



Energía Sostenible Para Todos

La Nucleoelectricidad en México y en el Mundo

Mayo 13, 2010

Inversiones Requerida en el Sector de Energía

De acuerdo con la CEPAL* entre 2007 y 2030 la región requerirá inversiones para el sector energético por un monto que asciende los US\$1,27 billones, es decir US\$55 mil millones anuales.

Inversiones previstas hasta el año 2030

•Sector Eléctrico:

- **generación US\$324 mil millones,**
- transmisión US\$124 mil millones,
- distribución US\$271 mil millones.

•Sector Petrolero:

- inversiones *explotación* US\$270 mil millones,
- refinación US\$42 mil millones,
- tratamiento de crudos pesados US\$66 mil millones

•Gas Natural:

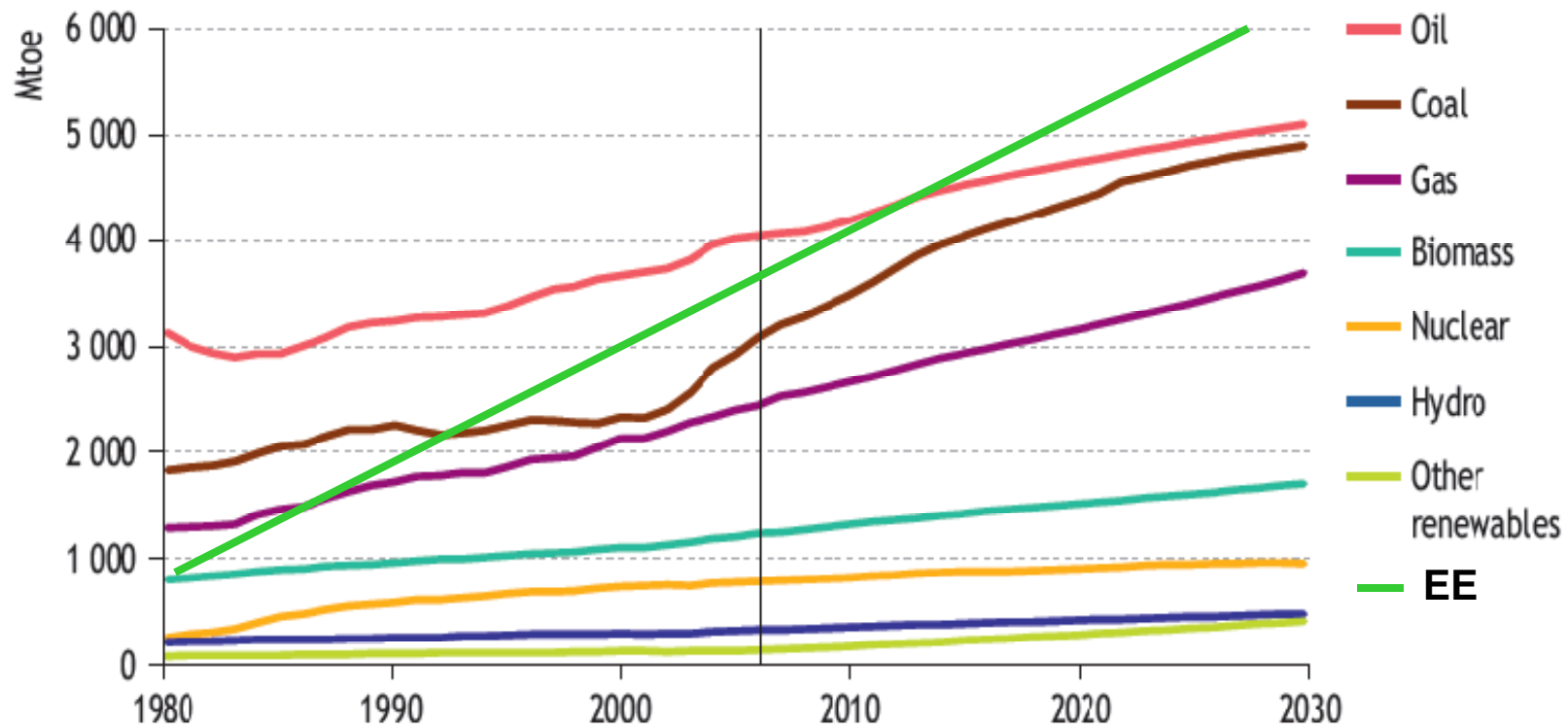
- exploración y producción US\$148 mil millones,
- transporte US\$54 mil millones,
- gas natural licuado US\$22 mil millones.



*Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Demanda de Energía Primaria por Combustible

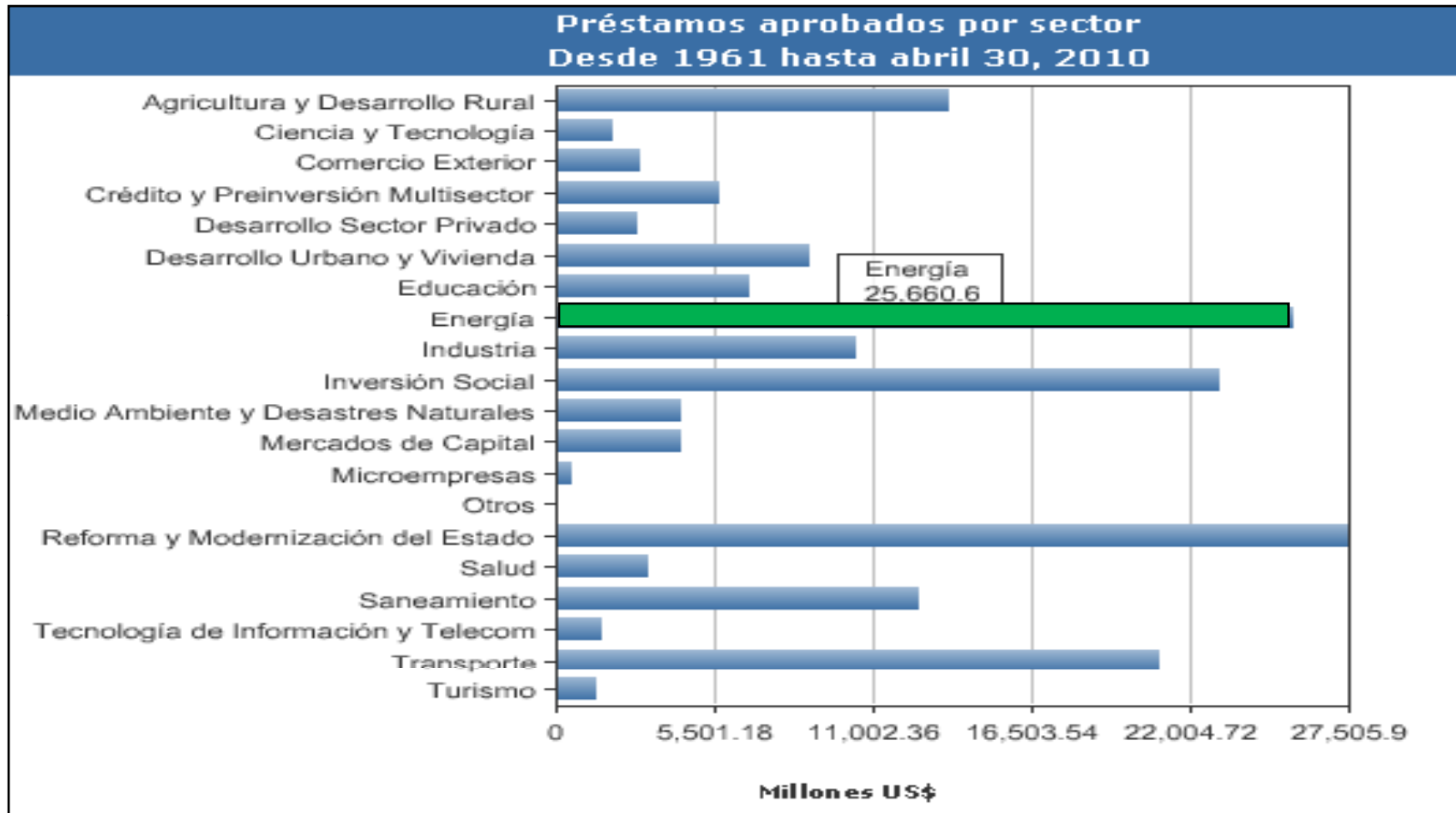
Figure 2.1 ● World primary energy demand by fuel in the Reference Scenario



Fuente: IEA, World Energy Outlook y estimaciones BID



El BID es un Importante Organismo Internacional de Apoyo a Proyectos de Energía



El sector energético es el segundo sector más importante en el IDB en cuanto a financiamientos otorgados.



Visión del BID

- **Nueva Energía sobresaltando Energía Tradicional**
 - 1980s Telecom 2010 Energía
- **Sector Energético Actual**
 - Grandes Plantas de Generación Termoeléctricas
 - Transmisión Diseñada para cada Planta
 - Paso de Combustibles Fósiles – a través de disposiciones PPA o Mercado Spot
- **Nuevo Sector Energético**
 - Fuentes de Energía Domésticas
 - Utilización de Eficiencia Energética
 - Incentivos para mitigar Volatilidad de Insumos Fósiles
 - **Energía de Base (mínimo uso de combustibles fósiles)**
 - Duplicación de la Capacidad de Transmisión y Generación
 - Mitigación de Riesgos Naturales (**vía fuerte presencia de energía base**)



Acciones del BID

Objetivo

Apoyar el desarrollo sostenible del sector energético con un enfoque hacia aquellas inversiones y políticas que permitan cerrar la brecha entre la oferta y la demanda.

Actividades

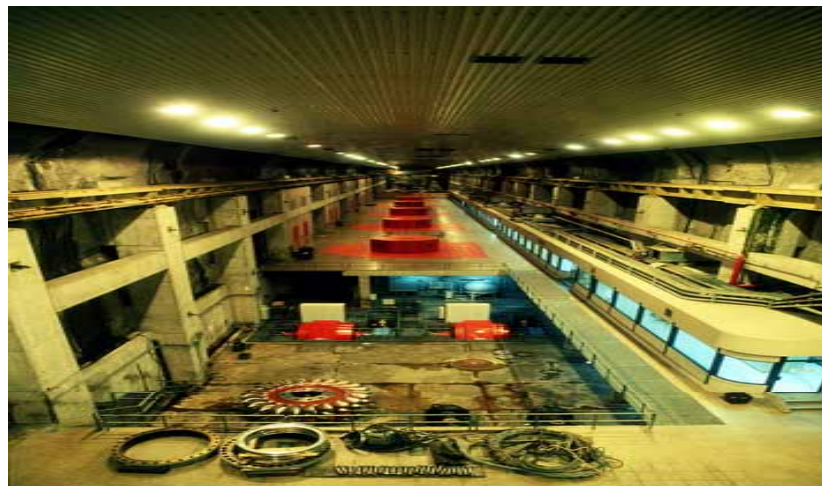
- **Rehabilitación** de las plantas de energía **hidroeléctricas** existentes.
- **Eficiencia Energética (EE)** en el sector eléctrico, gasífero y petrolero.
- Liderazgo en el **Conocimiento del Sector Energético**.
- **Integración Regional (SIEPAC)**.
- **Energía de Base (mínimo uso de combustibles fósiles)**



Acción del BID

Rehabilitación de las Plantas Hidroeléctricas Existentes

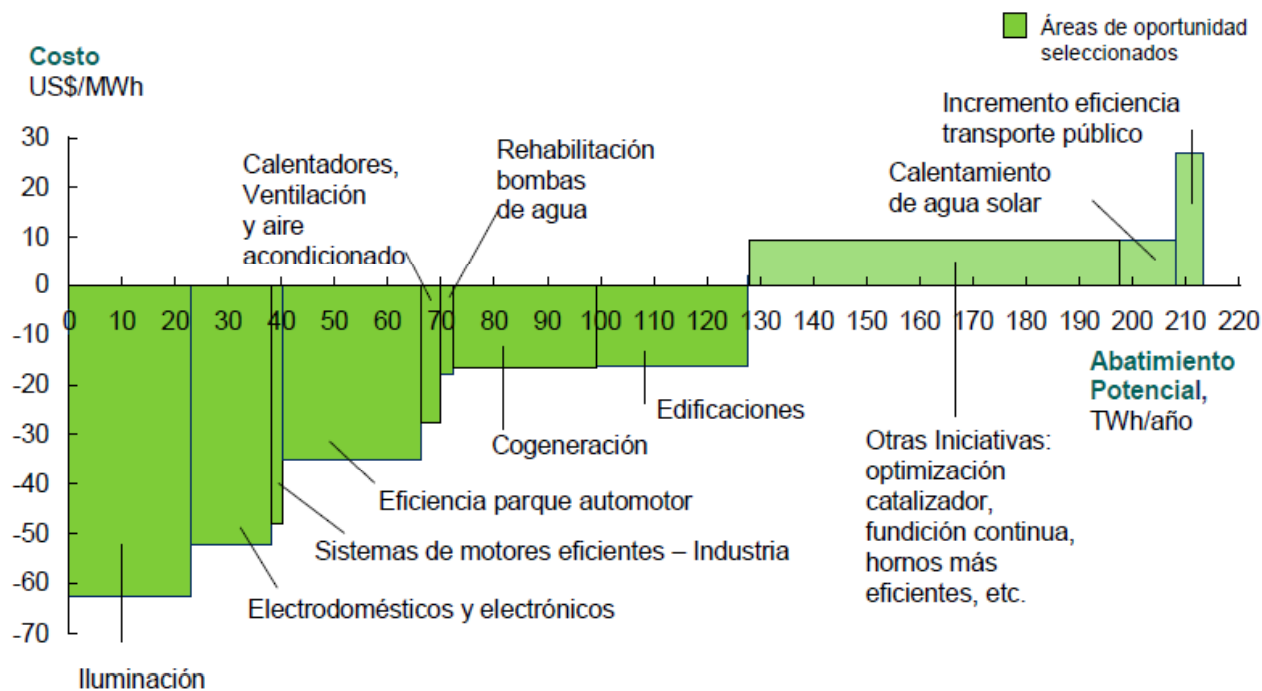
- En la Región, la construcción de proyectos hidroeléctricos tuvo lugar principalmente entre los años 1960 y 1970.
- Es esperable que los equipos electro-mecánicos en otros países alcancen el final de su vida útil.
- El BID está ejecutando proyectos de rehabilitación en plantas hidroeléctricas en Brasil, Nicaragua, Haití, y Costa Rica.



Ejemplo de proyecto de Eficiencia Energética México / CONUEE

Apoyo al Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE), publicado en el Diario Oficial el 27 de Noviembre de 2009

Áreas de oportunidad enfocadas en usos finales de energía



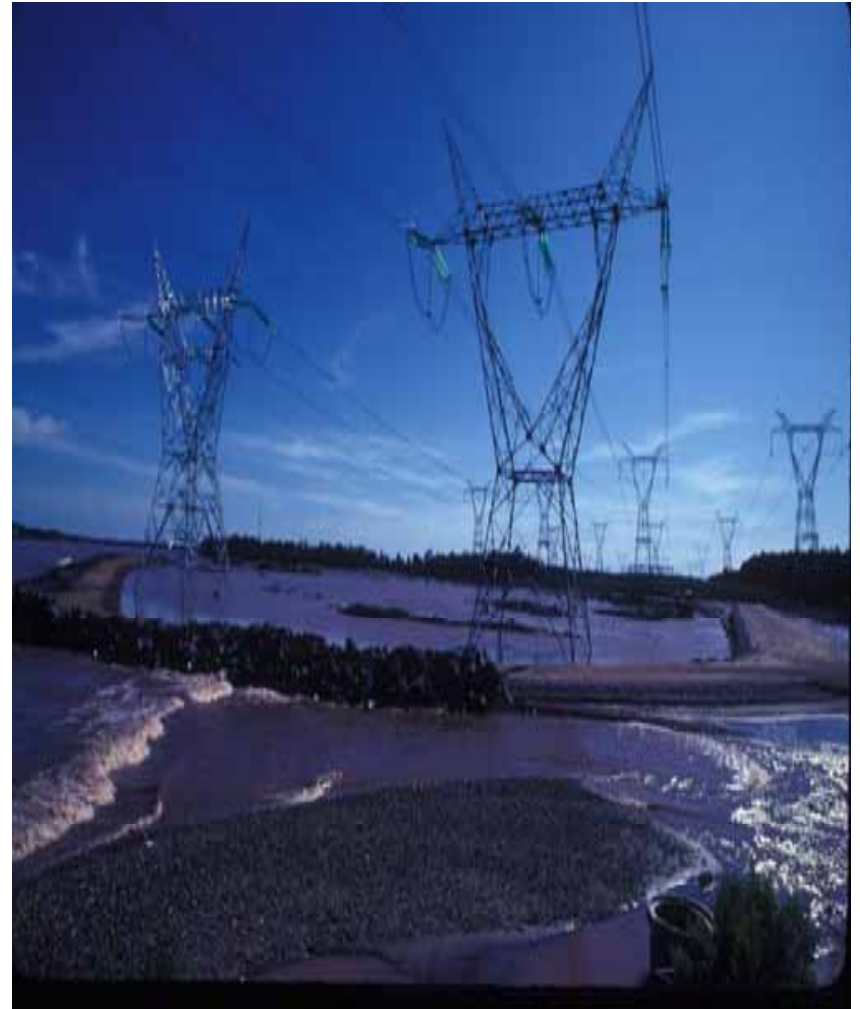
FUENTE: McKinsey GHG abatement cost curve V 2.0, análisis CONUEE



Acción del BID

Apoyo a la integración energética regional

- Apoyar la culminación efectiva de proyectos en marcha, Proyecto Mesoamérica (SIEPAC) y la interconexión **Guatemala-México**;
- Promover nuevos proyectos de integración energética y el apoyar iniciativas de integración regional como el IIRSA; y
- Apoyar el desarrollo de nuevos proyectos Hidroeléctricos binacionales, Garabi (AR-BR) y Corpus (AR-PR).



Energía Renovable y Cambio Climático

- **Aspectos fundamentales**

- El sector energético de la Región **contribuye marginalmente al total de emisiones de carbono** (3%-4%), sin embargo, la tendencia es a un incremento en la demanda de energías y al uso de combustibles fósiles.
- La **dependencia** de América Latina a los **recursos hídricos** (62% de su capacidad instalada), se vincula con una alta vulnerabilidad a los impactos del cambio climático (**volatilidad hídrica**).
- **Un incremento del 1% del Potencial de Energía Renovable**, eólica, geotérmica, solar y marina, puede representar **la mejor alternativa para la mitigación de Gases del Efecto Invernadero**. Actualmente, menos del 1% de la capacidad instalada en América Latina proviene de estas fuentes.

Amplia Experiencia en Mega Proyectos de Infraestructura Energética

- **Generación Eléctrica**

- Yacyretá (3.200-MW) Planta Hidroeléctrica (Argentina/Paraguay)
- Tocomá (2.160-MW) Planta Hidroeléctrica (Venezuela)
- Campos Novos (880-MW) Planta Hidroeléctrica (Brasil)
- Bajío (750-MW) Planta Termoeléctrica (México)
- Porcá III (660-MW) Planta Hidroeléctrica (Colombia)

- **Transmisión Eléctrica, Gasoducto y LNG**

- Camisea (700-km) Gasoducto (Perú)
- Novatrans (1,278-km) Línea de transmisión (Brasil)
- Planta de Gas Natural Licuado (LNG) (Perú)
- Transchile (204-km) Línea de transmisión (Chile)



BID – Nucleoelectricidad: Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social



- En colaboración con expertos internacionales, el BID apoya en:
 - El **diseño y preparación de estudios de impacto ambiental** para valorar las implicaciones ambientales y sociales de proyectos nucleoelectrónicos con base en las normas nacionales y regulaciones internacionales en la materia.
- La **recopilación de información, monitoreo de estudios** sobre los efectos en:
 - ambiente socio-económico (demográfico, social, productivo)
 - medio ambiente (geología y suelo, calidad del aire, clima, agua)
- El **desarrollo de un plan de gestión ambiental y socio-económico** para la mitigación de impactos adversos.

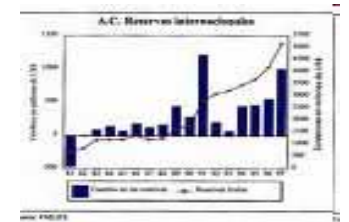
BID – Nucleoelectricidad

Rehabilitación de Centrales Nucleoeléctrica



Rehabilitación y modernización (aumento de capacidad) de centrales nucleoeléctrica

- Contratación de expertos internacionales para apoyar en:
 - Desarrollo de estudios de pre-factibilidad y factibilidad.
 - Elaboración de bases de licitación / términos de referencia.
 - Participación en el diseño, construcción, puesta en marcha y capacitación para la operación .
- Financiamiento para la implementación de la operación:
 - Desmantelamiento, sustitución de equipos, costos de producción, transporte.



IDB – Nucleoelectricidad Inversiones Greenfield



Desarrollo de **nuevas centrales nucleoelectrica.**

- Apoyo en desarrollo de estudios de impacto ambiental tomando en cuenta las políticas que en materia de medio ambiente rigen al BID.
- Apoyo en el desarrollo de análisis detallado “due dilligence” para determinar la viabilidad técnica y financiera del proyecto.
- Financiamiento para la ejecución de la operación:
Diseño de planta, construcción y entrada en operación.

Instrumentos de Apoyo del BID en el Sector Energético

Conocimientos y Fortalecimiento de Capacidades (KCP) – donación

Objetivo: Generación y transferencia de conocimiento para apoyar en el análisis de futuras iniciativas.

Cooperaciones Técnicas (CT) – donación

Objetivo: Apoyo en el desarrollo de capacidades y preparación de estudios claves para la formulación y preparación de proyectos.

Financiamientos de Inversiones no Reembolsables – donación

Objetivo: Apoyo en el diseño e implementación de iniciativas piloto.

Préstamos de Inversión y Préstamos de Política

Objetivo: Financiamiento de operaciones del sector público o privado.

Garantías Financieras y Políticas

Objetivo: Garantizar préstamos otorgados por instituciones financieras privadas a los sectores público y privado para promover la inversión.

Mitigación de Riesgos Asociados en Mega Proyectos de Infraestructura Energética

- **Técnico**
 - BID contrata los expertos del mundo para apoyar el Gobierno para que el Proyecto utiliza las mejores técnicas disponibles en el mundo.
- **Medio Ambiente y Social**
 - Todo los proyectos del BID cumple estándares internacionales. El BID acompaña la divulgación publica para la población afectada y puede apoyar el gobierno con sociólogos acostumbrado en manejar proyectos complejos.
- **Estratégica**
 - El BID es una aliado estratégico para el Gobierno en temas relacionados en divulgar los beneficios del proyecto internamente y para la comunidades internacionales, a donde temas de reputación que afectan tanto el Gobierno como el BID son mitigados.





Energía Sostenible Para Todos

Leandro Alves
Jefe de la División de Energía
Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Ave., N.W.
Washington, DC 20577
leandroa@iadb.org
202-623-1382
www.iadb.org/energy

Inter-American Development Bank / www.iadb.org

