Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade

Marcos regulatorios sobre energías renovables en América Latina y El Caribe

Fabio García
Cuenca, Ecuador
2 de junio de 2011

Contenido

Identidad institucional

Panorama regional

Dinamizadores de la política energética

Marcos regulatorios

Marco institucional

Conclusiones

Identidad Institucional

Identidad **Institucional**

OLADE es un organismo de carácter público intergubernamental, constituido el 2 de noviembre de 1973, mediante la suscripción del CONVENIO DE LIMA, ratificado por 27 países de América Latina y el Caribe:

América del Sur:
Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

El Caribe:
Barbados, Cuba, Grenada, Guyana, Haití, Jamaica, Trinidad & Tobago, República Dominicana y Suriname.

América Central y México:
Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y México.

País Participante: Argelia

Identidad **Institucional**

Misión

Contribuir a la integración, al desarrollo sostenible y la seguridad energética de la región, asesorando e impulsando la cooperación y la coordinación entre sus Países Miembros.

Visión

Olade es la Organización política y de apoyo técnico, mediante la cual sus Estados Miembros realizan esfuerzos comunes, para la integración energética regional y subregional.

Política de Calidad

En la Organización Latinoamericana de Energía trabajamos con calidad para lograr la satisfacción y el reconocimiento de nuestros Países Miembros y País Participante, en procura del desarrollo energético sostenible.

Con personal motivado y profesionales altamente capacitados, se trabaja en equipo bajo esquemas de mejora continua y en un ambiente laboral adecuado.

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
N°EC120882

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade

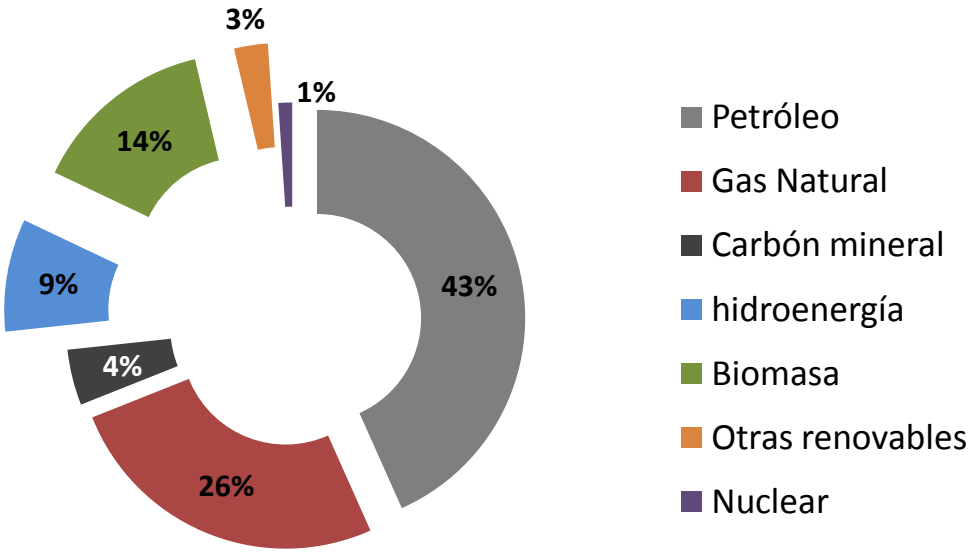
Panorama regional

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

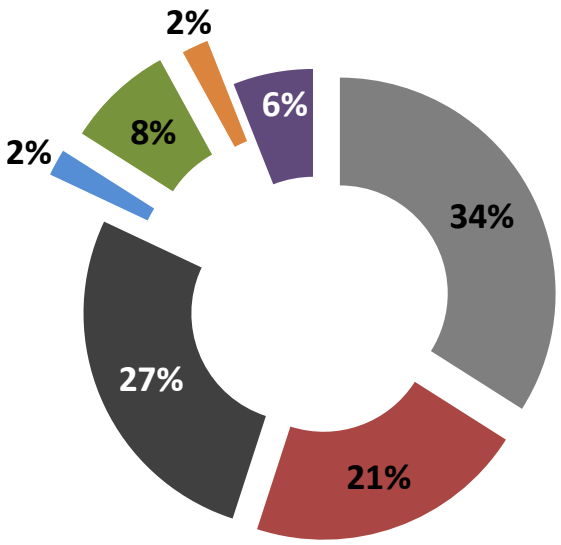
olade

Matriz Energética (oferta interna de energía)

América Latina y El Caribe



Mundo

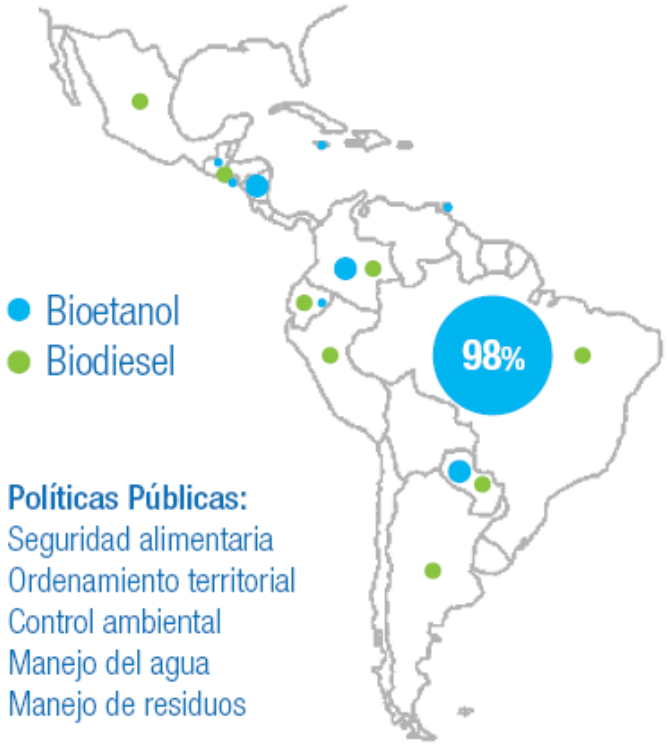


Fuente SIEE-OLADE año 2010

América Latina y el Caribe es la región con mayor índice de renovabilidad en el mundo

Panorama **Regional**

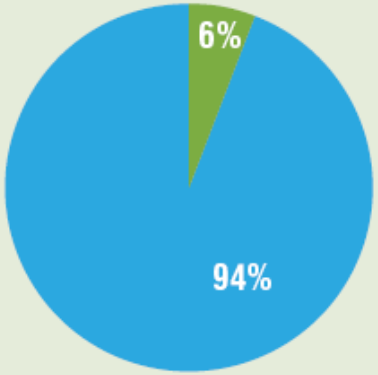
Producción de Biocombustible



Políticas Públicas:
Seguridad alimentaria
Ordenamiento territorial
Control ambiental
Manejo del agua
Manejo de residuos

5 millones m3 - Biodiesel (soja y palma)
28 millones m3 - Bioetanol (caña de azúcar)

Potencial de energías Renovables
224,898 MBEP



Potencial Hidroeléctrico
Potencial otras Energías Renovables

Utilizado:

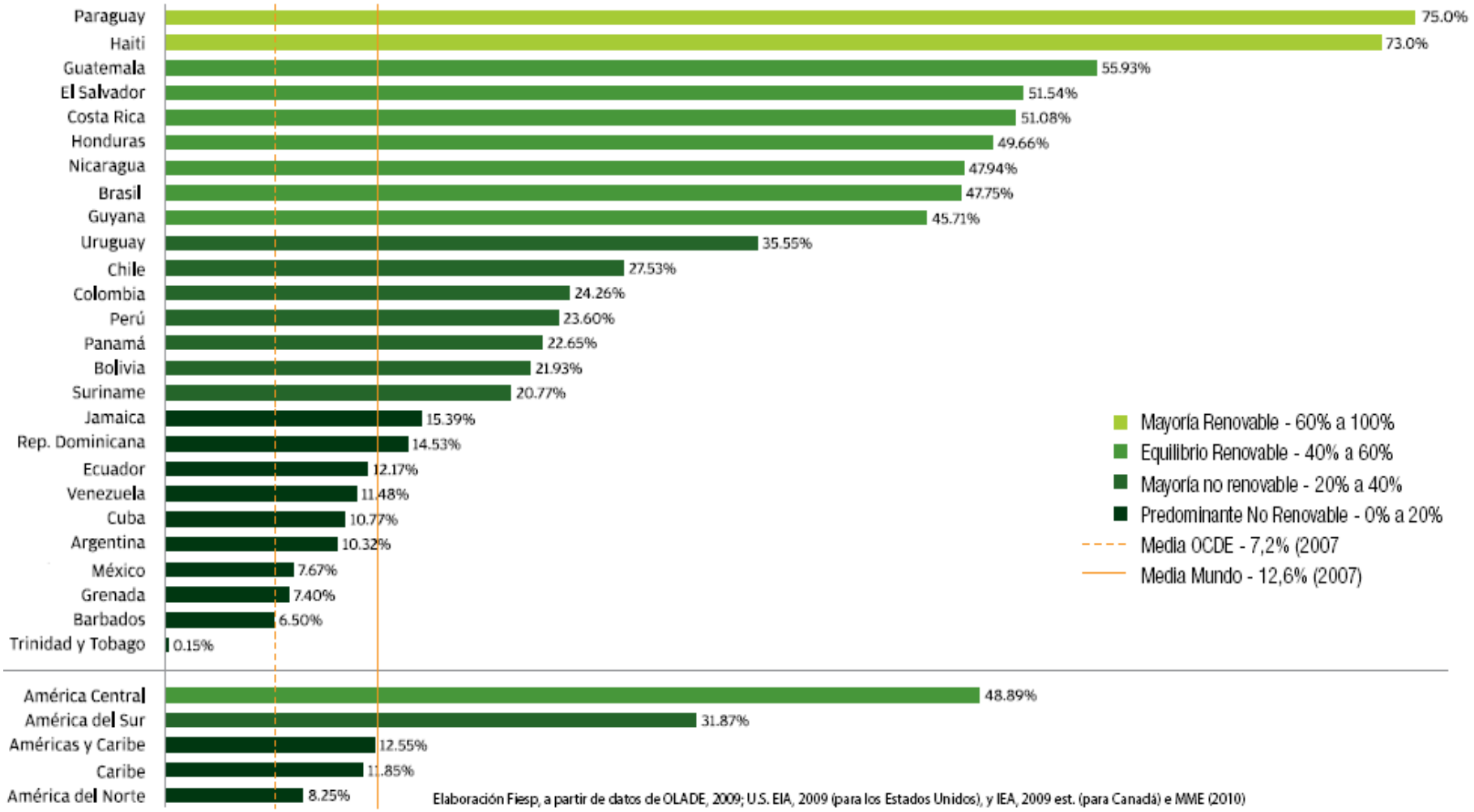
Hidroelectricidad: 22 %
Otras: 4.2%

Fuente SIEE-OLADE año 2010

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

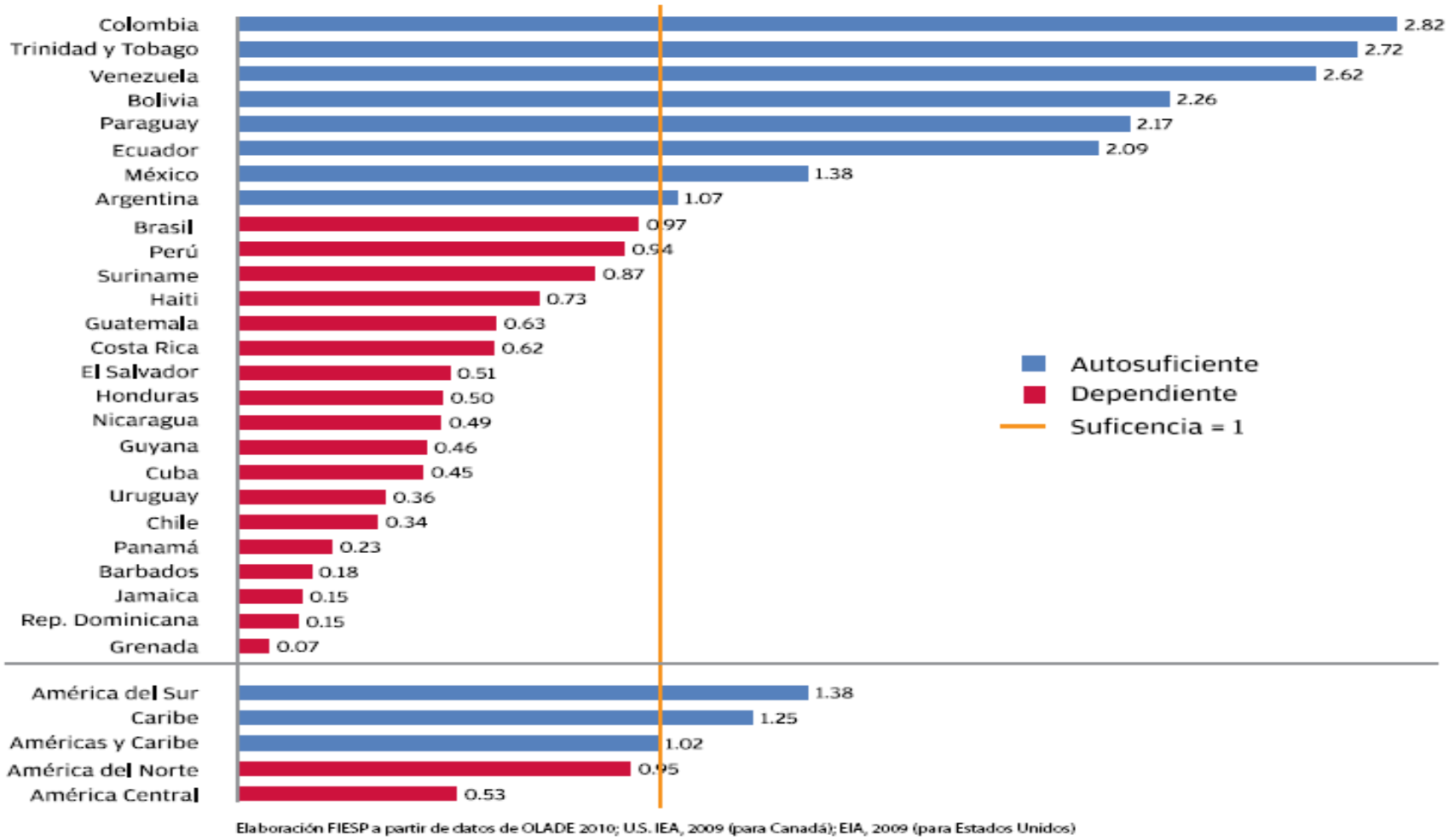
olade

Panorama **Regional**



Elaboración Fiesp, a partir de datos de OLADE, 2009; U.S. EIA, 2009 (para los Estados Unidos), y IEA, 2009 est. (para Canadá) e MME (2010)

Panorama **Regional**

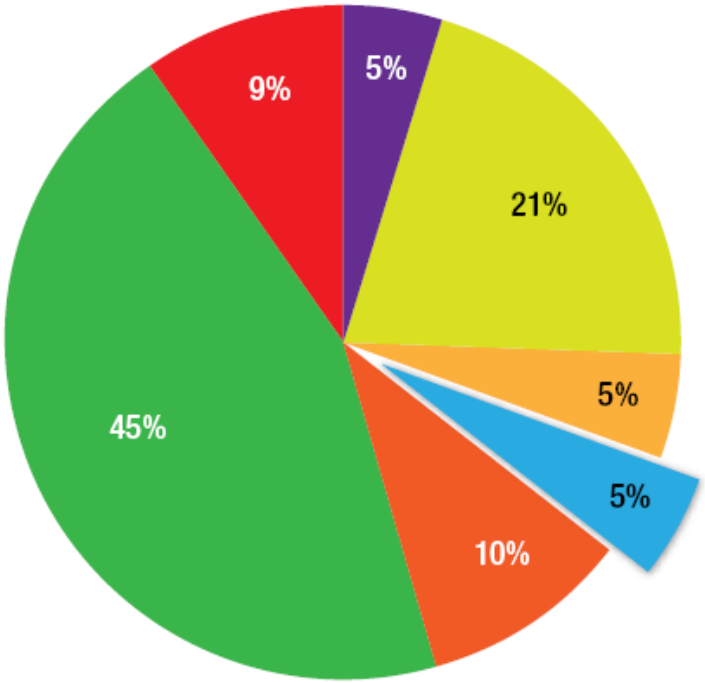


Elaboración FIESP a partir de datos de OLADE 2010; U.S. IEA, 2009 (para Canadá); EIA, 2009 (para Estados Unidos)

Panorama **Regional**

Emisiones Mundiales Totales

Total: 28,962 Mt CO2



Otros | Asia | Medio Oriente | Ex Unión Soviética

Países OECD | América Latina | China

Emisiones per cápita:

USA:	19.10	ton CO2/hab
JAPÓN:	9.70	ton CO2/hab
ALEMANIA:	9.70	ton CO2/hab
AL&C:	2.63	ton CO2/hab

Fuente: Agencia Internacional de Energía y SIEE

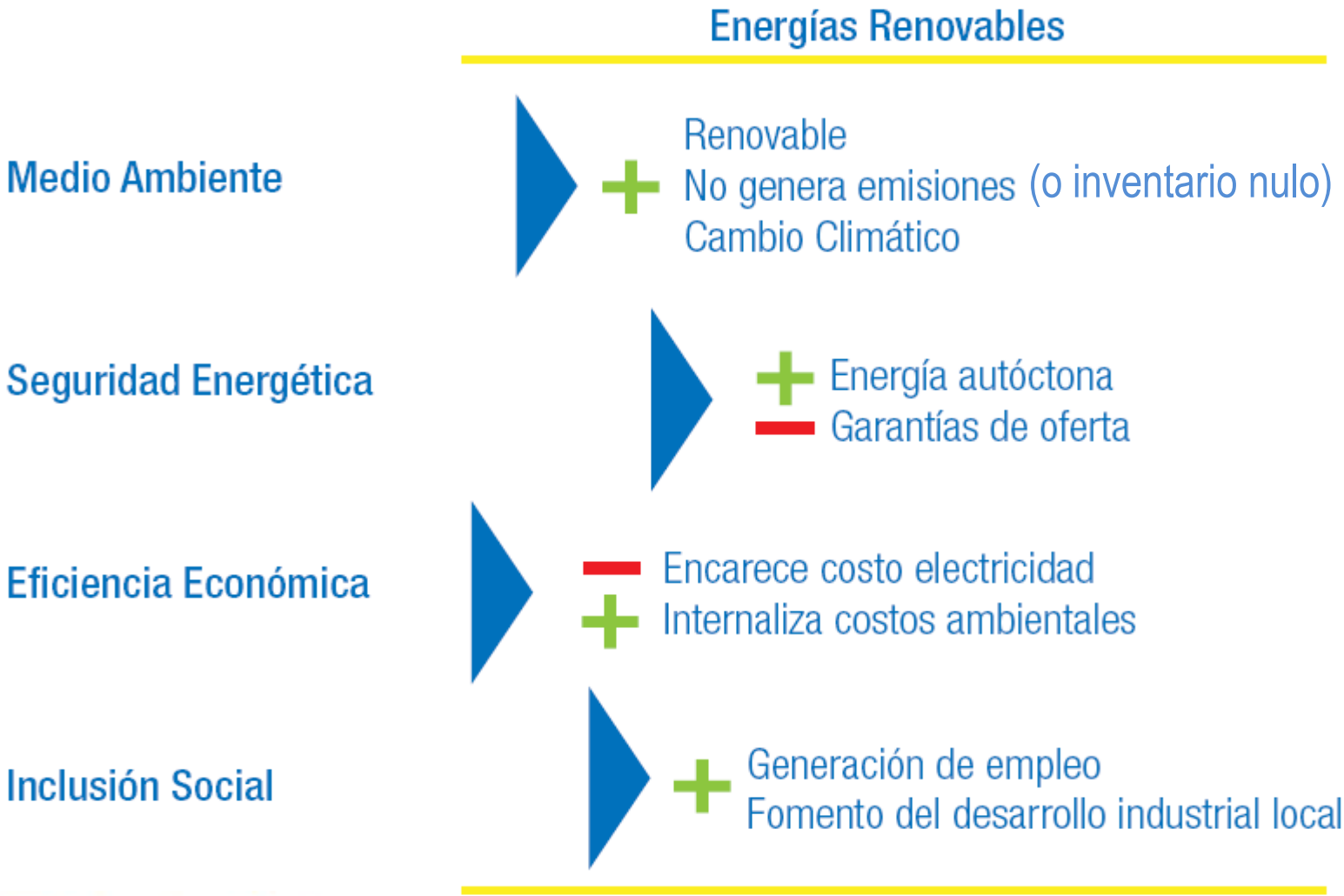
Aún y cuando los valores de emisiones de CO2 por habitante son menores en AL y C respecto a países industrializados, la tasa de crecimiento promedio anual es del 2.6%.

Dinamizadores de la política energética

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade

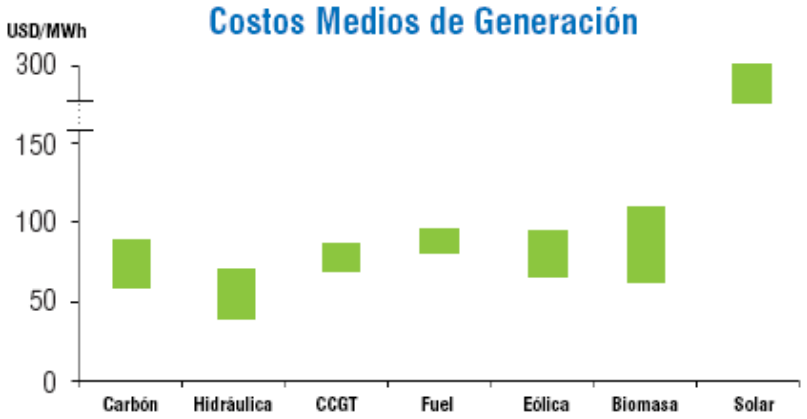
Dinamizadores de la **Política Energética**



Dinamizadores de la **Política Energética**

El método de análisis del ciclo de vida de planta está basado en:

- El costo de inversión de la planta
- Costos de combustibles y su evolución en la vida del activo
- Costo de operación y mantenimiento
- Factor de utilización de la instalación
- Su vida útil



Fuente: AIE. Emerging Energy Research y elaboración propia 2008

Horas funcionamiento:
Carbón: 6.000h; Gas: 4.000;
Fuel: 2.000; Eólica: 2400.
(8760 horas totales en el año)

- Muy sensible al número de horas de funcionamiento
- Factor de Planta bajo

Enfoque estático con escenario fijo y conservador de precios de combustibles (Petróleo y CO2)

La producción con renovables es mas costosa (excepto hidroenergía)

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade

Dinamizadores de la **Política Energética**

La Energía Renovable:

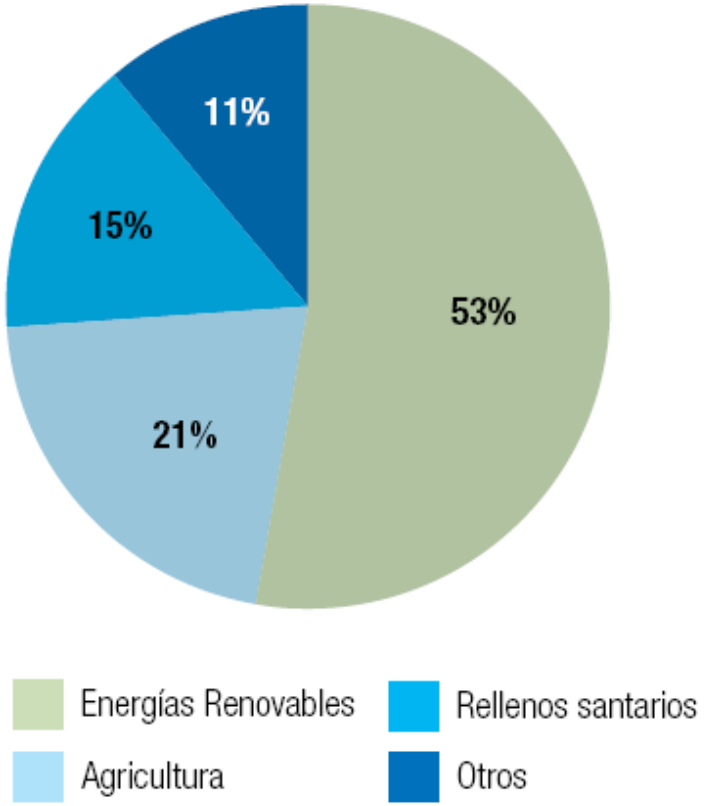
- Fomenta el desarrollo de un tejido industrial local
  - Fabricación de maquinaria
  - Suministro de componentes
  - Mantenimiento
- Puede tener efectos indirectos muy importantes como en el caso de la biomasa en el sector agropecuario.
- Genera puestos de trabajo directos e indirectos y desarrollo local

El desarrollo renovable, bien planificado, puede ser un motor de desarrollo económico y social

El proyecto tecnológico- energético es sólo parte del modelo de desarrollo: éste implica otras cuestiones como el empleo, el medio ambiente, la seguridad, etc.

Dinamizadores de la **Política Energética**

Proyectos MDL en AL y C



Fuente: CDM Pipeline Overvew, May 2009, URC

Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en AL y C

	Mundial	AL y C
Número de Proyectos Aprobados	2.053	458 (22%)
Millones de toneladas evitadas de CO2 al 2012	2.649	380 (14%)

MDL Programático

- Agrupa varios proyectos o actividades de pequeña escala en un solo proceso de validación
- Impulsa proyectos de energías renovables y eficiencia energética que el modelo tradicional no ha podido inclcuir (Solar Térmica, Fotovoltáica, Biogas, Iluminación Eficiente, Estufas Eficientes, Entre Otros)
- Desarollo en Latimoamérica: • México (iluminación eficiente)
  • Brasil (Biogás)

Dinamizadores de la **Política Energética**

Los elementos

Es una decisión política: tiende a considerarse que priorizar un objetivo implica sacrificar otro

Marcos regulatorios

Observatorio de Energía Renovable para América Latina y el Caribe

Programa regional de cooperación técnica de ONUDI que tuvo origen en la Reunión Ministerial Iberoamericana sobre seguridad energética del 26 y 27 de septiembre de 2006 en Montevideo, Uruguay y que cuenta actualmente con la participación de 12 países de América Latina y el Caribe

Objetivo

Promover inversiones en el campo de las energías renovables.

Mecanismos:

Análisis de: potencial energético, desarrollo tecnológico, infraestructura, **marco regulatorio,** formas de financiamiento, costo/beneficio, barreras etc.

Marcos **Regulatorios**

Observatorio de Energía Renovable para América Latina y el Caribe

Fase I ✓

- Brasil
- Colombia
- Costa Rica
- Ecuador
- México
- República Dominicana
- Paraguay
- Uruguay

Fase II

- Cuba
- Chile
- Nicaragua
- Perú

Instrumentos regulatorios

Parte dogmática, aspectos comunes

Constituciones nacionales de los países establecen en general la obligación de **preservar los recursos naturales y proteger el ambiente.** Algunas, que han sido revisadas y reformadas recientemente, hacen mención explicita sobre el uso de energías renovables.

Ejemplos:

Brasil

Dedica todo un capítulo al tema de la defensa y protección del medio ambiente propendiendo al desarrollo sostenible en beneficio de futuras generaciones. No menciona de manera explícita el uso de energías renovables.

Colombia

Promulga el desarrollo sostenible como objetivo estatal y social, promoviendo la protección de los recursos naturales del país en aras de la conservación de un ambiente sano. No menciona manera explícita el uso de energías renovables.

Parte dogmática aspectos comunes (cont.)

Costa Rica

Establece como garantía estatal el derecho de los costarricenses a vivir en un ambiente ecológicamente equilibrado. No hace referencia al uso de energías renovables.

México

La Constitución establece como principios del Estado y la sociedad la preservación de los recursos naturales enfocada a la prevención y control de la contaminación, frente a su uso productivo. No hace referencia a políticas sobre energías renovables.

Paraguay

La Constitución establece como principio nacional la preservación, conservación y mejoramiento del ambiente procurando el desarrollo humano. No hace referencia a políticas sobre energías renovables.

Uruguay

Se establece en su Constitución como principio estatal y social la protección del medio ambiente, evitando y sancionando cualquier acto que cause devastación, deterioro o contaminación grave. No hace referencia expresa a la propensión del uso de energías renovables.

Parte dogmática aspectos comunes (cont.)

Países cuyas constituciones hacen mención explícita a las energías renovables

Ejemplos:

Ecuador

La Constitución manifiesta explícitamente cómo política estatal la promoción y uso de las energías renovables tanto en el sector público como en el privado. No obstante deja expresa constancia de que la soberanía energética no podrá afectar ni interponerse a la soberanía alimentaria y el derecho al agua.

R. Dominicana

La Carta Magna determina que el aprovechamiento de los recursos naturales debe realizarse bajo criterios ambientales sostenibles y con racionalidad. Es deber del Estado garantizar la protección del medio ambiente en provecho de generaciones presentes y futuras. Claramente expresa la intención del Estado en cuanto a la promoción del uso de energías alternativas no contaminantes, tanto en el sector público como en el privado.

Tratados internacionales

En general el acuerdo o tratado internacional que rige para los países de América Latina y el Caribe en materia de protección ambiental, es la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) ,** que incorpora como su principal instrumento el **Protocolo de Kioto ,** cuyo objetivo es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEIs) en la atmosfera.

Incentivos al uso de energías renovables

En los países de la región se han promulgado leyes que crean incentivos para el uso de los recursos energéticos renovables. Estos incentivos son principalmente de tipo: administrativo, fiscal y financiero.

Administrativo
- Se reducen trabas burocráticas y se agilizan trámites de concesiones, certificaciones y permisos.

Fiscal
- Se reducen o eliminan imposiciones tributarias a las actividades relacionadas con el aprovechamiento de fuentes renovables de energía.

Financiero
- Se crean fondos especiales para créditos blandos y programas de financiamiento no reembolsable y se amplían plazos en contratos de explotación.

Incentivos al uso de energías renovables (cont.)

Ejemplos:

Ecuador

La Ley de Régimen del Sector Eléctrico (1996 modificada en 2006) y su Reglamento exime de aranceles a la importación de equipos y materiales, que no se produzcan en Ecuador, y reducción de impuestos durante 5 años a las empresas que inviertan en sistemas que utilicen energía solar, eólica, geotérmica, biomasa y otras.

Fiscal

El Reglamento General de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico determina que el Estado fomentará el uso de recursos energéticos renovables no convencionales con asignación prioritario del Fondo de Electrificación Rural y Urbano Marginal (FERUM).

Finan-ciero

Incentivos al uso de energías renovables (cont.)

Ejemplos:

México

La modificación de 2004, al artículo 40 de la Ley de Impuesto sobre la Renta, establece que los contribuyentes podrán depreciar el 100% de la inversión en un solo ejercicio de maquinarias y equipos para la generación de energía proveniente de fuentes renovables, siempre y cuando la mantengan en operación con fines productivos mínimo por 5 años.

Fiscal

Según lo establecido en la modificación a la Ley Ambiental para la Ciudad de México con la adición del artículo 122 bis, a partir de enero de 2012 se establece el uso obligatorio de energía solar en las instalaciones públicas como escuelas, hospitales y oficinas públicas.

Finan-ciero

Incentivos al uso de energías renovables (cont.)

Ejemplos:

Brasil

De conformidad con la Ley 10.438/02 modificada por Ley N º 10.762/03, se establece el financiamiento con recursos del BNDES a las inversiones en proyectos que generan energía a través de fuentes alternativas, en el PROINFA.

Finan-ciero

Colombia

La Ley 788 de 2002: exime del impuesto a la renta, durante quince años, a todas las ventas de energía eléctrica generada a partir de biomasa, viento y residuos agrícolas siempre y cuando se si se obtengan los certificados de reducción de emisiones de carbono previstos en el Protocolo de Kioto.

Fiscal

Marcos **Regulatorios**

- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticas.
- Ley para el Aprovechamiento de Energías.
- Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica
- Resoluciones, sistema de medición netas, contratos, estudios y solicitudes.

- Artículo 38 de la Ley Nº 7447 (exención de impuestos ER)
- Ley 7,200 (modelos de venta)
- Decretos para lineamientos ambientales, fijación de tarifas y cumplimiento de normas de calidad.
- Autorización de concesiones.

- Ley 143 (promoción eficiencia energética)
- Ley 164 (políticas globales para cambio climático)
- Ley 629 (aprobada por el Protocolo de Kyoto)
- Ley 697 (Ley Base para ER)
- Decretos para promoción de ER, tasas de incentivo y cultura de I+D
- Ley 788 (mecanismos financieros y exenciones de impuestos)

- Constitución 2008: Promoción de tecnologías limpias. La soberanía energética no se alcanza en detrimento de la soberanía alimenticia.
- Plan Plan del Buen Vivir 2009-2013: Garantiza derechos de la naturaleza y promueve diversificación de energía.
- Decretos Ejecutivos: Creación del MEER.
- Políticas Energéticas 2008 – 2010 MEER: Lleva adelante el Plan Energético Nacional. Expansión de ER.

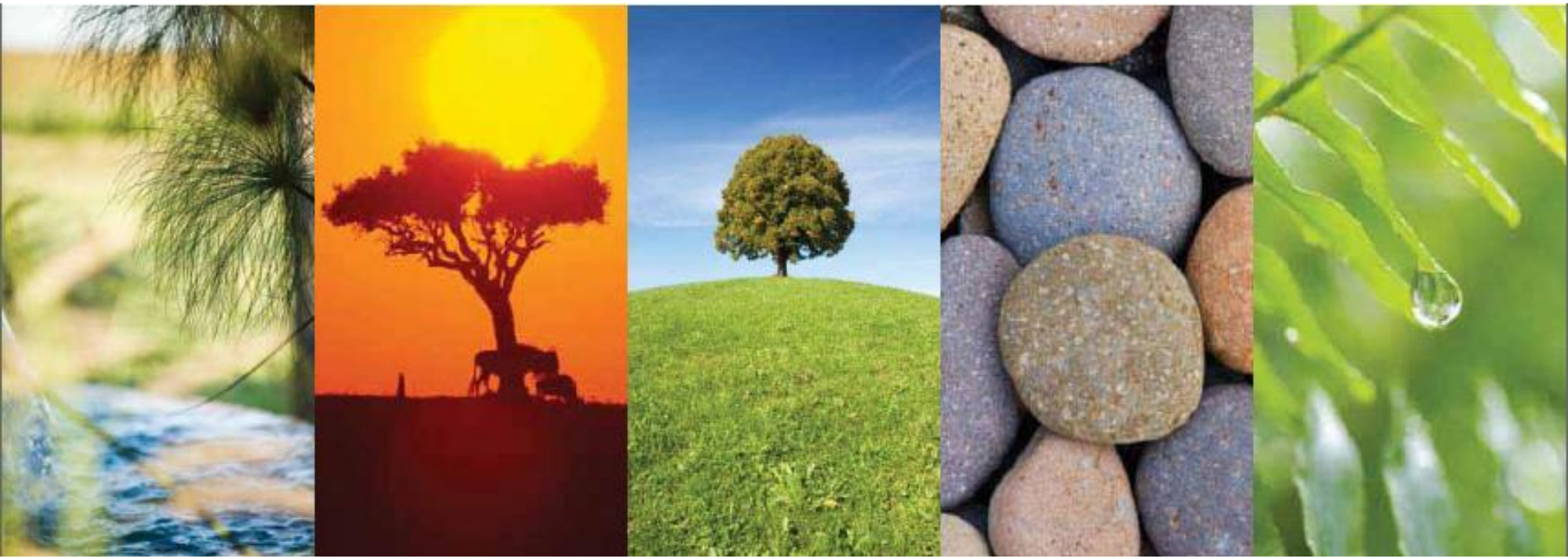
- Ley 57-07 de Incentivos a Energías Renovables: Establece exoneraciones de impuestos a la renta, por financiamiento externo y créditos a impuestos. Promete financiamiento y certificados por reducción de emisiones. El objetivo principal es diversificar la matriz energética, mitigar el impacto ambiental y llamar a la inversión privada.

- Ley 10.762 (incentiva proyectos hidroeléctricos)
- Decreto (reglamentan ER, aprueban exenciones tributarias, establecen condiciones para comercialización y para descuentos)

- Ley Nº 422/73 manejo de bosques y tierras forestales del país son de interés público.
- Ley 2501/04 establece nuevos límites para tarifas sociales y descuentos.
- Ley Nº 3009/06 y Ley Nº 966/64. Rige actividades independientes de energía eléctrica.
- Ley Nº 976/82 sobre las zonas de seguridad y servicio.
- Decreto Nº 7.412 especificaciones técnicas sobre biocombustibles.
- Ley Nº 2748/05 establece beneficios impositivos para biocombustibles.

- Ley de Agro-combustibles (fomentar y regular la producción. Reducir GEI)
- Decretos 455/07 y 443/08 (Beneficios fiscales con respectivos criterios)
- Decreto 354/09 (promoción a ER a través de cogeneración y otras fuentes)
- Ley de Energía Solar Térmica 18.585 (incorporación obligatoria de calentadores de agua solares para diferentes sectores)
- Decreto de micro generación 173/2010 (establece condiciones para entregar energía a la red)

Marco institucional



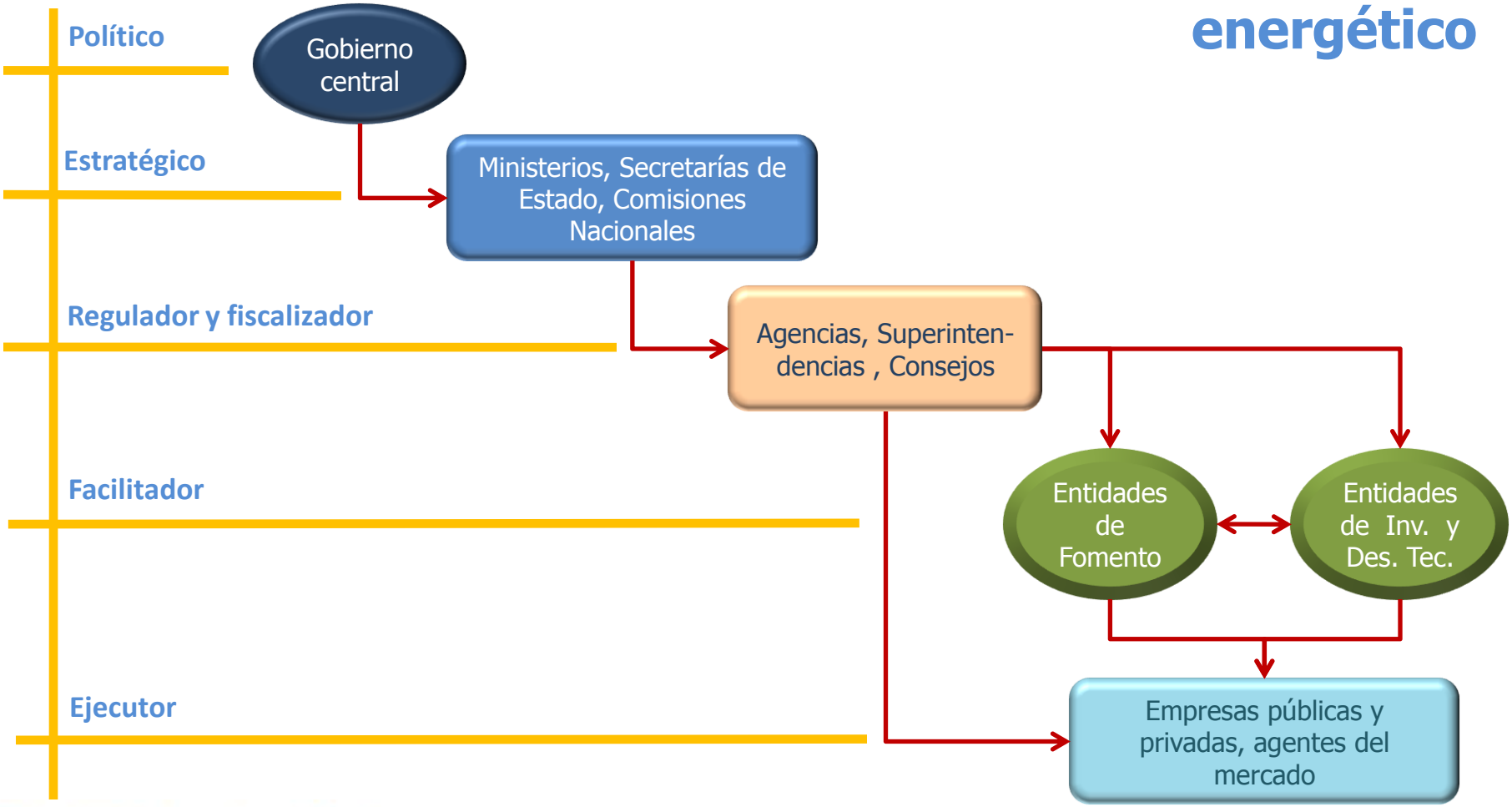
Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade

Marco **Institucional**

Nivel

Organización general, sector energético

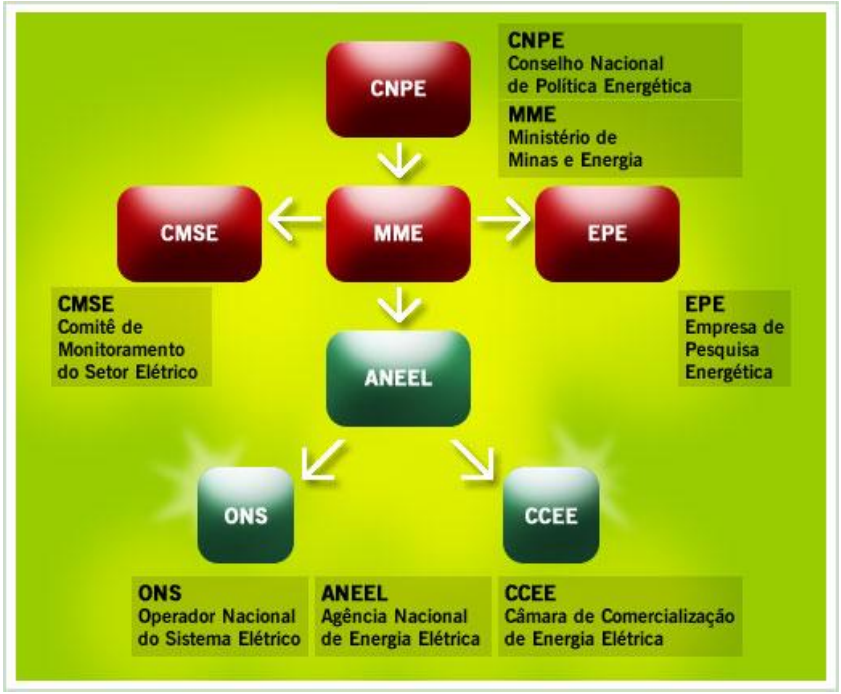


Ejemplos de organización institucional

Colombia

Fuente: Energía de Bogotá

Brasil



Fuente: ONS

Conclusiones

Conclusiones

1. Pese a la mínima participación de la región en el inventario global de emisiones de $CO_{2,}$ existe una conciencia colectiva entre nuestros países sobre la necesidad de promover el uso de fuentes limpias de energía y contribuir así a un desarrollo sostenible.

2. América Latina y el Caribe tiene un gran potencial sin aprovechar de energía renovable, principalmente de origen hidráulico el cual puede quedar rezagado en su desarrollo debido a las políticas actuales de los entes multilaterales de financiamiento, no favorables a los grandes proyectos hidroeléctricos.

3. Si bien está en auge la promoción de energías renovables en todo el mundo, habrán de pasar muchísimos años antes que su participación en la matriz energética iguale o supere la de los recursos fósiles.

4. Siendo la responsabilidad ambiental y los mecanismos MDL un buen incentivo para el uso de las energías renovables, lo que da mayor impulso a esta iniciativa en algunos países, es el temor al decremento de sus reservas de combustibles fósiles.

Conclusiones

5. Las leyes promulgadas a favor del uso de biocombustibles, deben cuidar de no afectar la seguridad alimentaria del país.

6. El beneficio de la implantación de proyectos de energía renovable, se hace más evidente cuando se internalizan los costos ambientales.

7. Una de las principales barreras para el desarrollo de las energías renovables, es la insuficiencia tecnológica de muchos de nuestros países, la cual se puede romper mediante programas interregionales de transferencia de conocimientos.

8. Los proyectos piloto sirven como catalizadores de cambio y mejora de los marcos legales e institucionales. En muchos casos los proyectos piloto han influenciado en el desarrollo de las regulaciones y viceversa.

9. Las regulaciones legales deben favorecer las alianzas entre el sector público y privado, con el fin incentivar las inversiones en proyectos de energías renovables, con un adecuado equilibrio entre los intereses de las comunidades y los empresarios.

MUCHAS GRACIAS

Quito - Ecuador

www.olade.org

Latin American Energy Organization
Organização Latino-Americana de Energia
Organisation Latino-américaine D'Energie

olade