



NACIONES UNIDAS

CEPAL

La Energía en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, 2016-2030 *(Temas de actual discusión y visión regional)*

Andrés Arroyo

Oficial de Asuntos Económicos

Unidad de Recursos Naturales y Energía, CEPAL

Seminario: “Cambio climático, política fiscal ambiental y caudales ambientales: desafíos y oportunidades para las energías sostenibles en América Latina”

Buenos Aires, Mayo 2015

Indice

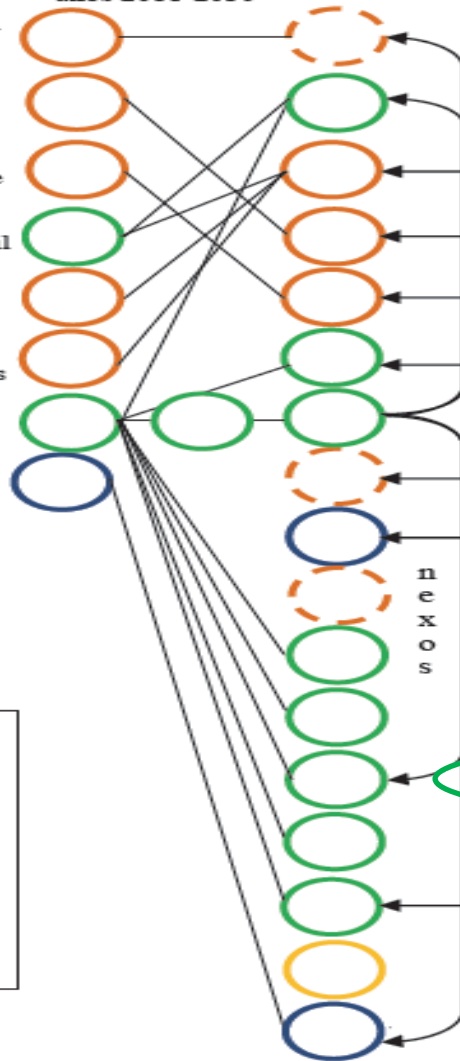
- I. El tema energético dentro la discusión de política de desarrollo sostenible
- II. Las metas del Objetivo 7 de Energía
- III. Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas

El tema energético dentro la discusión de política de desarrollo sostenible

Objetivos de Desarrollo del Milenio, años 2000-2015

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- Alcanzar la educación primaria universal
- Promover la equidad de género y empoderamiento de la mujer
- Reducir la mortalidad infantil
- Mejorar la salud materna
- Combatir el VIH/SIDA, malaria y otras enfermedades
- Asegurar la sostenibilidad ambiental
- Desarrollar una alianza mundial para el desarrollo

Iniciativa "Energía sostenible para todos", años 2011-2030¹



Discusión en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, años 2016-2030²

1. Erradicación de la pobreza en todas sus formas
2. Erradicar el hambre, asegurar seguridad alimenticia y nutrición mejorada y promover agricultura sostenible
3. Asegurar vidas sanas y promover el bienestar a toda edad
4. Asegurar educación inclusiva de calidad y promover el aprendizaje a largo plazo para todos
5. Alcanzar la igualdad de género y empoderamiento de mujeres y niñas
6. Asegurar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y saneamiento para todos
7. Asegurar un acceso económico, confiable, sostenible y moderno a la energía para todos
8. Promover un sostenido e inclusivo crecimiento económico, empleo pleno y productivo, trabajo
9. Construir infraestructura, promover industrialización inclusiva, sostenible e innovación
10. Reducir la desigualdad dentro y entre países
11. Hacer de las ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros y sostenibles
12. Asegurar patrones sostenibles de consumo y producción
13. Tomar acciones urgentes para enfrentar el cambio climático y sus efectos
14. Conservación y uso sostenible de los recursos marinos, océano y mares para desarrollo sostenible
15. Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de ecosistemas terrestres...
16. Sociedades pacíficas e inclusivas, acceso a justicia e instituciones efectivas, inclusivas...
17. Medidas de implementación y revitalizar alianza global para el desarrollo sostenible³

Dimensiones	
Social	○
Económico	○
Ambiental	○
Político	○
Socioeconómico	○

Fuente: Elaboración propia en base a las discusiones del "Grupo de Trabajo Abierto" de las Naciones Unidas de Julio de 2014.

Nota: 1. La iniciativa "Energía sostenible para todos SE4ALL" de la ONU del 20 de diciembre del 2010.

2. Información preliminar correspondiente a la discusión del 19 de julio del 2014. Por motivos de espacio puede no contener todas las palabras.

3. El área 17 considera aspectos como: financiamiento sostenible, transferencia tecnológica, creación de capacidades, comercio, política y coherencia institucional, alianzas entre grupos de interés y datos, monitoreo, rendición de cuentas.

Objetivo 7 “Asegurar un acceso económico, confiable, sostenible y moderno a la energía para todos”

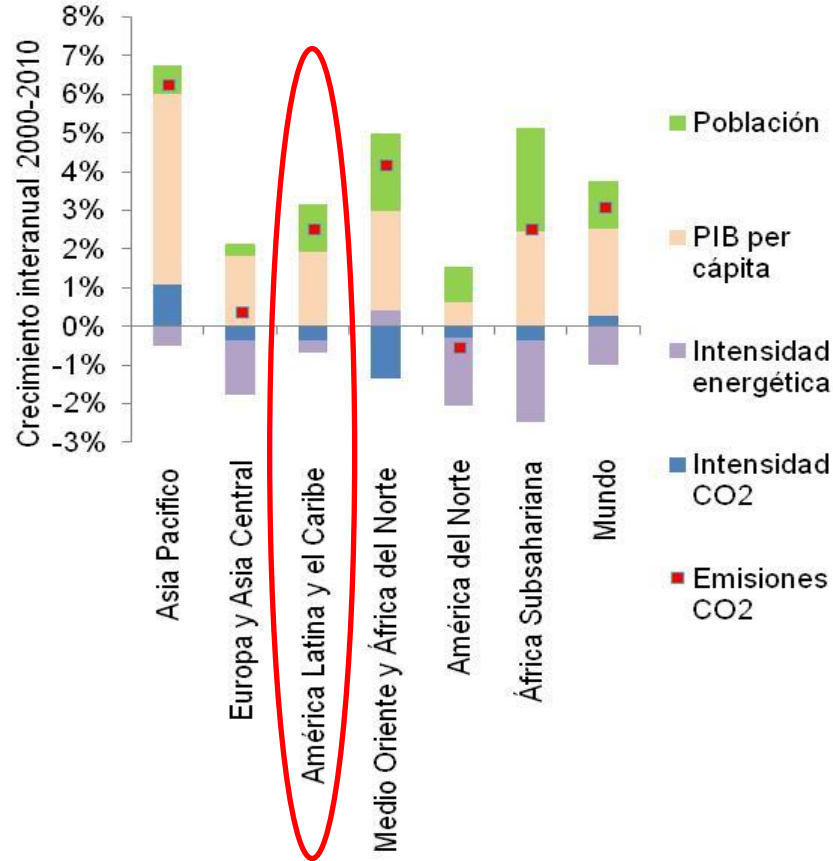
El principio de soberanía y responsabilidad común pero diferenciada. La región es partícipe

Metas:

- 1) Al 2030 asegurar el **acceso universal** a servicios de energía económicos, confiables y modernos.
- 2) Incrementar sustancialmente la proporción de **energía renovable** en la matriz energética global al 2030.
- 3) Duplicar la tasa global de mejora en **eficiencia energética** al 2030.
 - a) Al 2030 promover la **cooperación internacional** para facilitar el acceso a **investigación y tecnología ... inversión en infraestructura energética y tecnologías en energía limpia**.
 - b) Al 2030 expandir infraestructura y mejorar la tecnología ... en **países en desarrollo...** menos avanzados y pequeños estados insulares.

•Complementar estos objetivos con el **desarrollo sostenible de energía de fuentes fósiles (hidrocarburos)** dada su expectativa de participación en al menos 60% de matriz global al 2030.

La región ante la oportunidad de contar con mayor protagonismo mundial en la reducción de emisiones respecto a lo sucedido la última década



• Probabilidad de **66%-90%** de estar dentro límite de aumento en calentamiento global (2°C y 450ppm) si metas 2 (renovable) y 3 (eficiencia energética) son alcanzadas a pesar de mayor uso de energía (y contaminación) de fuentes fósiles dadas por meta 1 (acceso universal).

• Oportunidad para menor emisión de gases de efecto invernadero dado el necesario **crecimiento económico e inclusión social al 2030**.

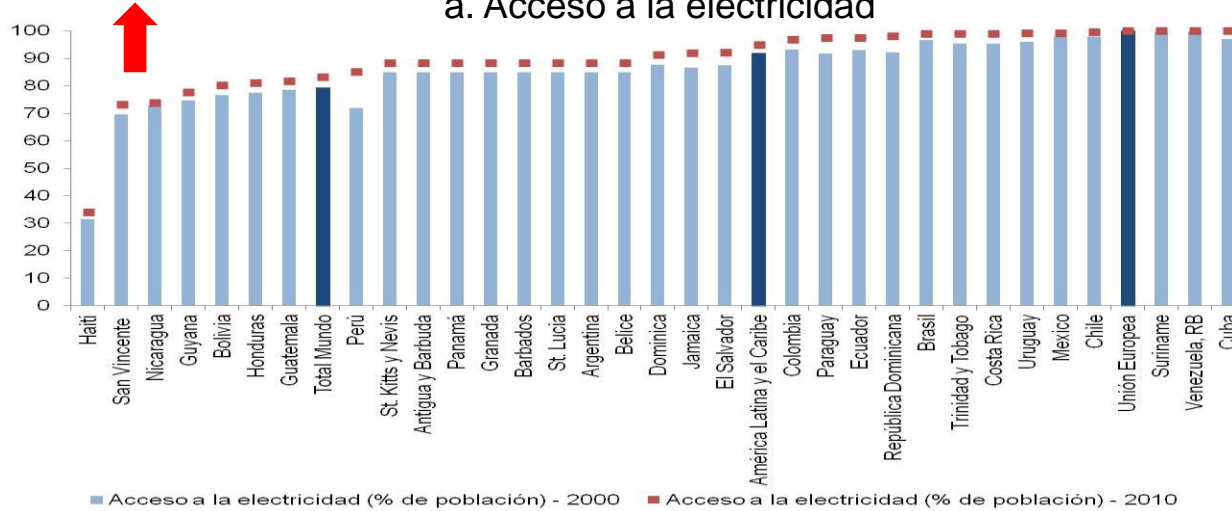
Indice

- I. El tema energético dentro la discusión de política de desarrollo sostenible
- II. Las metas del Objetivo 7 de Energía
- III. Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas

Meta 1. Al 2030 asegurar acceso universal a servicios de energía económicos, confiables y modernos

A pesar de avances cerca 5% de la población no tiene acceso a electricidad. Aún se utiliza leña para cocinar.

a. Acceso a la electricidad



Estrategia

- Mayor atención a áreas rurales

Tecnología

• Soluciones **on-grid en área urbana**. Generación y T&D eléctrica de fuentes renovables (hidro. y eólica) y no renovables (gas natural).

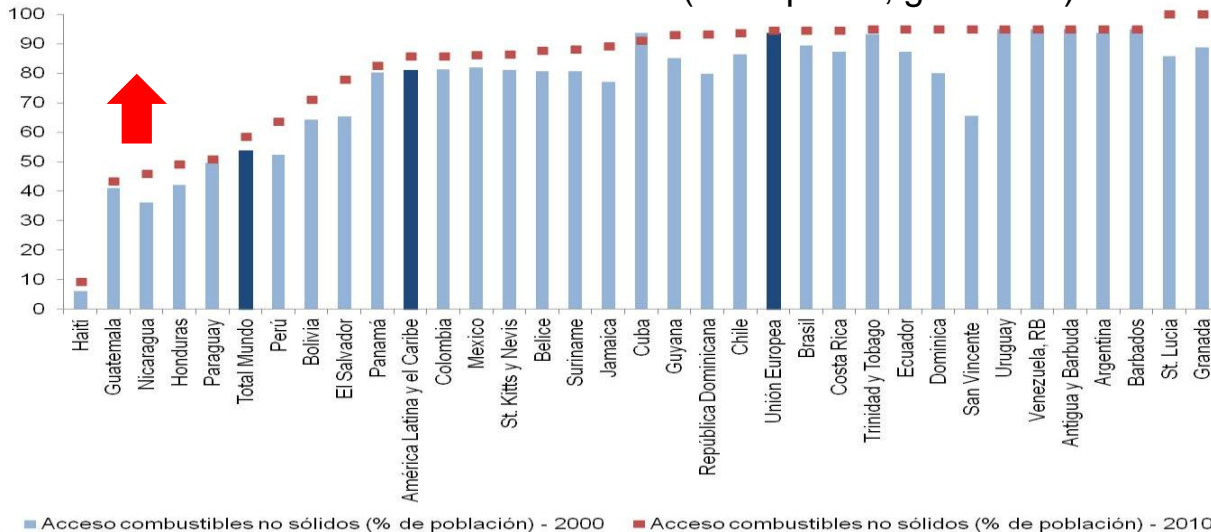
• **Mini grid en área rural** provistas por renovables (mini hidro <30MW).

• **Off-grid en área rural** autoproducción por fuentes renovables (solar y eólica).

• Redes inteligentes y tecnologías de captura de carbono (CC&S)

• Sistemas modernos de calefacción/cocción en hogares por gas natural, GLP, biogás

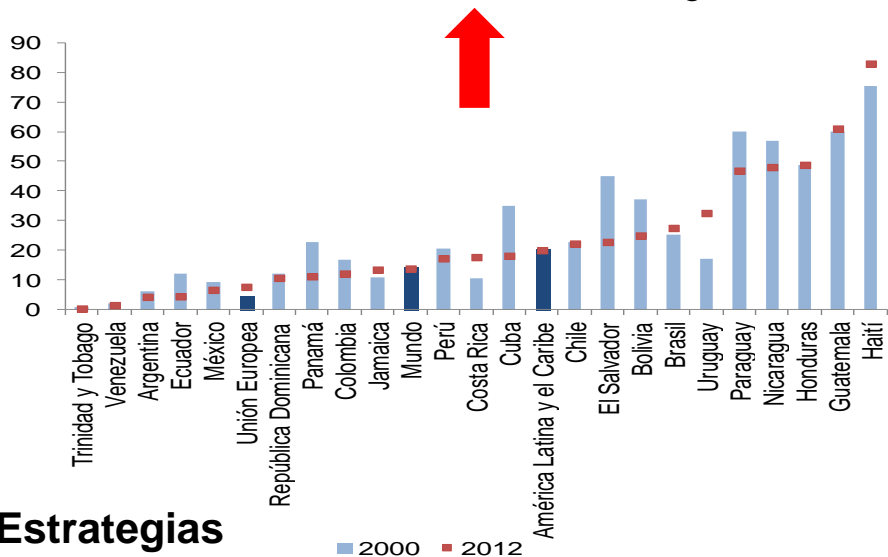
b. Acceso a combustibles no sólidos (i.e. líquidos, gaseosos)



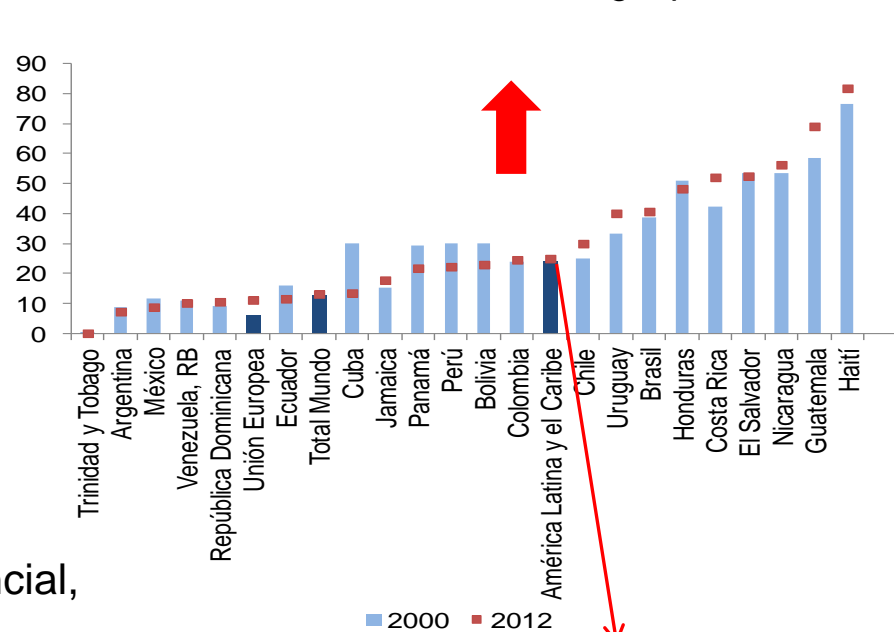
Meta 2. Incrementar sustancialmente la proporción de energía renovable en la matriz energética global al 2030.

Importante proporción de hidroelectricidad y biomasa en matriz así como potencialidad de energía eólica, solar, mini hidro

a. Renovables sobre el consumo energético final



b. Renovables sobre el total de energía primaria



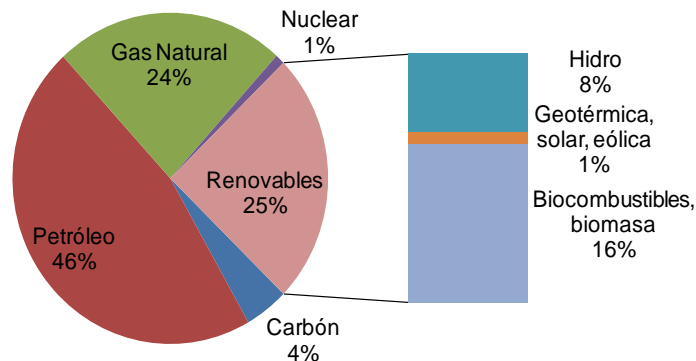
Estrategias

- **Diversificar matriz** energética en función a potencial, costo e intensidad CO2 en uso energético.
- Complementar **gas natural con renovables** en países productores como Argentina y México.
- **Reemplazar consumo de biomasa** por geotérmica, solar y eólica en países centroamericanos. Ejemplo Costa Rica con 40% en TPES de estas fuentes.

Tecnología

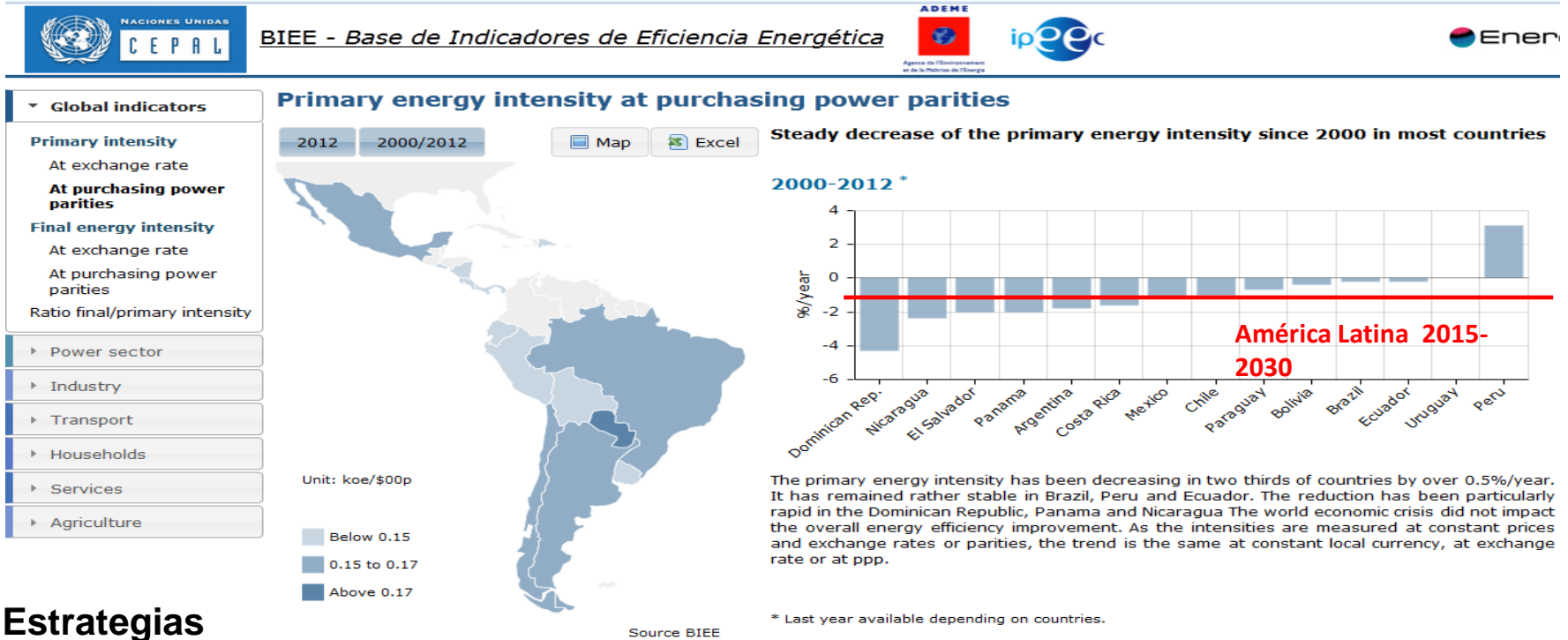
- Generación eólica, solar, etc. Redes inteligentes y sistemas de almacenamiento de energía (baterías).

Matriz energética de América Latina y el Caribe, 2012



Meta 3. Duplicar la tasa global de mejora en eficiencia energética al 2030

Prácticas de eficiencia energética son aún incipientes frente a otras regiones



Estrategias

- Reto de **alcanzar los niveles mundiales/europeos** de mejora (i.e. desde -0,5% a -1,2%/año).
- Potencialidad dada por **estructura económica** por país (i.e.int. industria >agrícola> servicios).
- **Reducir pérdidas** en transformación, transmisión y distribución eléctrica (i.e.15% en región vs. 7% en OECD, dadas por **robo de electricidad**).

Tecnologías

- Desde producción, transporte y transformación de energía primaria y uso final en sector residencial (electrodomésticos), transporte (autos híbridos/eléctricos), público (edificios eficientes), industrial (conversión de carbón y petróleo a gas natural, redes inteligentes).

Indice

- I. El tema energético dentro la discusión de política de desarrollo sostenible
- II. Las metas del Objetivo 7 de Energía
- III. Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas

Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas

Necesidad de comprometer a organismos y empresas internacionales en financiamiento de inversión e imprescindible transferencia tecnológica

Table IV.2. Current investment, investment needs and gaps and private sector participation in key SDG sectors in developing countries^a

Sector	Description	Estimated current investment (latest available year) \$ billion A	2015-2030		Average private sector participation in current investment ^b	
			Total investment required	Investment Gap	Developing countries	Developed countries
			Annualized \$ billion (constant price) B	C = B - A		
Power ^c	Investment in generation, transmission and distribution of electricity	~260	630-950	370-690	40-50	80-100
Transport ^c	Investment in roads, airports, ports and rail	~300	350-770	50-470	30-40	60-80
Telecommunications ^c	Investment in infrastructure (fixed lines, mobile and internet)	~160	230-400	70-240	40-80	60-100
Water and sanitation ^c	Provision of water and sanitation to industry and households	~150	~410	~260	0-20	20-80
Food security and agriculture	Investment in agriculture, research, rural development, safety nets, etc.	~220	~480	~260	~75	~90
Climate change mitigation	Investment in relevant infrastructure, renewable energy generation, research and deployment of climate-friendly technologies, etc.	170	550-850	380-680	~40	~90
Climate change adaptation	Investment to cope with impact of climate change in agriculture, infrastructure, water management, coastal zones, etc.	~20	80-120	60-100	0-20	0-20
Eco-systems/ biodiversity	Investment in conservation and safeguarding ecosystems, marine resource management, sustainable forestry, etc.		70-210 ^d			
Health	Infrastructural investment, e.g. new hospitals	~70	~210	~140	~20	~40
Education	Infrastructural investment, e.g. new schools	~80	~330	~250	~15	0-20

~1% PIB ~3% PIB ~2% PIB

~0,6% PIB ~2,5% PIB ~2% PIB

Financiamiento en energía:
-Sector público?
-Multilateral/ Bilateral (ODA)?
-Sector Privado?

Source: UNCTAD.

• **Equilibrar balanza fiscal** con participación privada en inversión. Reto para países latinoamericanos con importante participación estatal en sector energético.

Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas (Cont.)

- Revitalizar **alianza global** para el desarrollo. Cooperación Norte-Sur.
- Cooperación internacional (Asistencia para el Desarrollo (ODA), alivio de deuda, asistencia técnica, I&D).
- **Planes nacionales** de energía a largo plazo, cuantificables y ambiciosos.
- **Contrato social y consenso político** en el desarrollo energético a nivel país
- **Capacitación** de gobiernos sub-nacionales y empresas estatales en regulación, fiscalización y/o **ejecución de proyectos** por cuenta propia o en asociación con privados.
- **Acertado manejo macroeconómico** para acceso a créditos y endeudamiento sostenible.
- **Alianza público, privada** y organizaciones bi/multilaterales para financiamiento de inversiones.
- Arquitectura mixta de **instrumentos** de financiamiento:
 - ✓ Microcrédito para proyectos en áreas rurales
 - ✓ Fondos no reembolsables
 - ✓ “Feed in tariffs” en renovables (acceso a red, contrato largo plazo y precio en base a costo de generación).
 - ✓ Subastas de renovables
 - ✓ Créditos de carbono, MDL
 - ✓ Préstamos (no) concesionales (no) soberanos
 - ✓ Garantías y seguros de riesgo político
 - ✓ Subvención sobre costos de inversión
 - ✓ Incentivos tributarios para eficiencia energética
 - ✓ Ahorro energético en eficiencia energética dada por concientización social

Medidas de implementación, monitoreo y rendición de cuentas (Cont.)

- **Gobernanza de los recursos naturales no renovables** (petróleo y gas natural) bajo criterios de sostenibilidad
- Reformular **subsidios regresivos al consumo de combustibles fósiles** ante coyuntura de bajos precios del petróleo, que de largo plazo pudieran asimismo postergar inversión en renovables. Propiciar avance tecnológico hacia reducción de costos.
- **Estabilidad jurídica y normas legales específicas**, coherentes para el inversionista (e.g. Ley electricidad, hidrocarburos, energías renovables, eficiencia energética, medio ambiente, pueblos indígenas).
- **Derechos y obligaciones del inversionista** (i.e. transferencia tecnológica y creación de capacidades en **políticas de contenido local** en subastas de renovables).
- Integración energética, comercio regional y cooperación Sur-Sur.
- Fortalecimiento en generación de datos numéricos e indicadores de gestión
- Política de **transparencia y participación de la sociedad civil** (Principio 10 de Declaración de Río del año 1992).

Muchas gracias!

Andrés Arroyo

andres.arroyo@cepal.org

Oficial de Asuntos Económicos,
Unidad de Recursos Naturales y Energía, CEPAL