



NACIONES UNIDAS



# **Mercado de Proyectos de Eficiencia Energética en América Latina:**

Recomendaciones de política para su promoción y desarrollo

Jean Acquatella Ph.D

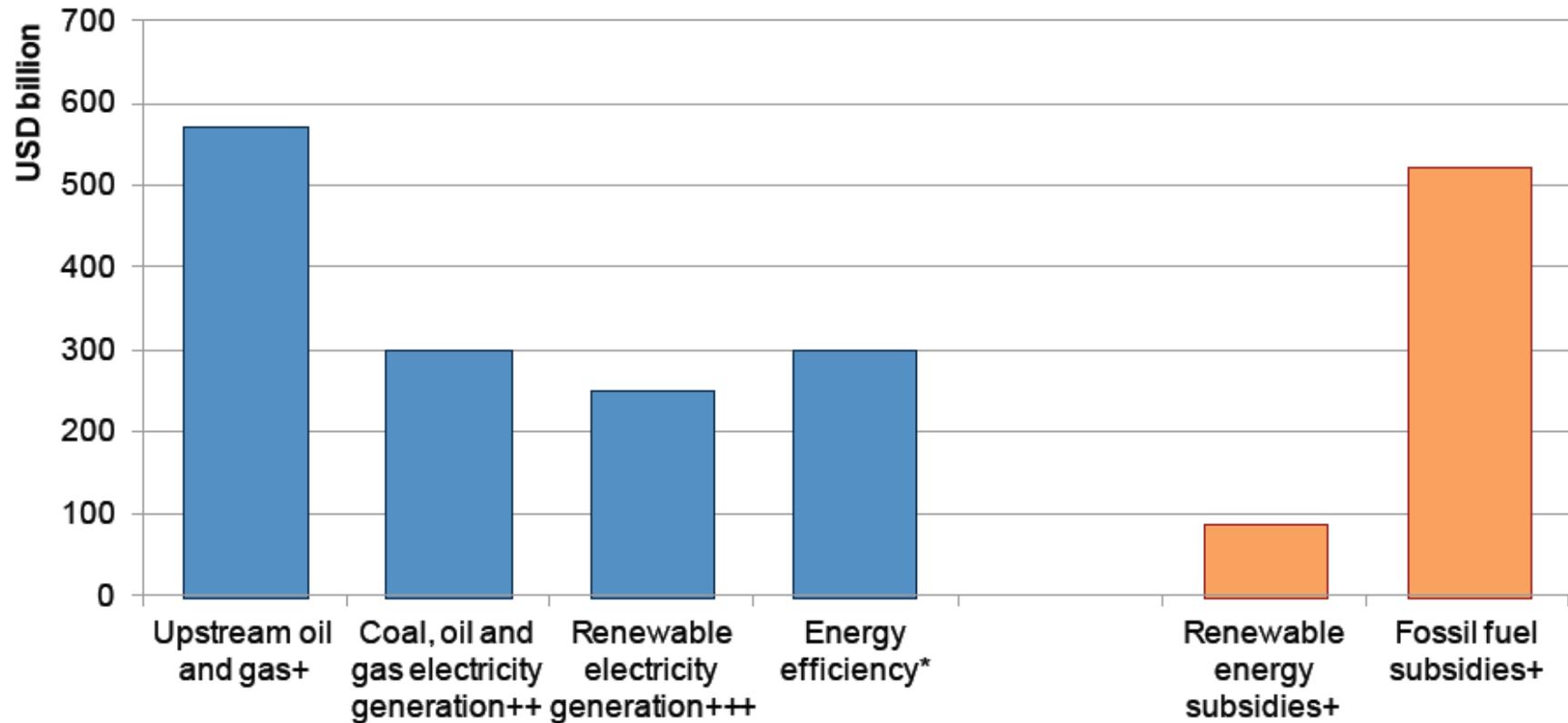
Unidad de Energía y Recursos Naturales

CEPAL

V Dialogo Politico EE, Lima, 26 y 27 Octubre 2014

# Inversión global en Eficiencia Energética ya supera la inversión en generación renovable.

Figure ES.1 Global levels of investment and subsidy in selected areas of the energy system, 2011



\* Estimated range of USD 147 billion to USD 300 billion.

Note: investment figures include public and private investment and do not exclude subsidies.

Sources: +IEA, 2012a; ++ BNEF, 2013; +++IEA, 2012b.

# Mercados de Proyectos de Eficiencia Energética:

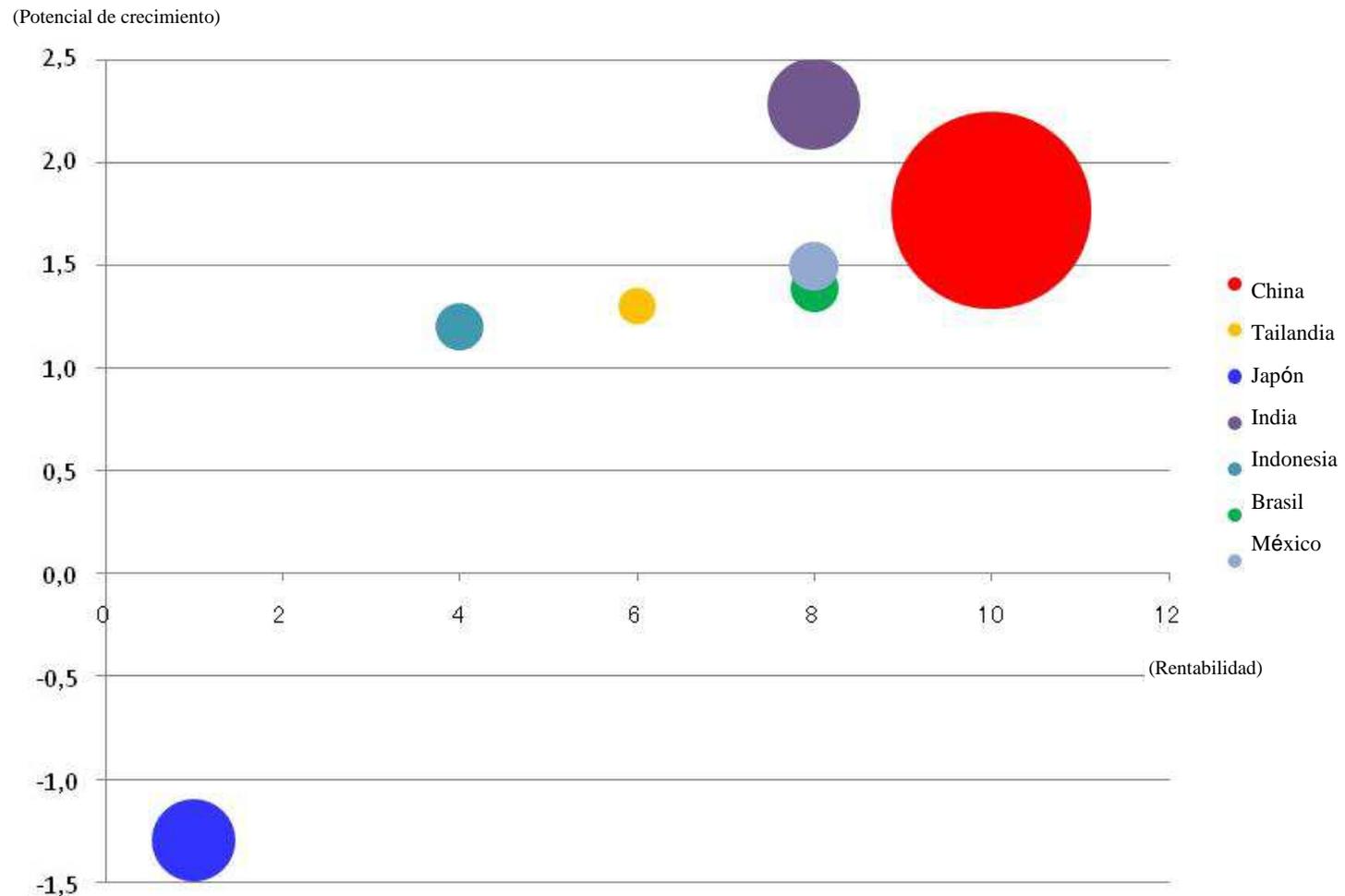
exhiben distintos grados de maduración y flujo de fondos a nivel internacional

- Alemania: KfW banco de desarrollo del gobierno alemán USD 12.7 billones en préstamos de inversión EE en sector edificios residenciales en 2012, apalancando inversión adicional por USD 35 billones.
- Francia: USD 473 millones gasto publico en sector residencial.
- México: USD 1 billon subsidio Programa Hipoteca verde 2009-12
- Korea: mercado ESCO alcanzó USD 330 millones en 2011
- China: IFC (2013) estima mercado potencial USD 100 billones, mercado de contratos ESCO alcanzó USD 1.46 billones en cuatro años ( 2009)

## Desarrollo del mercado EE y financiamiento de proyectos en Asia.

- Los países asiáticos han desarrollado el mercado de Proyectos EE con referencia al modelo norteamericano.
- El tamaño del mercado existente de la industria ESCO con contratos de desempeño es el siguiente:
  - US\$ 3,6 mil M en EE.UU. (2006)
  - US\$ 1,6 mil M en China (2008)
  - US\$ 169 M en Japón (2008)
  - US\$ 112 M en Corea del Sur (2008)
  - US\$ 87 M en Tailandia (2006)
- Los datos de los países asiáticos reflejan únicamente los casos con contratos de desempeño, y en el caso de los EE.UU. un 69% se basa en los proyectos de contratos de desempeño. El crecimiento anual es 7 veces mayor al de 2006 para China y un 20% anual para Tailandia y EE.UU., observándose recientemente disminución en Japón y Corea del Sur.

## Comparación del mercado de las ESCOs en los principales países (excepto los EE.UU.), a finales del 2008



\* Resumen de los datos de varias fuentes como la *Agencia Internacional de Energía (AIE)*, la firma *McKinsey* y otras.  
\* Tamaño de los círculos: Volumen de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 2008, Potencial de crecimiento: Pronóstico del 2030/Resultados reales del 2008, Rentabilidad: Se calculó de varios datos estableciendo a China como 10.

# Programas EE del gobierno en México

**Table 15.1** Mexican energy policies and programmes

<b>Programme/policy</b>	<b>Implementing agency</b>	<b>2012 annual energy savings (TWh)</b>
Programme for Financing of Electric Energy Saving (PFAEE)	Electric Power Savings Trust Fund (FIDE)	0.2
Luz Sustentable	FIDE	2.0
Co-generation Development Programme	National Commission for Energy Efficiency (CONUEE)	2.1
Green Mortgage Programme	Mexican National Housing Commission (CONAVI)	4.0
Appliance efficiency standards promulgated under the Federal Metric and Standardisation Law	CONUEE	16.0

Sources: CONUEE, 2013; DeBuen and Segura, 2007; FIDE, 2013; World Habitat Awards, 2013.

## **Brasil: desarrollo del mercado de proyectos EE**

- 1997 ABESCO ( 15 miembros) con proyectos estimados entre USD 16-17 millones
- 2002 – USD 8.7 millones 117 proyectos con “utilities”.
- 2006 – línea de crédito PROESCO de BNDES como fondo de garantía.
- 2009 - flujo estimado en las 8 ESCOS más grandes USD 16 millones

### **Barrera principal para alcanzar potencial nacional**

- Poco desarrollo de financiamiento de proyectos EE.
- Banca comercial no prioriza proyectos EE debido al tamaño relativamente menor de las transacciones. Además de intereses muy altos ( 18%)
- Lento procesamiento de garantías del BNDES para prestamos de mediano plazo. Banca no valora como colateral flujos futuros recibibles ( ahorro EE).
- ESCOS forzadas a financiar proyectos con capital propio.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Desarrollo del Mercado EE en ALC

### OFERTA

- 1. Política nacional EE**  
Institucionalidad EE  
Normativa, regulación  
Indicadores, Metas país.
- 2. Oferta Financiera**  
Fondos y líneas de crédito dirigidos a EE, garantías y otros instrumentos financieros para estimular crédito comercial a proyectos EE bancables.
- 3. Capacidad de Ejecución de Proyectos** (desarrollo del sector ESCO, servicios de ingeniería, leasing y proveedores de equipo etc.)



### DEMANDA

- 1. Desarrolladores Proyectos EE**  
Bancables privados y públicos con beneficios netos y repago a corto/med. plazo identificados en todos los sectores económicos.
- 2. Consumidores de Energía** en general
  - Sector industrial
  - Sector público
  - Sector servicios
  - Sector Residencial etc.



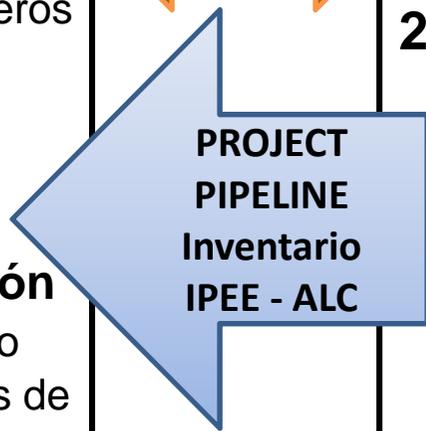
NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Desarrollo del Mercado EE en ALC

### OFERTA

- 1. Política nacional EE**  
Institucionalidad EE  
Normativa, regulación  
Indicadores, Metas país.
- 2. Oferta Financiera**  
Fondos y líneas de crédito dirigidos a EE, garantías y otros instrumentos financieros para estimular crédito comercial a proyectos EE bancables.
- 3. Capacidad de Ejecución de Proyectos** (desarrollo del sector ESCO, servicios de ingeniería, leasing y proveedores de equipo etc.)



### DEMANDA

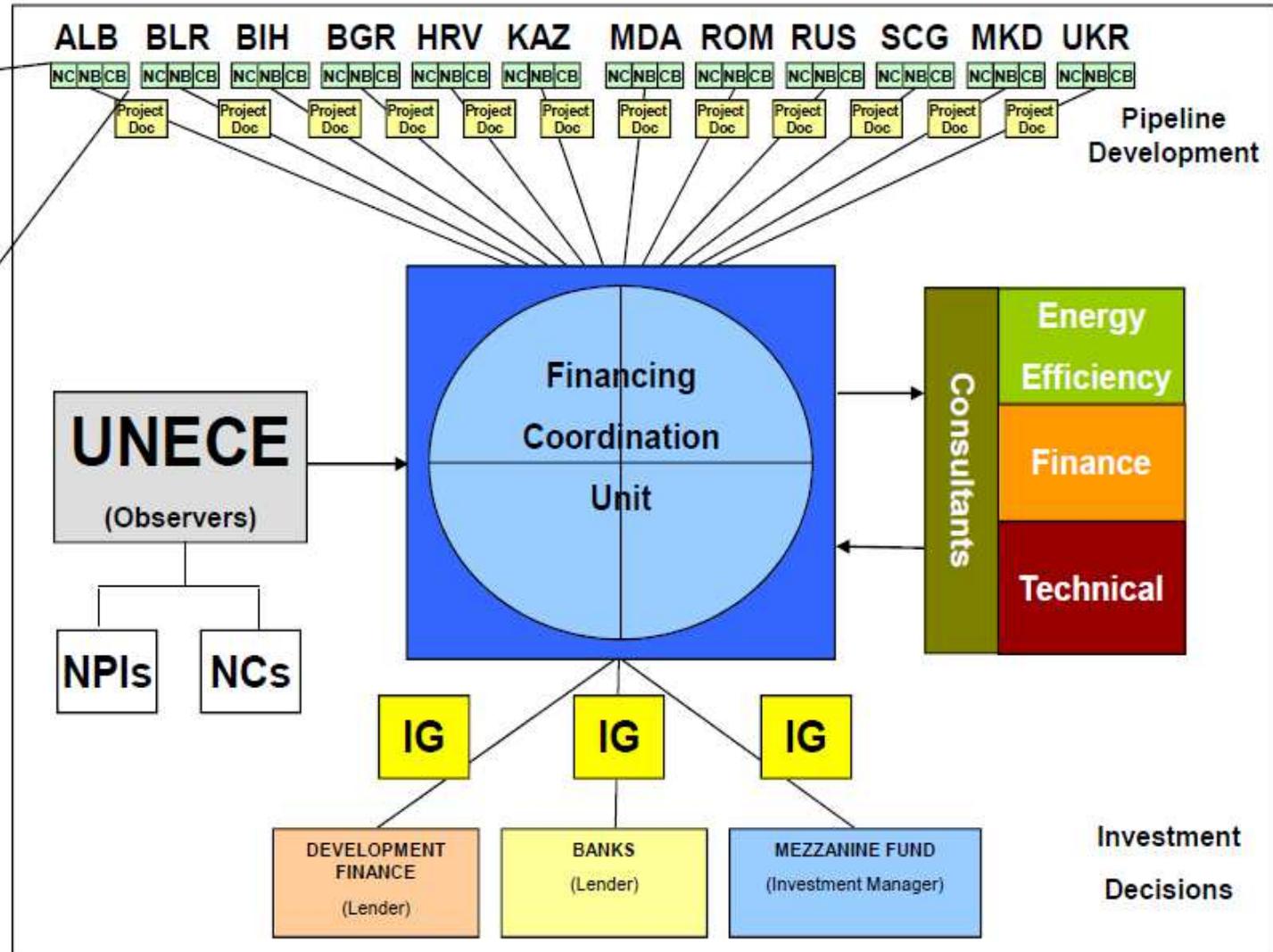
- 1. Desarrolladores Proyectos EE**  
Bancables privados y públicos con beneficios netos y repago a corto/med. plazo identificados en todos los sectores económicos.
- 2. Consumidores de Energía** en general
  - Sector industrial
  - Sector público
  - Sector servicios
  - Sector Residencial etc.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Concepto de “EE Project Pipeline” como mecanismo facilitador para el financiamiento proyectos EE en ALC



- Project Doc = Project Document
- IG = Investment Guidelines

# Antecedentes

- Proyecto global 2013-2014 de Naciones Unidas: “*Promoción de la inversión en eficiencia energética para el desarrollo sostenible*” - cuyo objetivo es el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo del mercado de proyectos e inversiones en Eficiencia Energética en los estados miembros -
- la CEPAL organizó el pasado 12 de Septiembre en Montevideo, Uruguay un *Taller de Expertos Regionales* para desarrollar una primera propuesta sobre las acciones necesarias para escalar y materializar el enorme potencial del Mercado de Proyectos e Inversión en Eficiencia Energética en la región Latinoamericana.
- El Taller de Montevideo reunió a autoridades con experiencia en la promoción del mercado de proyectos de Eficiencia Energética en diversos países, bancos de desarrollo regionales, entidades financieras, empresas eléctricas estatales, desarrolladores de proyectos y empresas de servicios energéticos (ESCOS).
- Las recomendaciones resultantes incluyeron acciones tanto de parte de los gobiernos, como del sector financiero y las asociaciones industriales en los países. Durante el V Diálogo Político de Eficiencia Energética - - la CEPAL busca someter a su consideración una propuesta resultante de las recomendaciones del Taller de Montevideo, con la esperanza de contar con su validación política y lograr así la consolidación de una

**Recomendación conjunta del V Diálogo Político EE de Lima sobre el Mercado de Proyectos de Eficiencia Energética en América Latina**

# Recomendaciones - Autoridades políticas EE y Gobierno

1. Contar con una **Política de Estado y marco normativo** que dé el impulso inicial y catalice la demanda de acciones y proyectos de eficiencia energética en todos los sectores económicos.
2. Sentar una sólida base normativa y **estándares mínimos** de eficiencia energética para los equipos, procesos y productos comercializados e importados al mercado nacional (ej. alumbrado, equipos industriales, etc.).
3. Desarrollar una **estrategia nacional** en las fases iniciales de desarrollo del mercado que incluya programas en instalaciones de gobierno (ej. **ISO 50001** en grandes instalaciones, “benchmarking” y esquemas ESCO etc).
4. Promover la identificación de **carteras de proyectos** de eficiencia y ahorro energético a través de las empresas públicas eléctricas, estados y municipios en sus respectivas jurisdicciones. Establecer normativa que incentive medidas EE en las empresas como estrategia de mejora de la productividad.
5. Promover desarrollo de la **oferta de servicios de ingeniería** capacitada para la preparación ejecución de proyectos
6. Promover el desarrollo de la **oferta de productos financieros** de la banca comercial, banca de desarrollo y otra entidades financieras (ej. tipo *leasing* ) dirigidos específicamente a las necesidades del mercado de proyectos EE.
7. Considerar la creación de **fondos públicos** para la preparación y ejecución de proyectos piloto EE demostrativos en los sectores de la economía nacional con mayor potencial de ahorro energético.
8. Desarrollar acciones de **información, educación** y promoción de la eficiencia energética. Los sectores empresarial, público y residencial en general no identifican la eficiencia energética como un área de oportunidad, tienden a subestimar los beneficios y el retorno de la inversión en proyectos de eficiencia energética.

## Recomendaciones - Entidades financieras y Banca regional

1. La experiencia regional demuestra que la existencia de líneas de crédito no garantiza la generación de un flujo proyectos EE. El reto fundamental es acercar la **oferta y la demanda**, en consulta con los actores privados para el diseño de instrumentos financieros efectivos, y la identificación de carteras de proyectos EE en todos los sectores.
2. La **Banca pública** de primer piso debe jugar un rol relevante en el mercado de financiamiento EE, su acción señala al mercado, posiciona su necesidad frente a la ciudadanía y obliga a los bancos privados a abordar el tema.
3. Desarrollar programas de **asistencia técnica** conjunta a los bancos y a los auditores de EE en los protocolos de evaluación económico financiera y técnica de los proyectos.
4. Desarrollar instrumentos que vayan más allá de líneas de crédito concesionales, por ejemplo oficializar el uso de **contratos por desempeño**, seguros, esquemas de financiación y recaudo que disminuyan el riesgo para los clientes. Entre otros instrumentos para apoyar a las empresas de servicios energéticos) y desarrolladores de proyectos EE, como mecanismos de garantía parcial de crédito, de inversión de capital, y riesgo compartido.
5. Desarrollar **mecanismos de agregación de proyectos** EE, que permitan contrarrestar la tendencia de la banca comercial a no priorizar estos proyectos debido al tamaño relativamente menor de las transacciones
6. Incentivar y fortalecer el desarrollo de **entidades validadoras** independientes en coordinación con autoridades nacionales así como protocolos comunes para el cálculo de la línea base y sistemas de monitoreo, reporte y verificación, auditoría y validación del ahorro energético resultante de los proyectos.
7. Establecer líneas de **recursos concesionales** para el desarrollo de proyectos pilotos demostrativos y para remover barreras específicas identificadas.

## Recomendaciones - Asociaciones Industriales y gremios

1. Promover información técnica y **capacitación** entre sus afiliados, **para identificar áreas de oportunidad y mejora de productividad a través de la identificación de carteras de proyectos potenciales EE** en todos los sectores económicos, incluyendo proyectos demostrativos.
2. Promover la participación activa de los **gremios y asociaciones empresariales** en la difusión e implementación de proyectos EE, incluyendo su evaluación económico-financiera y cuantificación del beneficio monetario alcanzable (ej. medida EE/inversión/ahorro/payback).
3. Trabajar en coordinación con las autoridades para establecer **mecanismos de acreditación** del ahorro y calidad técnica a través de entidades validadoras independientes y certificadas oficialmente . Estos mecanismos disminuyen el riesgo percibido de los proyectos por la banca y aseguran financiamiento en las mejores condiciones.
4. Explorar la **viabilidad de proyectos** EE en todas las etapas de cada cadena productiva, asegurando que los grandes proyectos de nueva infraestructura y procesos industriales consideren la eficiencia energética desde el inicio de su proceso de diseño.



NACIONES UNIDAS



# ANEXOS

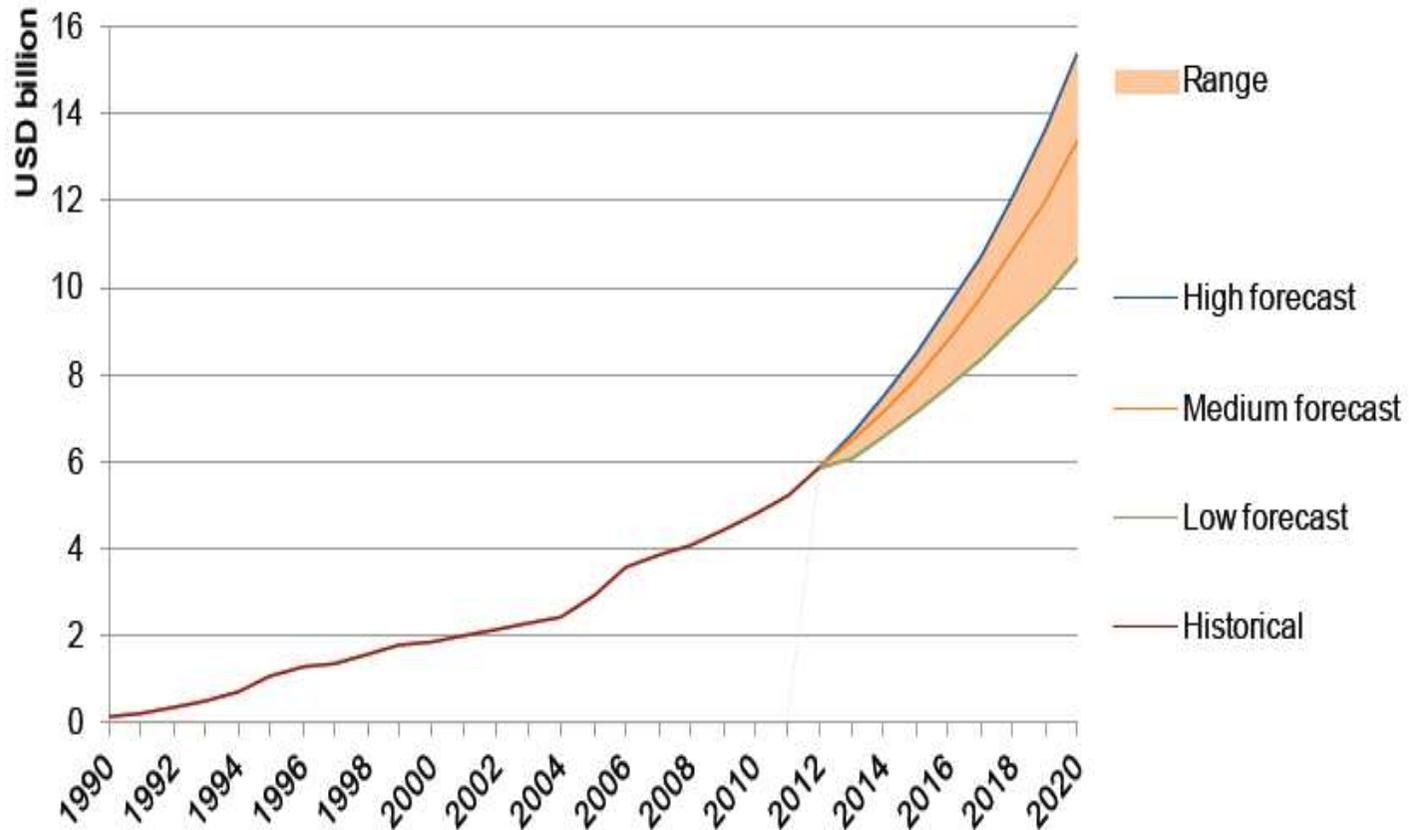
- 1. Visión y potencial del mercado de proyectos EE en la región.**
  - Lecciones de la experiencia internacional.
  - Elementos claves para el desarrollo del mercado EE.
  
- 2. Inventario Regional de Proyectos EE ( IPEE)**
  - Experiencia internacional con “EE project pipeline”
  - Desarrollo de un “EE project pipeline” latinoamericano ( IPEE)
  - Mecanismos de financiamiento de proyectos EE.



## Estados Unidos:

mercado EE maduro sin embargo crecimiento de la industria ESCO ha sido de 10% anual a pesar de la crisis 2008-2009  
**(DOE dirigió 10 billones gasto público a EE)**

Figure 20.12 Historical and forecast revenues of ESCO industry, 1990-2020



Source: Stuart *et al.*, 2013.

# Desarrollo del mercado EE en Korea

**Table 14.7** ESCO sector turnover, 2007-11 (USD million)

Year	Government funding	Private funding	Total turnover	Estimated savings (toe)
2007	123.4	88.7	212.1	441 000
2008	101.5	46.3	147.7	514 000
2009	119.9	81.4	201.3	502 000
2010	118.8	84.0	202.8	585 000
2011	259.4	71.1	330.5	1 316 000
<b>Total</b>	<b>723.0</b>	<b>371.5</b>	<b>1 094.4</b>	<b>3 358 000</b>

Source: KEMCO, 2012b.

**Table 14.8** Cumulative ESCO expenditure by technology, 2007-11 (USD million)

Category	Lighting	Co-generation	Boiler	Process improvement	Waste heat recovery	Heating and cooling	Motor	Other	Total
Number of projects	166	10	38	143	141	46	58	28	630
Funding	44.49	52.11	40.77	215.16	263.95	44.05	30.62	31.80	722.96

Notes: "Other" indicates new and renewable energy facilities, operating costs and IT facilities. Co-generation refers to the combined production of heat and power.

Source: KEMCO, 2012b.



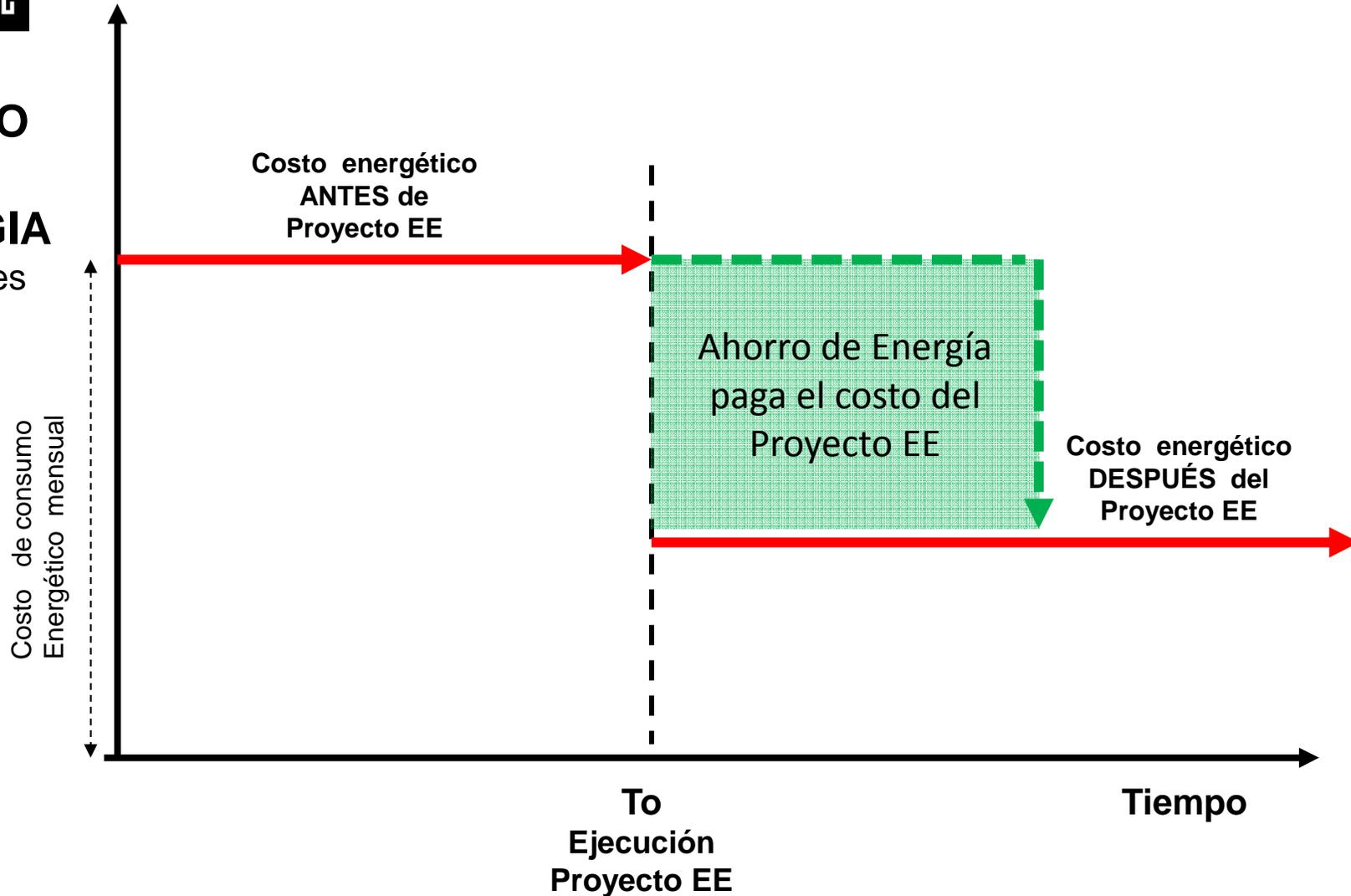
NACIONES UNIDAS



# El costo de energía local y la tasa de descuento del inversor determinan el potencial de Proyectos EE bancables.

( otras barreras de distinta índole reducen a su vez este potencial)

**COSTO de ENERGIA**  
USD/mes





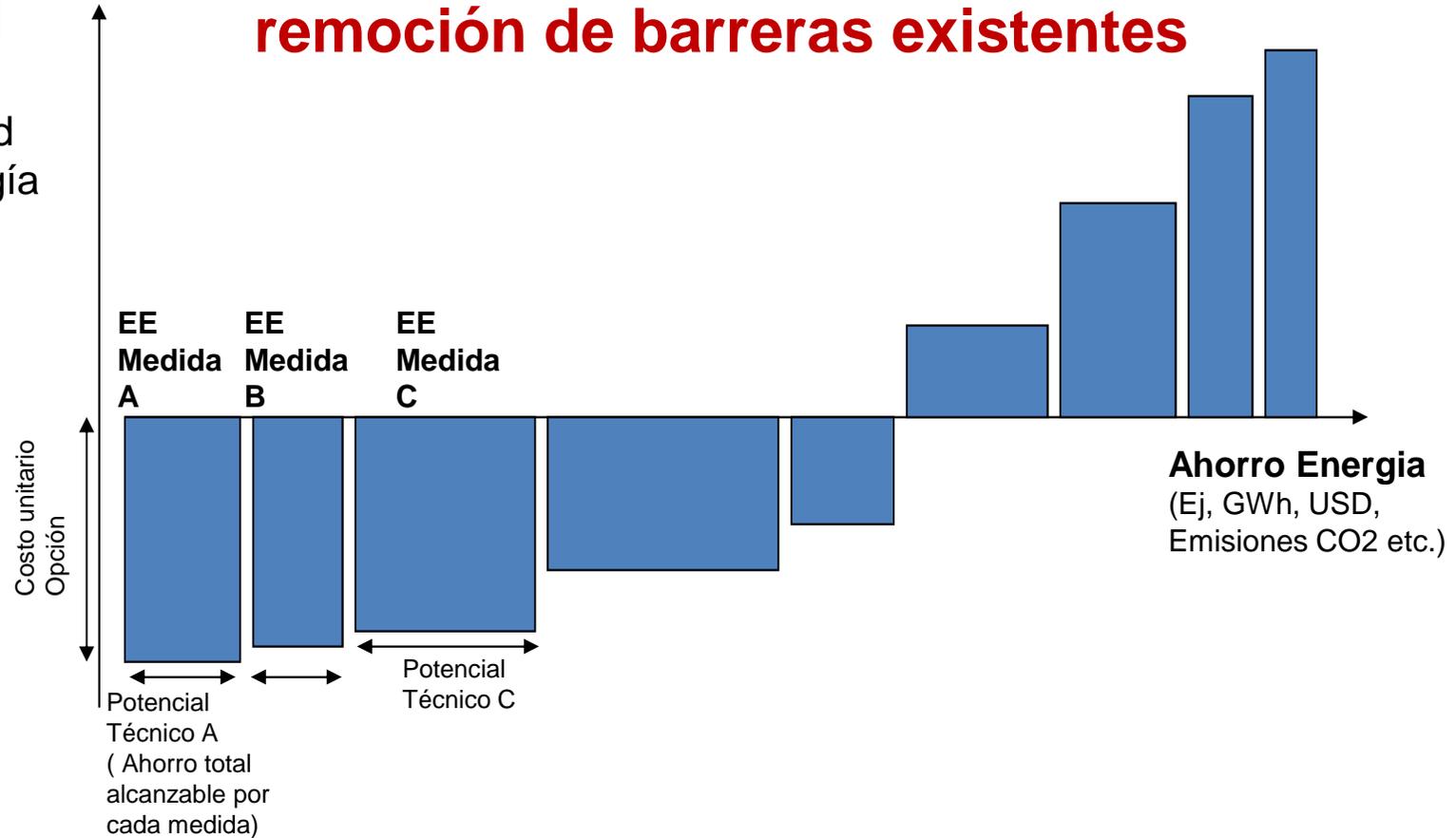
NACIONES UNIDAS



# Tamaño potencial del mercado EE en ALC?? depende de precios de energía y remoción de barreras existentes

USD/unidad  
Ahorro energía

USD/GWh  
ahorrado

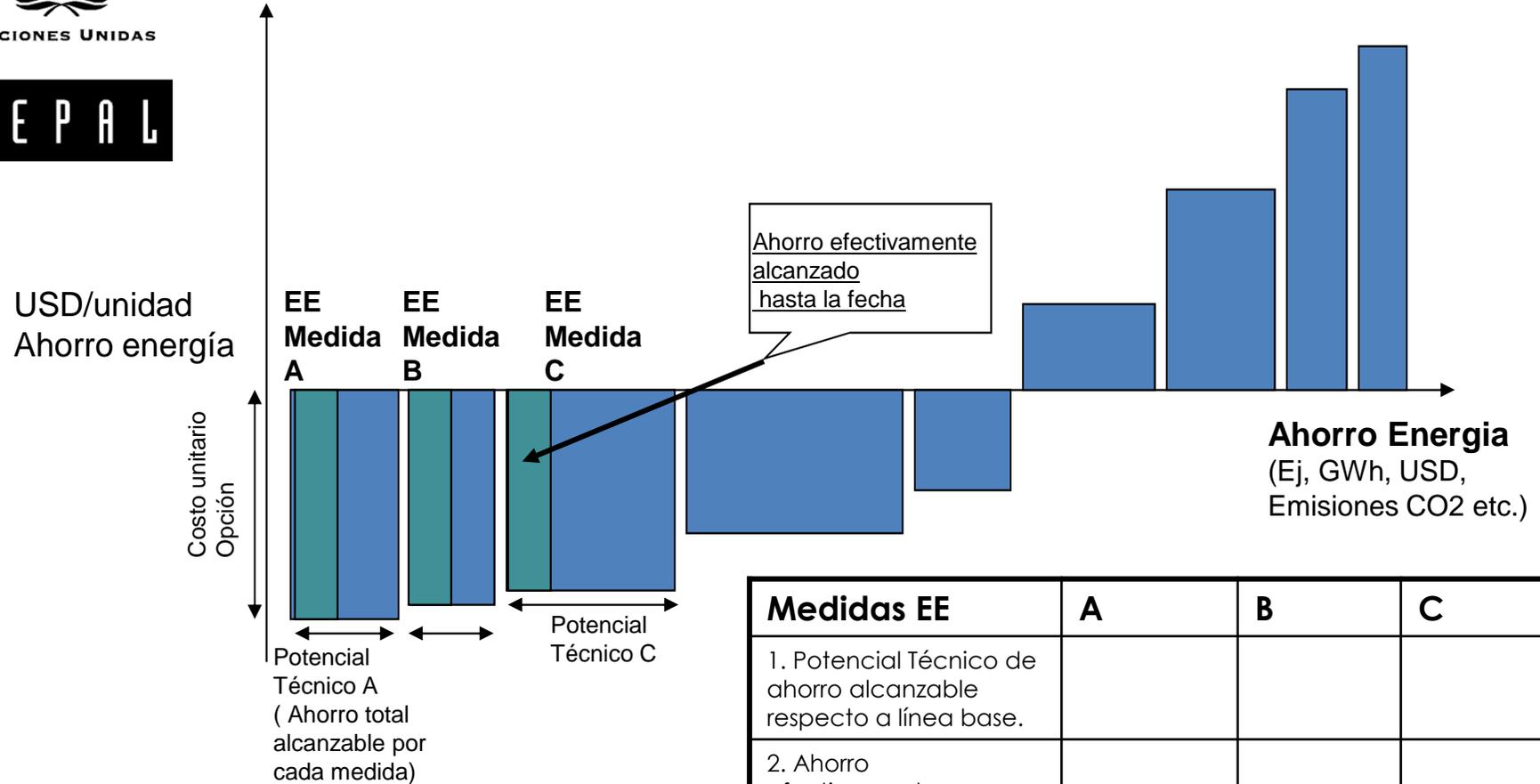




NACIONES UNIDAS



# Tamaño potencial del mercado EE en ALC??



Medidas EE	A	B	C
1. Potencial Técnico de ahorro alcanzable respecto a línea base.			
2. Ahorro efectivamente alcanzado hasta la fecha ( Evaluación de Resultados hasta la fecha)			
Brecha = 1 – 2 - Identificación de barreras existentes - Identificación de medidas recomendadas para cubrir brecha.			



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Elementos clave para el desarrollo del Mercado de proyectos EE

- 1. Macro-precios alineados:** Precio de la energía determina rentabilidad de proyectos EE
- 2. Política gubernamental proactiva en la promoción de EE:**  
Metas nacionales, estándares, programas públicos crean demanda inicial de mercado ESCO, empresas eléctricas desarrollan proyectos EE y modelo ESCO.
- 3. Desarrollo de la industria ESCO prestadores de servicios de ingeniería para proyectos EE**
- 4. Desarrollo de Financiamiento de proyectos EE**
  - Fondos especializados de banca de desarrollo, garantías para líneas comerciales, oficialización de contrato ESCO etc.



## Desarrollo del mercado y financiamiento de proyectos EE en la región.

CEPAL

- Diagnósticos del BID ( 2008), IFC ( 2012) y U.N ECE ( 2012) señalan el potencial económico enorme del mercado de proyectos de EE .
- Sin embargo este mercado no termina de arrancar en ALC debido a diversas barreras. Entre ellas la ausencia de:
  - ✓ a) Financiamiento especializado
  - ✓ b) Fondos de garantía que cubran los riesgos propios de los proyectos EE, mientras se consolida su reputación como proyectos rentables y su aceptación por la banca comercial en la región.
  - ✓ c) **Mecanismos de agregación de proyectos EE bancables para alcanzar la escala requerida para interesar a la banca multilateral**
  - ✓ ***EE project pipeline*** - *Inventario Regional de Proyectos EE.*
  - ✓ d) Entes normativos y marco regulatorio para oficializar el uso de contratos estándares (tipo ESCO entre otros) en los proyectos EE y lograr su inserción en la oferta de crédito normal de la banca comercial en los países.



NACIONES UNIDAS

## Desarrollo del mercado y financiamiento de proyectos EE en ALC

CEPAL

Materializar todo el potencial económico de EE en la región necesariamente exige que se desarrolle en cada país el **Mercado de proyectos EE** autónomamente de las iniciativas gubernamentales que hasta ahora han impulsado las iniciativas de EE ( recambio de luminarias, refrigeración, motores etc.)

**CEPAL considera que es preciso construir una Visión integrada de todos los actores del mercado de proyectos EE en la región.**

- **Autoridades nacionales responsables por la política EE,**
- **Sectores económicos con alto potencial de proyectos EE ( Asoc. Industriales etc.)**
- **Banca de desarrollo regional, y banca comercial en los países.**
- **Empresas de ingeniería, y empresas de servicios energéticos (ESCOS).**
- **Otros agentes necesarios para remover las barreras existentes.**
- Análisis de experiencias en el desarrollo de este mercado en otras regiones: UN ECE ( Europa Oriental) y WB/GEF/Mitsubishi ( China, Tailandia y otros países asiáticos) con miras a buscar modelos replicables en la región.



**TALLER REGIONAL:  
PROMOCIÓN DEL MERCADO DE PROYECTOS E INVERSIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA EN  
AMÉRICA LATINA  
MONTEVIDEO – 12 SEPTIEMBRE, 2014.**

El Taller Regional: Promoción del Mercado de Proyectos e Inversión en Eficiencia Energética (EE) en América Latina, organizado por la CEPAL tendrá lugar durante la tarde del 12 de septiembre entre las 14:00 y 18:30h, en la sede de ALADI<sup>1</sup> en Montevideo, Uruguay.

**Objetivo del Taller:** Reunir a las autoridades, entes financieros y actores del mercado de proyectos de eficiencia energética con mayor experiencia en la región, para generar un conjunto de Recomendaciones u Hoja de Ruta sobre las acciones necesarias para escalar la inversión y materializar el potencial del mercado de proyectos de eficiencia energética en la región.

En función de alcanzar este resultado, el Taller será en formato ejecutivo con intervenciones breves y dirigidas específicamente a registrar las recomendaciones y acciones propuestas por los participantes. En particular no será posible hacer presentaciones institucionales (descripción del programa o actividades de las entidades participantes).

El objetivo del Taller exige de los participantes centrarse en entregar recomendaciones y lecciones surgidas del análisis de su experiencia acumulada, así como también su visión de las acciones y próximos pasos que se requieren a corto y mediano plazo para lograr el pleno desarrollo del mercado de proyectos de eficiencia energética en América Latina.

## **INSTRUCTIVO para PARTICIPANTES del Taller**

### **1. Resultado esperado**

Generar un conjunto de Recomendaciones u “Hoja de Ruta” sobre las acciones necesarias para escalar la Inversión y materializar el potencial del Mercado de Proyectos de Eficiencia Energética en los países de la región.

### **2. Dinámica del Taller y foco de las intervenciones.**

El Taller se realiza en formato ejecutivo con metodología basada en intervenciones breves y dirigidas específicamente a registrar las recomendaciones y acciones propuestas por los participantes. Las mismas serán discutidas, modificadas y enriquecidas con el aporte de todos los participantes en tiempo real (se proyectarán en sala simultáneamente a su discusión).

Se ruega a los participantes enfocarse en aportar: a) recomendaciones dirigidas a los países y actores del mercado de proyectos de eficiencia energética en base a la experiencia acumulada; y también b) acciones pendientes o próximos pasos que se consideran necesarios para escalar la inversión y lograr materializar el potencial de este mercado a nivel nacional y regional.

### **3. Tiempo de las intervenciones**

La Agenda del Taller contempla tres paneles, seguidos de discusión general. Se han dispuesto intervenciones de entre 7-10 minutos como máximo para cada panelista pueda sintetizar sus aportes y recomendaciones específicas. Cada panel será seguido de discusión general, donde también se agradecen intervenciones puntuales. El moderador será responsable de hacer cumplir estas restricciones en las intervenciones para mantener la fluidez de la discusión y lograr los resultados esperados.

Dada la brevedad del tiempo disponible para el Taller no será posible hacer presentaciones institucionales durante las intervenciones (describir o revisar el programa y las actividades de cada institución participante). Agradecemos su comprensión. Se invita a aquellos participantes que deseen circular presentaciones u otros materiales institucionales, que por favor las envíen a CEPAL para ser colocadas en la página web del Taller como referencias disponibles a todos los participantes.

14:15 – 16:15

**SESIÓN 1- Identificando la cartera potencial de Proyectos EE a nivel nacional e impulsando la demanda inicial del mercado.**

Moderador (10 min max. por panelista) – 90 min.

**1.1 Panel: Acciones desde las Empresas Eléctricas Estatales y Cámaras Industriales.**

- Qué estrategias recomiendan para el desarrollo de carteras de Proyectos EE?
- Qué acciones adicionales se requieren para desarrollar el potencial de Proyectos EE a escala nacional?

UTE - Empresa eléctrica de Uruguay (Uruguay) – Ing. Marcelo González, Gerente Eficener.

ESCOS - Ing. Martín Garmendia, Ing. Ernesto Elenter

EUREM – Cámara Alemana (Chile y Uruguay)- Ing. Jan Thorsen

EEQ – Empresa eléctrica de Quito (Ecuador) -Ing. Milton Balseca. Director Proyectos Ren. y EE.

**1.2 Panel: Acciones desde el Gobierno** (impulso a la demanda a través de normativa, programas y acceso a financiamiento público, etc.)

- Qué estrategias han sido exitosas? Qué recomendaciones podemos hacer a otros países?
- Qué acciones adicionales se requieren para escalar la inversión en Proyectos EE a nivel nacional?

CHILE – Ing. Ignacio Santelices, Jefe División Eficiencia Energética, Ministerio de Energía.

COLOMBIA – Sr. Mauricio Acevedo, Gerente Energía, Programa Transformación Productiva

MEXICO – Ing. Gonzalo Montemayor, Comisión Nacional de Eficiencia Energética

BOLIVIA – Ing. Franklin Molina, Viceministro de Hidrocarburos.

URUGUAY –Ec. Mauricio Zunino, Dirección Nacional de Energía.

**DISCUSIÓN y generación de Recomendaciones** con el aporte de todos – 30 min.

**Objetivos específicos:**

1. Recomendaciones sobre acciones a seguir por las Empresas Eléctricas, Asociaciones Industriales, sector ESCO etc. para generar carteras de proyectos y desarrollar el Mercado de Proyectos EE a nivel nacional.
2. Recomendaciones sobre acciones requeridas desde el Gobierno para impulsar el desarrollo del Mercado de Proyectos EE y su escalamiento a nivel nacional.

<p><i>16:30– 18:00</i></p>	<p><b><u>SESIÓN 2: Respondiendo a las necesidades de Financiamiento del Mercado de Proyectos EE en América Latina: experiencias y tareas pendientes</u></b>  Moderador (10 min max. por panelista) – 50 min</p> <p><b><u>2. Panel: Acciones desde entidades financieras y banca de desarrollo</u></b></p> <p>BANCOLDEX– (Colombia) Sra. Doris Arévalo. Director Dpto. Inteligencia de Negocios  CORFO– (Chile) Sr. Manuel Martínez Bejar. Gerencia de Inversión y Financiamiento.  CND – (Uruguay) Sr. Alfonso Margenat. Gerente Operaciones CONAFIN AFISA-CND  BNDES- (Brasil) - Sra. Camila Sumie, Representante para América Latina.  CAF – Sr. Mauricio Garrón, Especialista Senior / Vicepresidencia de Energía.</p> <p><b><u>DISCUSIÓN y generación de Recomendaciones</u></b> con el aporte de todos – 40 min.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recomendaciones sobre las estrategias y mecanismos financieros apropiados para responder a las necesidades de financiamiento de Proyectos EE en América Latina.</li> <li>2. Acciones necesarias para escalar la oferta financiera para Proyectos EE en la región. Qué acciones se requieren en el sector financiero y/o de otros actores, para desarrollar el potencial del Mercado de Proyectos EE en la región?</li> </ol>
<p><i>18:00- 18:30</i></p>	<p><b>CONCLUSIÓN GENERAL y CIERRE del TALLER</b></p> <p>Próximos pasos a tomar por los actores clave del Mercado de Proyectos EE para escalar y capitalizar su potencial en la región. – Discusión abierta – 30 min.</p> <p>Autoridades de gobierno, entes financieros incluyendo banca de desarrollo y banca comercial, desarrolladores de proyectos y ESCOS, asociaciones y empresas del sector energético e industrial, consumidores de energía, entre otros participantes.</p>
<p><i>18:30</i></p>	<p><b>Cierre del Taller</b></p>



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Muchas Gracias



Jean Acquatella Corrales Ph.D  
Unidad de Energía y Recursos Naturales  
CEPAL  
Encuentro Regional BIEE 12-13 Junio



NACIONES UNIDAS

CEPAL

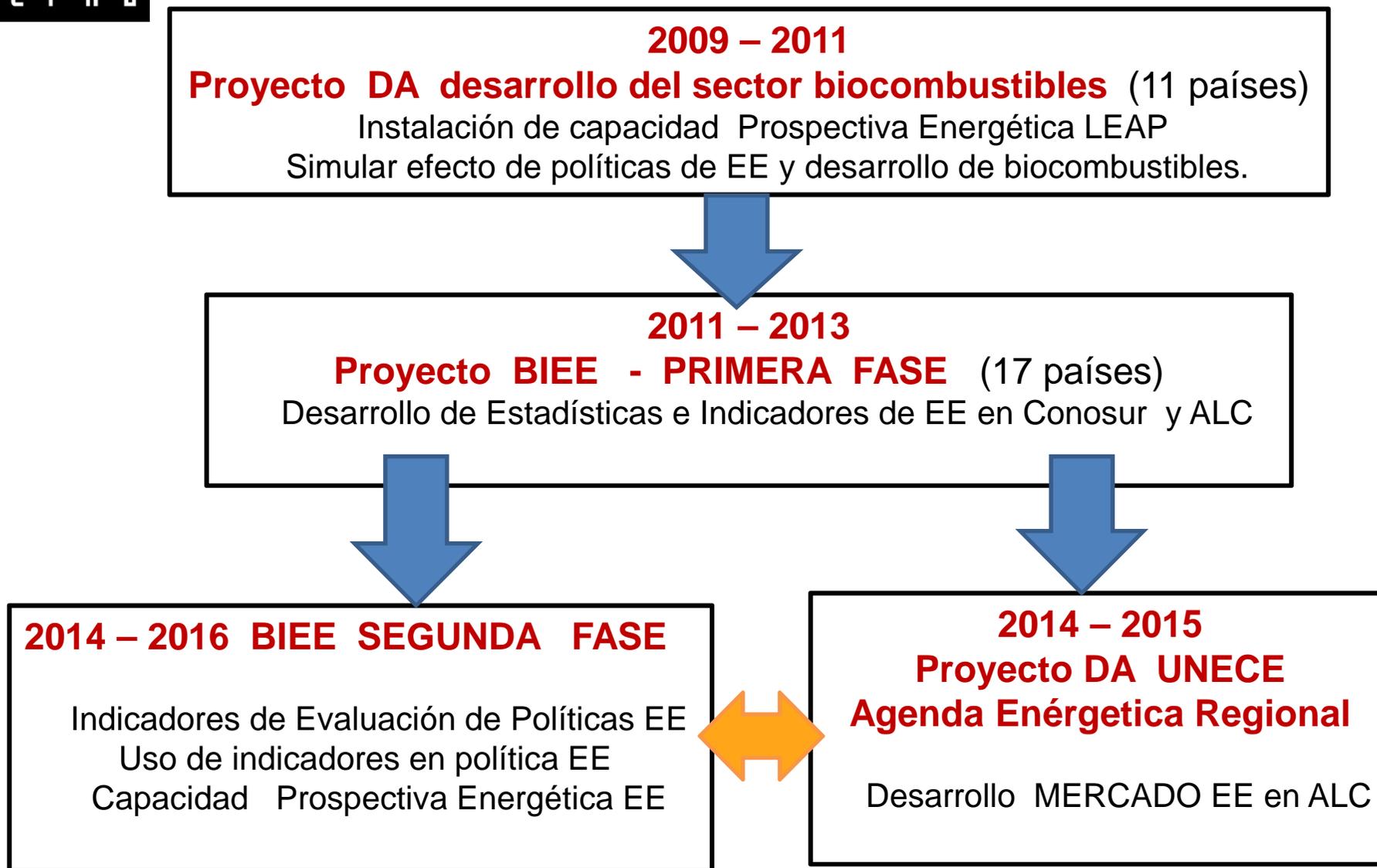
# ANEXOS



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Desarrollo del Mercado EE en ALC Cómo se enmarca en actividades de CEPAL?



## Estimaciones ADB de requerimientos de inversión en proyectos EE al 2030 países Asia Oriental

18.4 Share of total projected primary energy demand to be met through energy efficiency in 2030

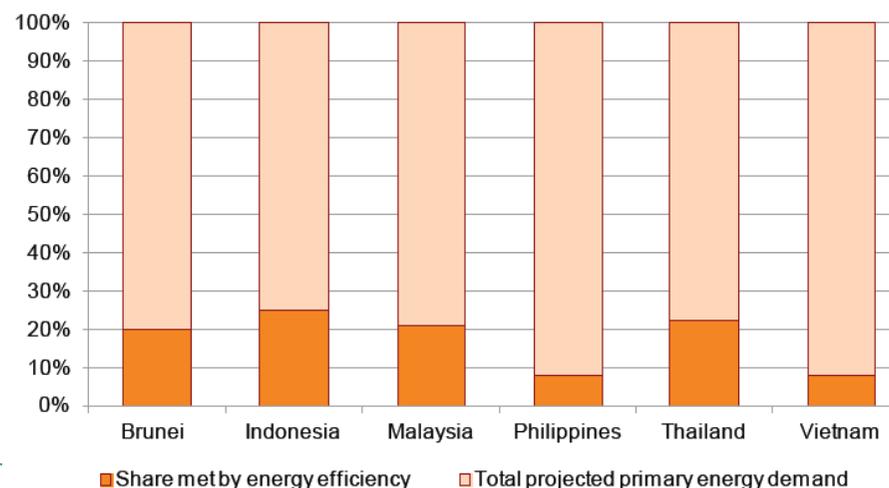


Table 18.9 Investment needed to meet national energy efficiency targets

Country	Energy efficiency strategy/action plan	Required investment (USD million)
Brunei Darussalam	Attain 25% reduction of energy intensity from 2005 level by 2030	48
Cambodia	Reduce final energy consumption by 10% in all sectors	126
Indonesia	Decrease energy intensity by 1% annually and decrease energy-GDP elasticity to below 1% by 2025	6 019
Lao People's Democratic Republic	Reduce final energy consumption by 10% in all sectors	29
Malaysia	Reduce final energy consumption in the industrial, commercial, and residential sectors by 10% from 2011 to 2030, and reduce final energy consumption of the transport sector by 2030	901
Myanmar	Reduce primary energy consumption by 5% by 2020 and by 8% by 2030 compared to BAU, and improve EE in all end-uses by 16% by 2030	165
Philippines	Reduce final energy consumption by 10% in all sectors from 2007 to 2014	601
Singapore	Reduce energy intensity by 20% by 2020 and by 35% by 2030 from 2005 level; cap CO <sub>2</sub> emissions from fuel combustion at 63 MtCO <sub>2</sub> by 2020	97
Thailand	Reduce the energy intensity of GDP by 25% by 2030 relative to BAU	2 006
Vietnam	Reduce energy consumption by up to 5% by 2010 and up to 8% by 2015	649
<b>Southeast Asia total</b>		<b>10 641</b>
<b>Southeast Asia, China, and India total</b>		<b>943 731</b>

Notes: ktoe = thousand tonnes of oil-equivalent; MtCO<sub>2</sub> = million tonnes of carbon dioxide; EE = energy efficiency. Required investment from ADB calculations based on national EE targets.

Source: ADB, 2013b.

## Estimaciones privadas de rentabilidad de proyectos de inversión EE

IRR Vietnam <10%

IRR Singapore = 25%

Determinante principal de rentabilidad: costo de energía

18.4 Share of total projected primary energy demand to be met through energy efficiency in 2030

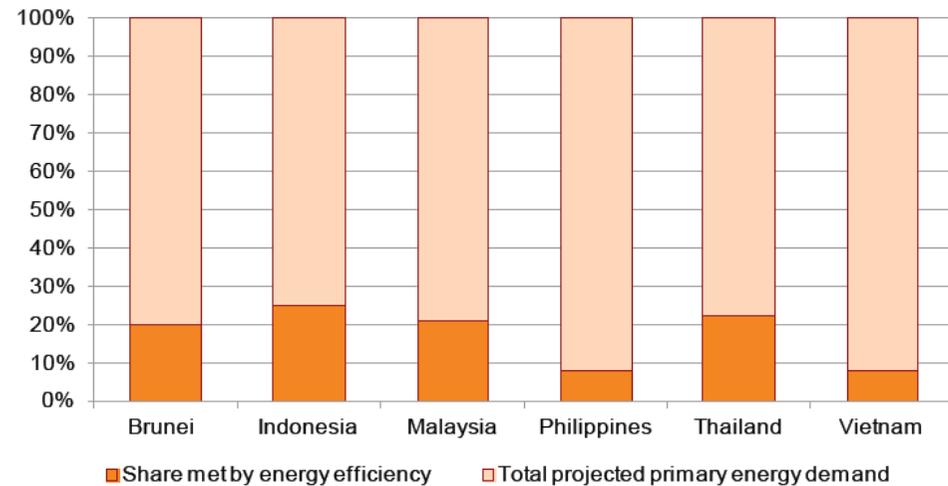
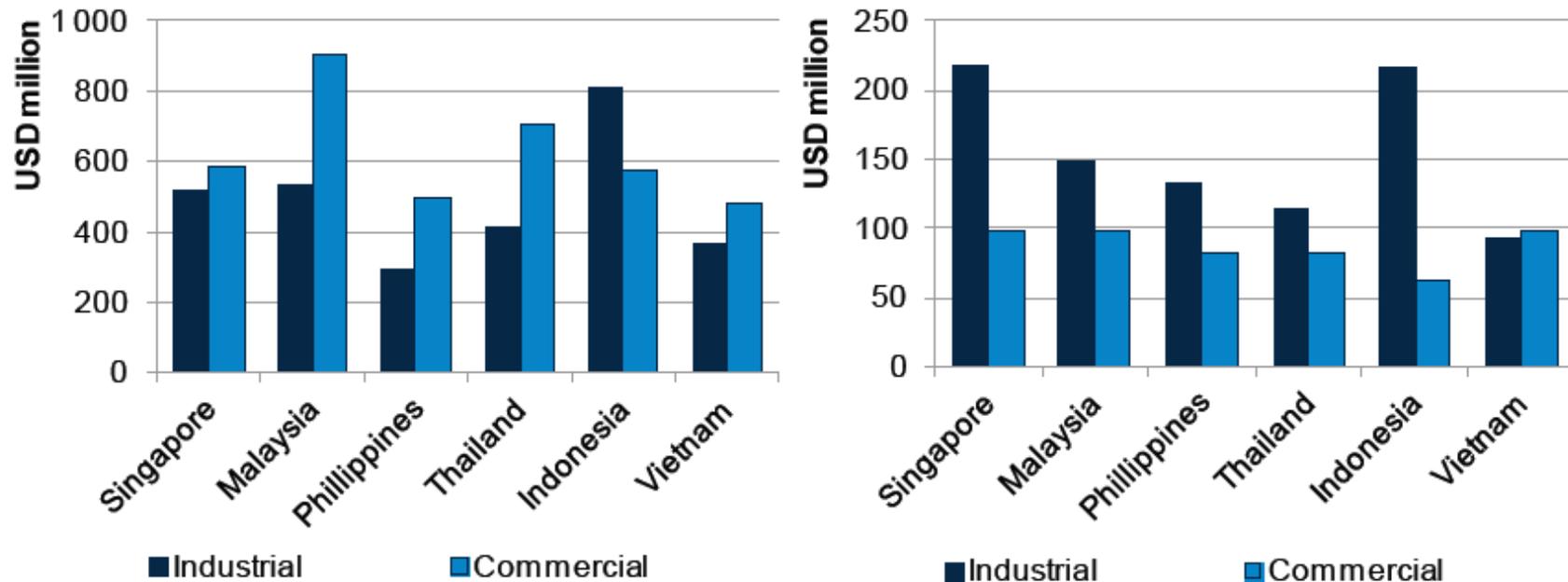


Figure 18.6 Investment (left) and savings (right) potential by country by sector



Source: ReEx Capital Asia, 2011.

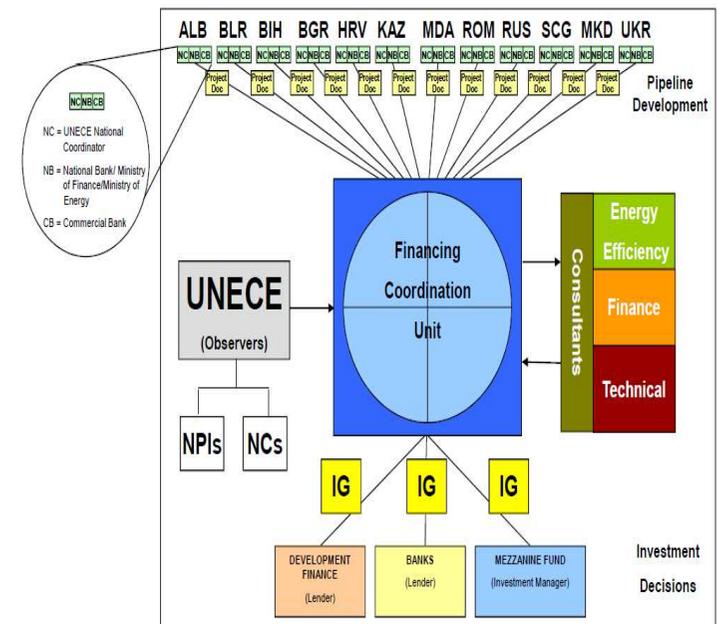
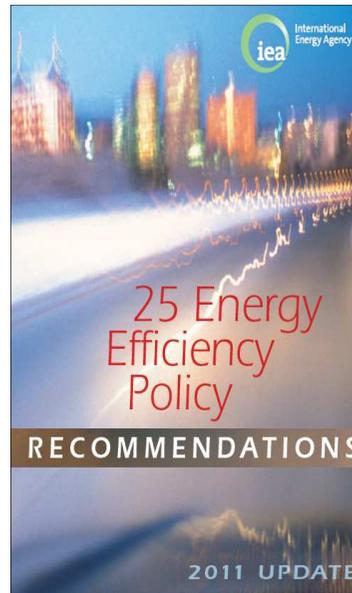
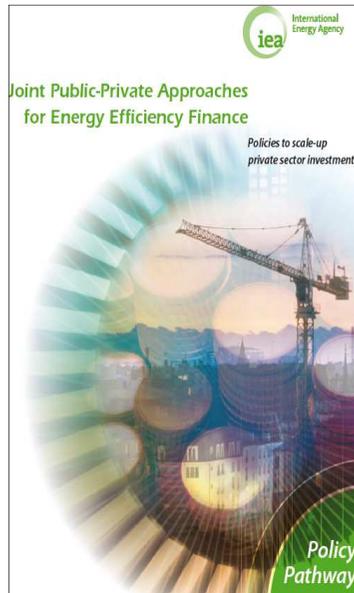
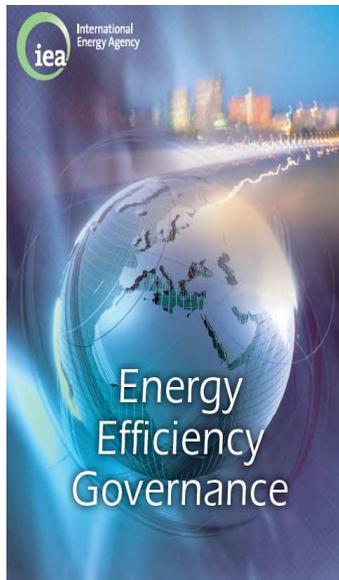


NACIONES UNIDAS



# GOBERNANZA del Mercado EE en ALC

1. **Nuestro propio “Project Pipeline”** : IPEE inventario regional de proyectos EE.
2. **Desarrollo de mecanismos financieros EE regionales y nacionales.**  
( Bancos de desarrollo regionales y nacionales ej. CAF, BID, BNDES, etc...)
3. **Promoción activa del sector ESCO y del mercado de proyectos EE.**
4. **Fortalecer la política nacional EE para el escalamiento nacional de oportunidades de proyectos y alcanzar el potencial a nivel país.**



- Project Doc = Project Document
- IG = Investment Guidelines

## Desarrollo del Mercado EE en ALC como se enmarca en actividades de CEPAL?

CEPAL

### OFERTA

1. Política nacional EE  
Institucionalidad EE  
Normativa, regulación  
Indicadores ( BIEE)  
Metas país.
2. **FINANCIAMIENTO**  
**de Proyectos EE**
3. **ESCOS** capacidad  
**de ejecución de**  
**proyectos**

Mercado de  
Proyectos EE

### DEMANDA

#### Proyectos EE

con beneficios  
netos en todos los  
sectores económicos.

PROJECT PIPELINE  
Inventario  
IPEE - ALC

Remoción de barreras  
proyectos bancables  
de actores privados y  
públicos consiguen  
financiamiento.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# **Mercado de Proyectos EE en Latinoamérica:** Análisis de su potencial y los mecanismos financieros para hacerlo realidad

y

## **Lanzamiento del IPEE** Inventario Regional de Proyectos de Eficiencia Energética

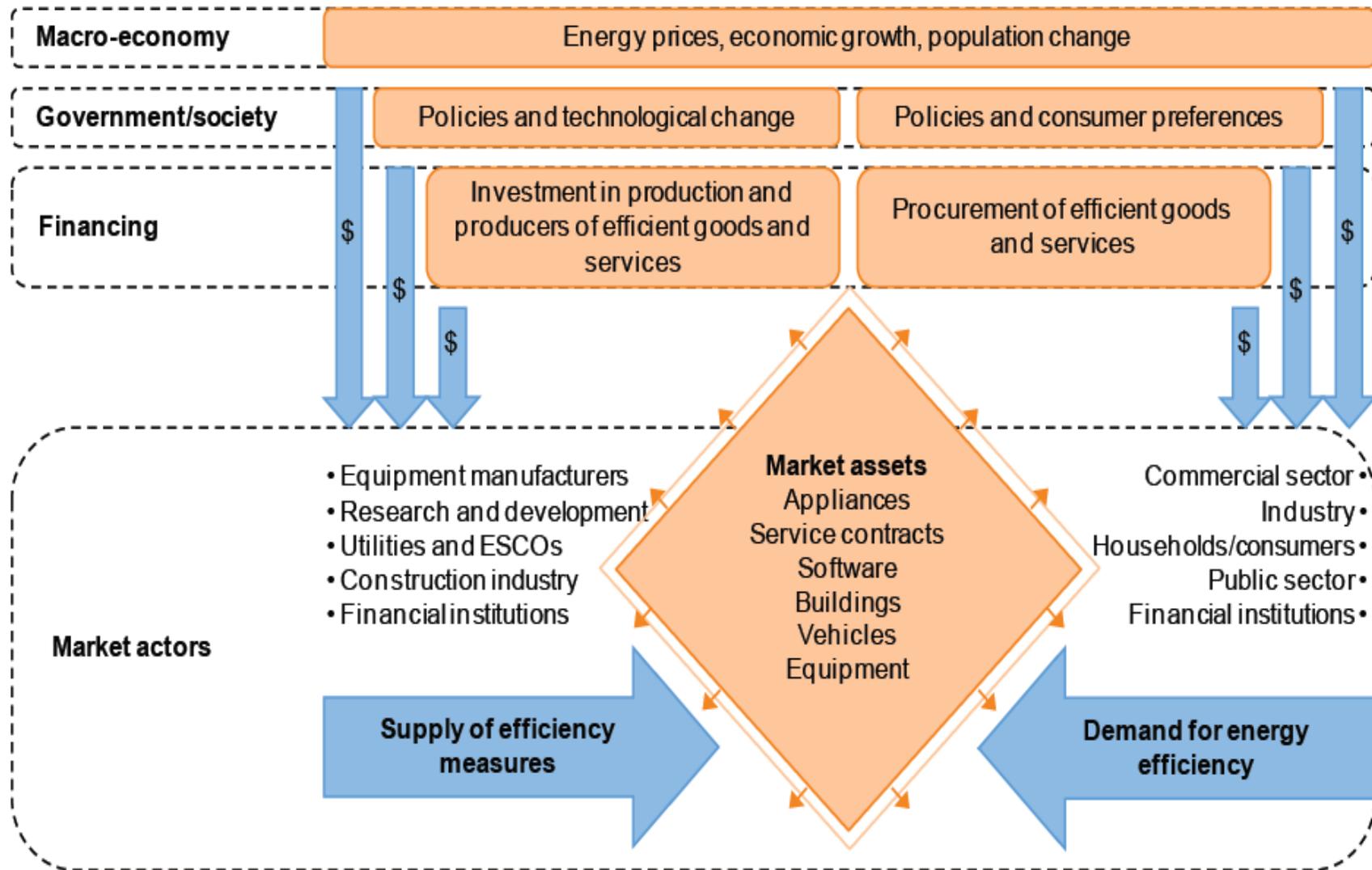
Ing. Alfonso Blanco.

Unidad de Energía y Recursos Naturales

CEPAL

Encuentro Regional BIEE 12-13 Junio

# Elementos clave que determinan el desarrollo del Mercado de Proyectos EE



Note: ESCO = energy service company.

# Factores de éxito de la ESCO en los países asiáticos

## Caso de Japón

- Iniciativa del gobierno, regulaciones para la eficiencia energética (la ECL) y las contribuciones de la JAESCO (Asociación Japonesa de Empresas de Servicios Energéticos), y de las compañías de financiamiento y leasing como participantes del sector privado.

## Caso de China: el más activo en Asia

- La iniciativa y la inversión intensiva del Banco Mundial/ GEF (Fondo para el Medio Ambiente Mundial) para pilotar las ESCOs y un programa de garantía de préstamos

En 2010, el monto de inversión en ESCOs fue 30 mil millones de yuanes aproximadamente y la *tasa de crecimiento promedio anual* entre 2006 y 2010 fue de un 116%. Se estima que mercado alcance 150 mil millones de yuanes en el año 2015.

## Caso de Tailandia: medianamente desarrollado en Asia

- Iniciativa del gobierno, regulaciones para la eficiencia energética (la Ley de Promoción de la Conservación de la Energía, ENCON Act) y los incentivos financieros.

## Caso de India: mercado pequeño, pero con expectativas de mayor crecimiento

- Primer paso: iniciativa de las organizaciones internacionales
- Ahora: iniciativa del BEE (Oficina de Eficiencia Energética)
- Enorme potencial

# Esquema analítico del contrato ESCO

