

Consideraciones para el Desarrollo de Energía Renovable

Leopoldo Montanez

Noviembre 3, 2009

Estrategia del Banco Mundial

Cuatro Pilares Claves...

1. Seguridad Energética
2. Acceso a electricidad
3. Manejo del volatilidad del precio del petróleo en generación
4. Incorporación del cambio climático en la ecuación energética

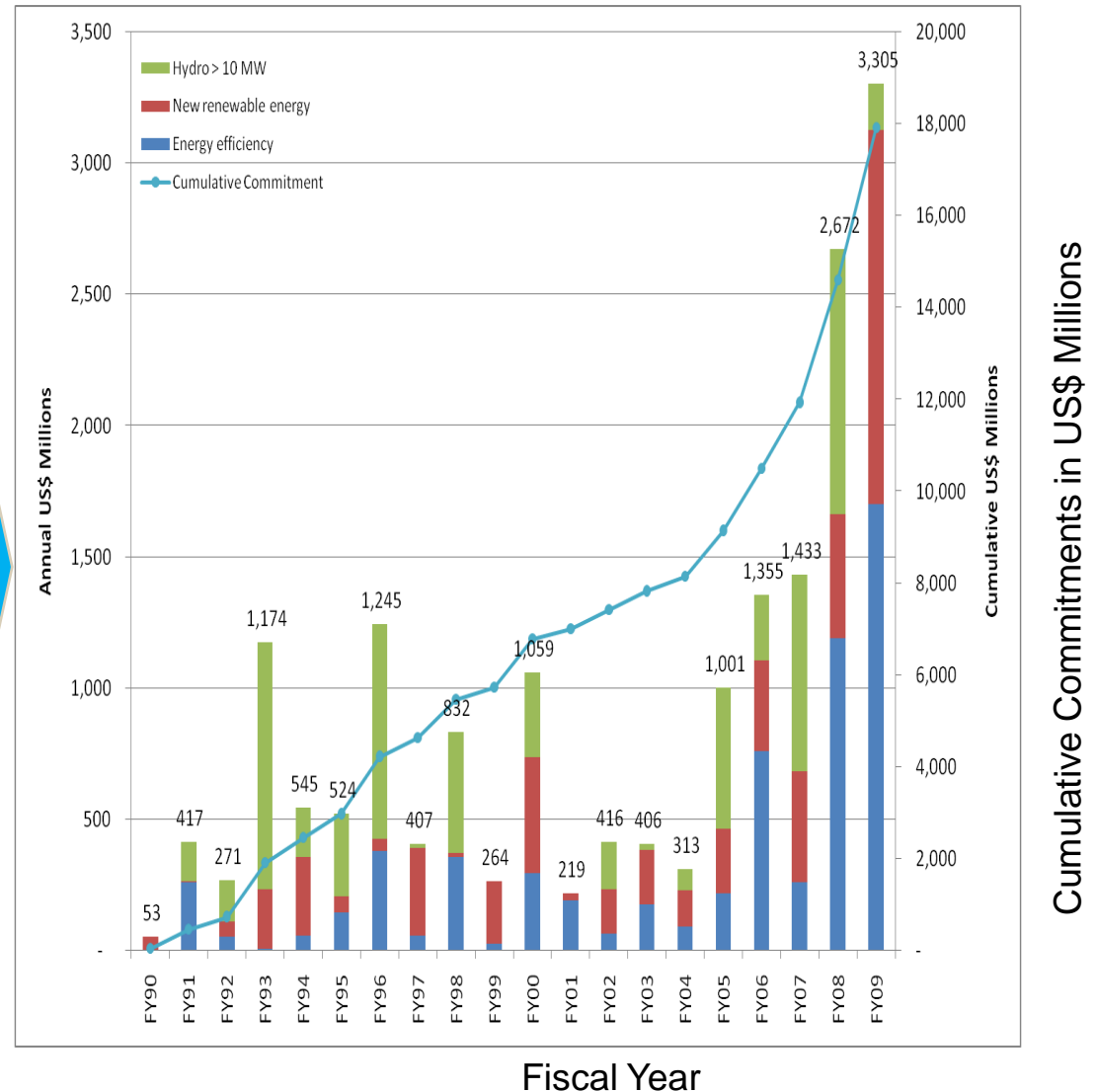
... Con Objetivos Correlacionados

1. Asegurar suficiente potencia a un precio razonable
2. Conectar más gente
3. Mas combustibles no-fósiles domésticos
4. Mayor uso de fuentes de energía limpia y renovable

La Energía Renovable apoya todos estos objetivos

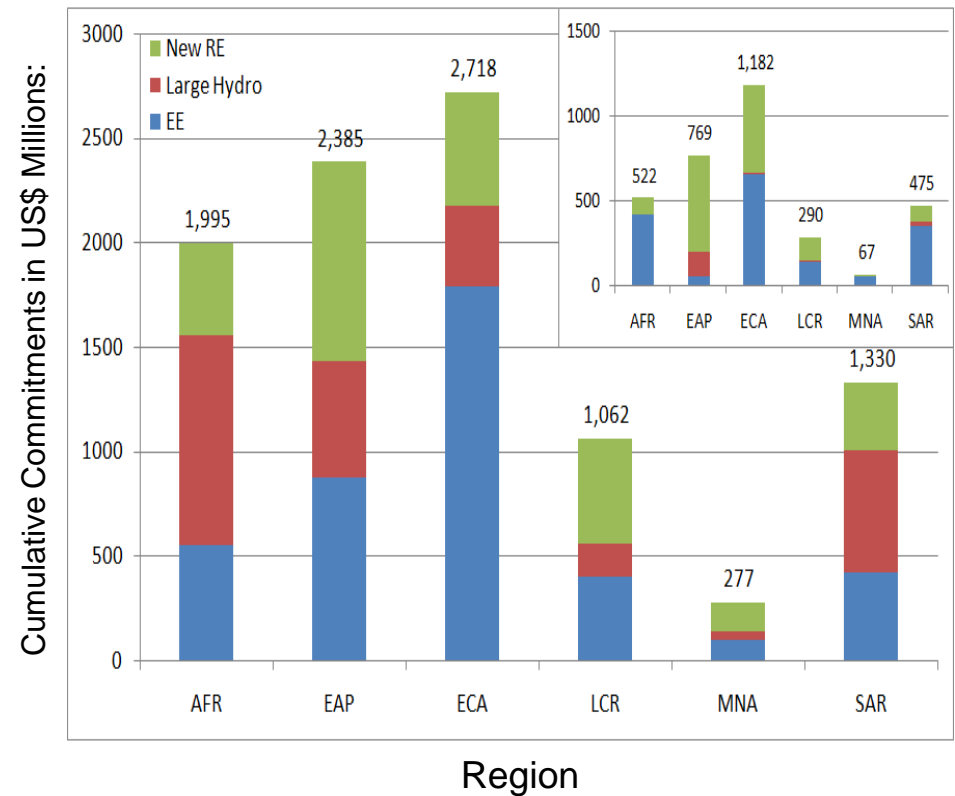
Banco Mundial: Apoyo a Energía Renovable & Eficiencia Energética “1990-2009”

- **Plan de acción en ER y EE:** objetivo de 20% crecimiento promedio en compromisos por año de ER & EE
- **Fuerte crecimiento de portafolio ER/EE:**
 - Incremento de 24% en 2008
- **Nuevos instrumentos de financiamiento** (Clean Investment Funds: Clean Tech Fund, Strategic Climate Fund, Carbon Partnership Facility)



Una matriz energética más VERDE: Energía Renovable & Eficiencia Energética BM “2005-2009”

El Banco Mundial trabaja para expandir el uso de energías renovables en la generación de electricidad en sistema interconectados y aislados alrededor del globo.



Proyectos de Energía en México y Contribución de Renovables

Energía Renovable es una parte clave en nuestro trabajo en México

11 de los 16 proyectos del Banco Mundial en México tienen componentes de energía renovable

PROJECT NAME	PRODUCT LINE	PROJECT STATUS	APPROVAL DATE
Mexico Renewable Energy Assistance Program	Technical Assistance (Non-lending)	Active	25-Mar-11
Promoting Mini-Hydro Potential in Mexico	Technical Assistance (Non-lending)	Active	30-Jul-10
Mx Appliances Efficiency Program	Carbon Offset	Pipeline	10-May-10
Mexico: Biomass Residues Based Co-generation Project	Carbon Offset	Pipeline	30-Mar-10
Mexico CFL replacement program	Carbon Offset	Pipeline	26-Mar-10
MX Efficient lighting and appliances	IBRD/IDA	Pipeline	11-Mar-10
MX Energy Sector MoU	Technical Assistance (Non-lending)	Active	29-Jan-10
Mexico Framework for Green Growth Development Policy Loan	IBRD/IDA	Pipeline	20-Oct-09
Mexico: Estudio para la Disminucion de Emisiones de Carbono (MEDEC)	Economic and Sector Work	Active	16-Jan-09
Mexico (CRL) Integrated Energy Services	IBRD/IDA	Active	17-Jan-08
MX-GEF Integrated Energy Services	Global Environment Project	Active	17-Jan-08
MEXICO - Wind Umbrella	Carbon Offset	Active	12-Dec-06
Hybrid Solar Thermal Power Plant	Global Environment Project	Active	5-Oct-06
Large-scale Renewable Energy Development Project	Global Environment Project	Active	29-Jun-06
MX Evaluation Energy Efficiency Initiatives	Technical Assistance (Non-lending)	Active	22-May-06
Mexico: Waste Management and Carbon Offset Project	Carbon Offset	Active	18-Mar-05

Políticas de Energía Renovable- Apoyo a Marcos Regulatorios

El BM ha brindado apoyo a la formulación de políticas y regulaciones de renovables alrededor del mundo.....

Algunos Ejemplos:

**China
Sri Lanka
Croatia
Philippines
Serbia
South Africa
Vietnam**

Requisitos Generales para el Uso de Energías Renovables

**POLITICA
ENERGETICA**

**MARCO
REGULATORIO**

**REGULACION
AMBIENTAL**

**APOYO
FINANCIERO**



Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable

**APOYO
FINANCIERO**

**REGULACION
AMBIENTAL**

**MARCO
REGULATORIO**

**POLITICA
ENERGETICA**

Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable

**POLITICA
ENERGETICA**

Estrategia y Cantidad de ER a ser adicionada al sistema:

- Aquella que es económicamente eficiente antes de considerar costos de externalidades.
- Aquella que es económicamente eficiente después de incluir las externalidades.

**MARCO
REGULATORIO**

Reglas regulatorias para eliminar las barreras de entrada:

- Tipos de Contratos (Standard , largo plazo?)
- Precios de generación con ER, por fuente y por región.
- Interconexiones

**APOYO REGULACION
FINANCIERO AMBIENTAL**

Beneficios ambientales. Impuestos/contribuciones por emisión.

Disponibilidad anual de recursos y procedimientos para obtener apoyo del Fondo

Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable

**POLITICA
ENERGETICA**

**MARCO
REGULATORIO**

**REGULACION
AMBIENTAL**

**APOYO
FINANCIERO**

Curva de costos de generación de electricidad a nivel nacional o regional.

Metodología para contratar ER: subastas, precios, cantidades, etc.

Análisis de la reglas operativas y comerciales para operar el sistema en forma integrada

Reglas para la construcción y operación de las líneas de conexión de ER, tarifas, obligaciones, etc.

Análisis de externalidades y beneficios económicos por la reducción de generación con combustibles fósiles

Estimación de recursos anuales por parte del Estado/otros

Estrategia y Cantidad de ER a ser adicionada al sistema:

- Aquella que es económicamente eficiente antes de considerar costos de externalidades.
- Aquella que es económicamente eficiente después de incluir las externalidades.

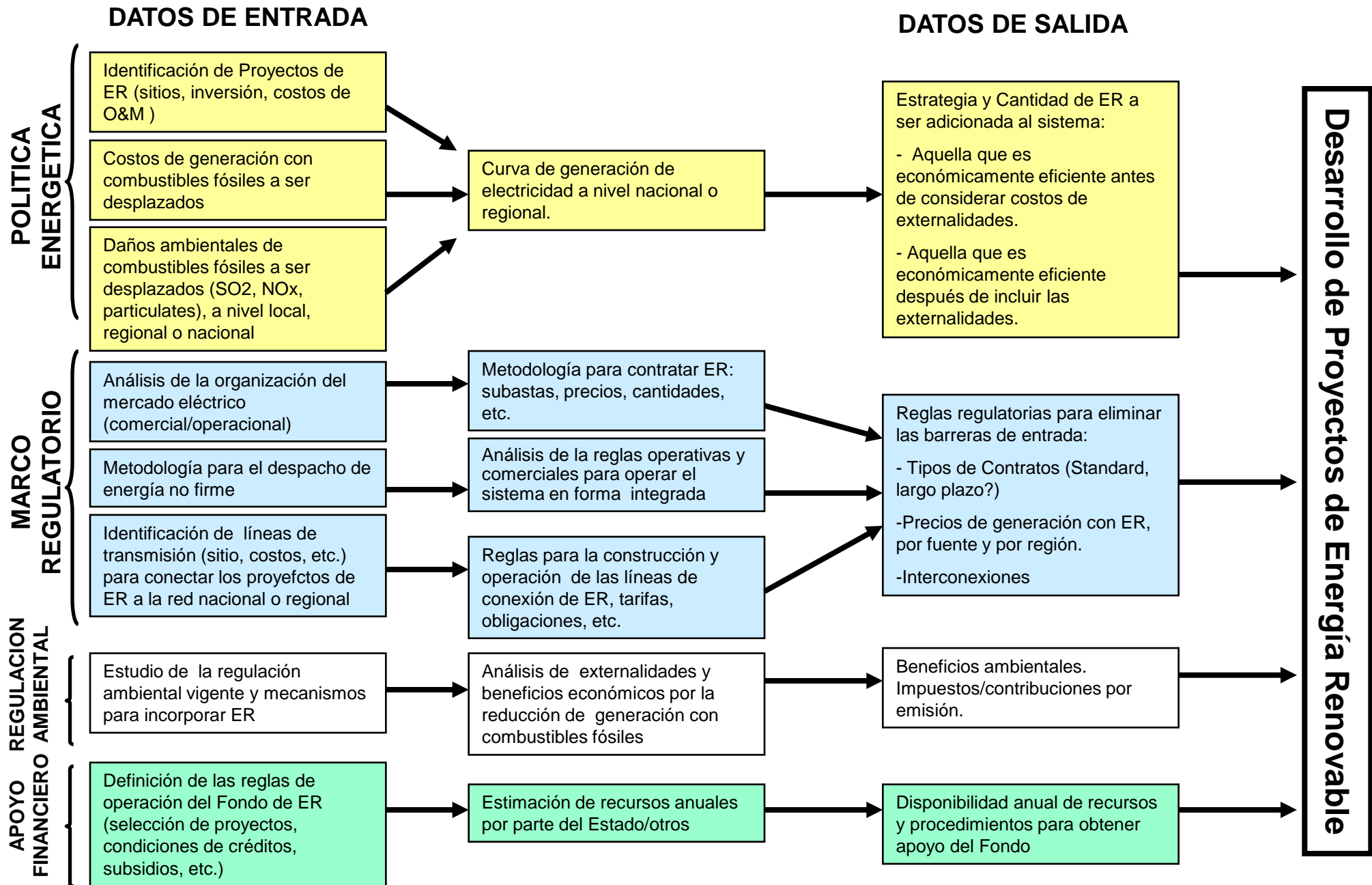
Reglas regulatorias para eliminar las barreras de entrada:

- Tipos de Contratos (Standard, largo plazo?)
- Precios de generación con ER, por fuente y por región.
- Interconexiones

Beneficios ambientales. Impuestos/contribuciones por emisión.

Disponibilidad anual de recursos y procedimientos para obtener apoyo del Fondo

Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable



Resumen

- 1. México cuenta con un importante potencial de energías renovables: hidráulica, solar, eólica, geotermia.**
- 2. La Ley de Energía Renovable en México incorpora los elementos claves para asegurar el desarrollo de las distintas fuentes de energía renovable.**
- 3. La legislación secundaria definirá las normas, reglas, mecanismos e instrumentos para asegurar una matriz energética cada día más verde**