox. 54,32 M barriles por año).
- Alto costo de la electricidad debido a los altos precios del petróleo (el precio para el consumidor es de US$ 0,2586/Kwh.).
- Conectividad limitada:
  - Sólo el 66% de la población en zonas rurales tiene acceso a energía eléctrica.
  - Sólo el 60% de los 8,5 millones de habitantes está legalmente conectado a la red.

Políticas del mercado eléctrico – Generalizaciones regionales

- **América Latina**: “Mercados competitivos” Separados entre G, T y D; Productores de Energía Independientes (IPPs); Acuerdos de Compra de Energía (PPAs) y mercados mayoristas
- **Caribe**: Monopolios verticales, políticas de electricidad garantizan una tasa de retorno definido para las empresas eléctricas

Estrategias para abordar los desafíos de seguridad energética y desarrollo

- **Diversificación de los recursos energéticos**
- **Interconexiones/cooperación entre los países**
- **Ahorro de energía**

Estrategias para abordar los desafíos de seguridad energética y desarrollo

- **Diversificación de los recursos energéticos**
  - Expandir el portafolio de combustibles y recursos de generación eléctrica (renovables, combustibles fósiles, nuclear)
  - Diversificar las opciones de combustibles para el transporte (Ej.: biocombustibles en Brasil, vehículos híbridos en EE.UU.)
  - Diversificar las fuentes de abastecimiento de combustibles fósiles

Estrategias para abordar los desafíos de seguridad energética y desarrollo

- **Interconexiones/ cooperación entre los países**
  - Interconectar redes de energía (Ej.: SIEPAC en Centroamérica, EE.UU.-México, interconexiones sudamericanas)
  - Interconectar redes de abastecimiento (Ej.: gasoducto entre Bolivia, Brasil y Argentina, PetroCaribe "conexión virtual")
  - Armonizar políticas, regulaciones, códigos y estándares

Estrategias para abordar los desafíos de seguridad energética y desarrollo

- **Ahorro de energía**
  - Programas de gestión de la demanda (Ej.: la CONAE y la FIDE de México)
  - Programas de eficiencia comercial (Ej.: Programa de Eficiencia de la Asociación Caribeña de Hoteles)
  - Mejorar los sistemas de transporte (caminos, transporte público, estándares de eficiencia)

Políticas del mercado eléctrico – Políticas de energía renovable

- Brasil – PROINFA: 3,3 GW de ER (biomasa, pequeños proyectos hidráulicos y eólicos de 1100MW) y fondo especial de inversión en ER
- Argentina - Ley sobre Régimen de Regulación y Promoción de Biocombustibles. Crea marco institucional y establece que todo combustible deberá ser contener un 5% de biodiesel o bioetanol
- Chile - Programa de Gobierno 2006: aumentar en un 15% la generación eléctrica a partir de energías renovables antes de 2010.

Políticas del mercado eléctrico – Políticas de energía renovable

- México: La Cámara de Diputados aprobó en diciembre 2005 la Ley para el Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía (LAFRE); Meta 2012 - 12% de la generación nacional
- Guatemala: Ley de Incentivos para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable (2003)
- Santa Lucía: Plan de Energía Sostenible
- Barbados: Incentivos impositivos para calentadores solares de agua

Programas de energía del DDS/OEA (iniciativa de Energía Renovable en las Américas – EREA)

- **Asistencia en políticas de energía sostenible**
- **Asistencia técnica y recursos en materia de energía renovable**
- **Gestión de información/conocimientos y alianzas energéticas hemisféricas**
- **Aumento en el acceso a las fuentes de financiamiento**

Programas de energía del DDS/OEA (iniciativa de Energía Renovable en las Américas – EREA)

- **Asistencia en políticas de energía sostenible**
  - Iniciativa de Políticas sobre Energía Sostenible (creación de capacidad)
  - Ley de Incentivos de Energía Renovable de Guatemala
  - Planes de Energía Sostenible (Sta. Lucía, Dominica, S. Kitts y Nevis, Granada)
  - México (regulaciones de ER)

Programas de energía del DDS/OEA (iniciativa de Energía Renovable en las Américas – EREA)

- **Asistencia técnica y recursos en materia de energía renovable**
  - Estudio de factibilidad bioenergética (S. Kitts y Nevis)
  - Iniciativa de Bioenergía de la Cuenca del Caribe (concepto)
  - Proyecto de Desarrollo Geotérmico del Caribe Oriental (Dominica, Sta. Lucía, S. Kitts y Nevis)
  - Programa de Electrificación de Escuelas Rurales [vinculado con FEMCIDI] (Honduras, El Salvador, Guatemala)
  - Taller de geotermia de la región andina (Chile, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador)
  - Evaluación de recursos energéticos solares y eólicos (Centroamérica - PNUMA)

Programas de energía del DDS/OEA (iniciativa de Energía Renovable en las Américas – EREA)

- **Gestión de información/conocimientos y alianzas energéticas hemisféricas**
  - Alianza para la Energía Renovable y la Eficiencia Energética (REEEP) - el DDS/OEA actúa como Secretaría Técnica para ALyC
  - Alianza Global para la Energía Comunal (GVEP) - el DDS/OEA organizó conferencia hemisférica y proporciona asistencia técnica

Programas de energía del DDS/OEA (iniciativa de Energía Renovable en las Américas – EREA)

- **Aumento en el acceso a las fuentes de financiamiento**
  - Colaborar con la Iniciativa de Financiamiento de la Energía Sostenible del BID
  - Facilitar el acceso al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y al Banco Mundial
  - Asistencia técnica en temas de cambio climático y herramientas del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

- Tema especial: Energía
  - Declaración
    - Temas clave del borrador inicial
  - Foro del Sector Privado de la OEA
    - Expertos de alto nivel de los sectores privado, publico y multilateral
- Próximos pasos

¡Muchas Gracias!

Mark Lambrides

Jefe de División de Energía

Departamento de Desarrollo Sostenible (DDS)

Secretaría de Desarrollo Integral (SEDI)

mlambrides@oas.org

+1.202.458.6261