



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Aplicaciones tecnológicas para mitigar el cambio climático y el suministro de energía en el espacio iberoamericano

CONAMA-EIMA, Madrid, 26 de noviembre, 2014



En apoyo a

Iniciativa de la ONU: Energía Sostenible para Todos



Objetivos para el 2030:

1. Alcanzar el acceso universal a servicios energéticos modernos.
2. **Doblar la tasa de mejora en la eficiencia energética.**
3. Doblar la tasa de energías renovables en la matriz global de generación.



El Secretario General Ban Ki-moon organiza la Cumbre del Cambio Climático en septiembre de 2014, invitando a líderes mundiales a anunciar acciones relevantes para alcanzar un acuerdo global en 2015.



Actividades del PNUMA en materia de eficiencia energética

Iluminación
eficiente



Electrodomésticos y
equipos



Transporte



Edificios



Distribución de
energía en
ciudades



- Para alcanzar el objetivo de eficiencia de la iniciativa Energía Sostenible para Todos
- El PNUMA realiza actividades globales



Iniciativa en.lighten

- Consenso global para la prohibición de las bombillas incandescentes en 2016*
- Apoyar a los países a conseguirlo



PHILIPS



nLTC National Lighting Test Centre
China



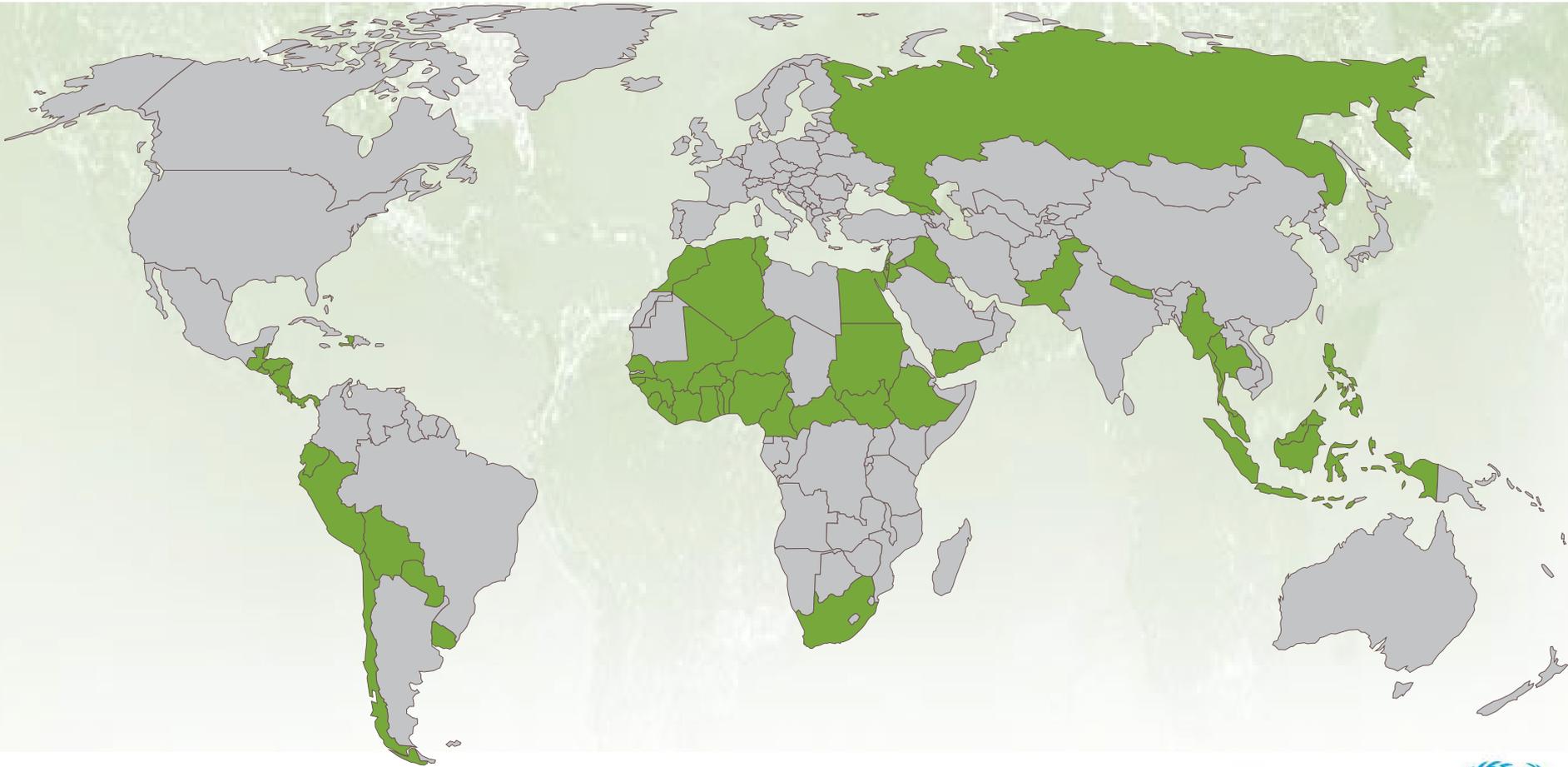
en.lighten



UNEP

* *By 2016 all countries should have either phased-out inefficient incandescent lamps or have policies in place to phase-out within a given timeframe*

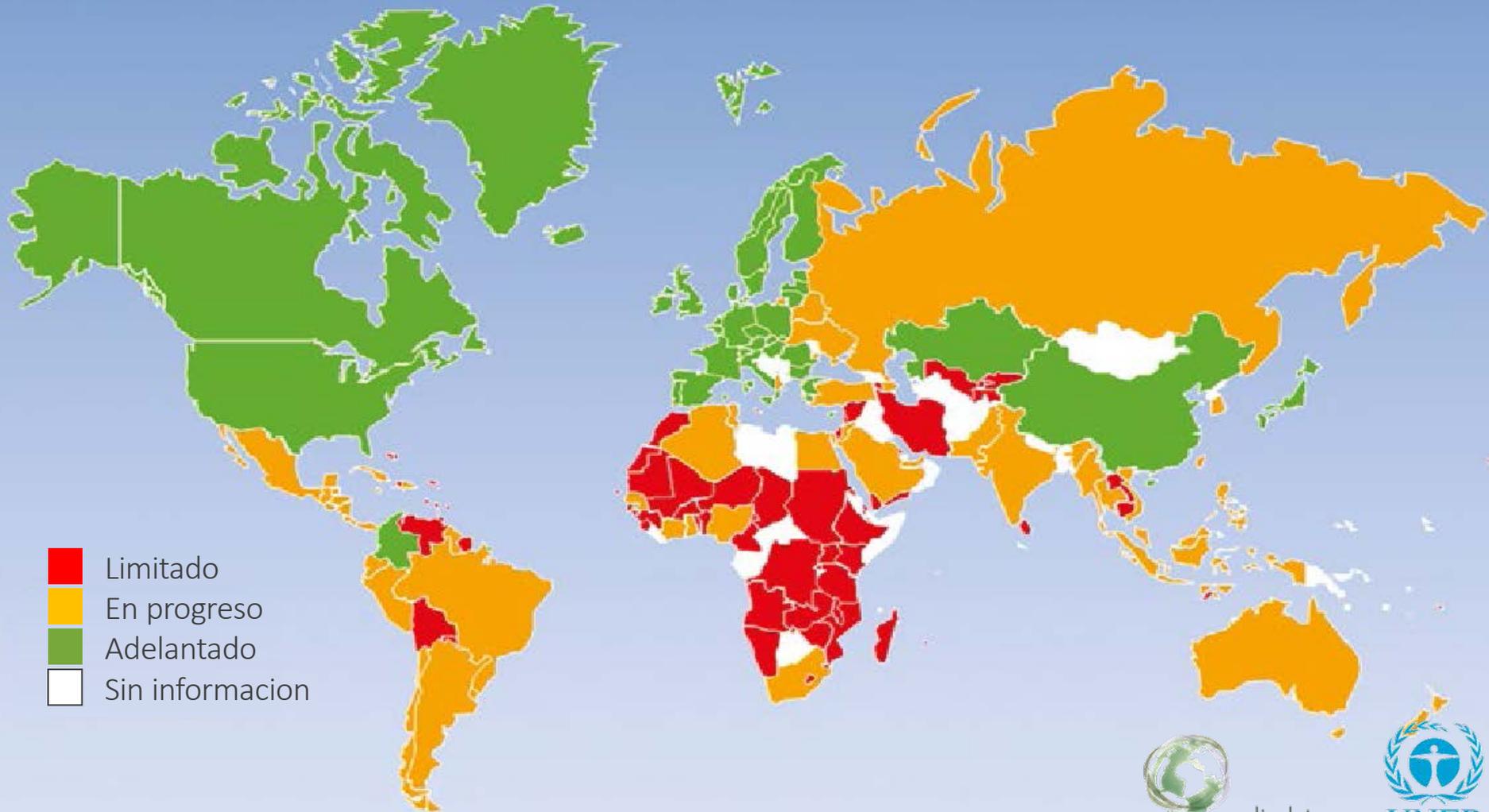
66 Países miembros



 Países miembros



Estado global de la transición



-  Limitado
-  En progreso
-  Adelantado
-  Sin informacion



en.lighten



Beneficios globales de una transición acelerada a LEDs



Reducción de **1,550 TWh**
de electricidad; igual al
consumo anual de:



Ahorros que podrían
electrificar
1,500 millones de
hogares



US\$ 175,000
millones anuales en
facturas de electricidad

Evitar **US\$ 345,000** millones
en inversión en **415** plantas térmicas
grandes

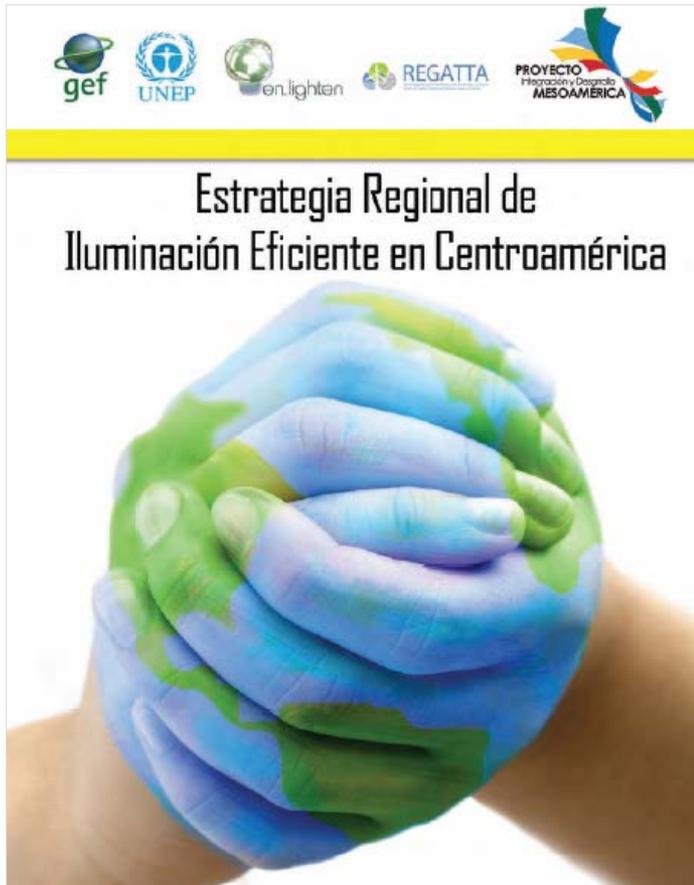


LED Lamp



Casi **800** millones de toneladas de
CO₂ anuales; más de las emisiones de
de:

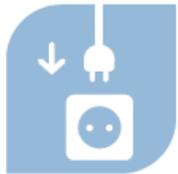




- Aprobación ministerial: diciembre 6, 2013, Panamá
- Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, y República Dominicana
- Proceso de cooperación
 - Ministerios de Energía y Ambiente
 - Centros de producción más limpia
 - Aduanas
 - Organismos de normalización
 - Productores y distribuidores de lámparas
 - ONGs
 - Bancos de desarrollo



Beneficios de la Estrategia Regional de Iluminación



Reducción del consumo de electricidad

→ por encima de **2,4 GWh**

→ **5%** del consumo eléctrico

...equivalente a
\$660 millones en capacidades
desplazadas en plantas de
generación



Ahorro de **US\$ 406 millones**
en la factura de electricidad



Reducción de emisiones de CO2
de **2 millones de toneladas**

...equivalente a
**>1 millón de
vehículos**



Componentes de la Estrategia Regional de Iluminación

Minimum Energy Performance Standards

Establishment of MEPS that regulate efficiency, quality, security and environmental impact

MEPS are harmonized for the region

Monitoring, Verification and Enforcement

Protocols to certify efficient lighting products, to verify compliance with MEPS, and to enforce and apply sanctions



Supporting Policies

Establishment of a efficiency labels

Reduction of tax burden

CFL distribution program to replace incandescent lamps in low-income groups

Environmentally Sound Management

Collection and recycling system to guarantee environmentally sound management of lamps at the end of life

“El aire que enfría tu hogar calienta el mundo”



Columbia Sportswear Company, Santiago de Chile (2009)

Mejorar la eficiencia energética de los equipos de enfriamiento proporciona grandes ahorros!

- Los ahorros estimados suman anualmente **870 TWh** en el 2030 a nivel **global**.



- Los ahorros combinados en **LAC** suman anualmente **137 TWh** en el 2030 – **11%** del consumo de energía actual en la región = **al consumo de Venezuela y Perú.**



Potenciales de ahorro anuales en América Latina y el Caribe



Reducción del consumo de electricidad

→ por encima de **137 TWh**

→ más del **11%** del consumo actual

...equivalente a
238 plantas de
energía de 100MW



Ahorro de **US\$ 20 mil millones** facturas de electricidad



Reducción de emisiones de
CO2 de **44 millones de toneladas**

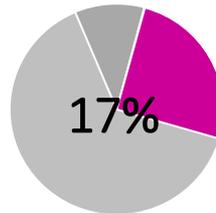
...equivalente a
24 millones de
vehículos



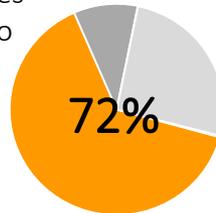
Distribución de los ahorros por producto



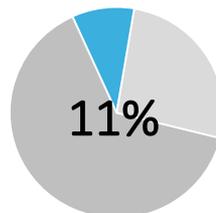
Refrigeradores
domésticos



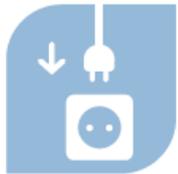
Acondicionadores
de aire de cuarto



Ventiladores
de techo



El potencial de ahorros anual en México



Reducción del consumo de electricidad

→ por encima de **16 TWh**

→ más del **6%** del consumo actual

...equivalente a
28 plantas de
energía de 100MW



Ahorro de **US\$ 1,400 millones** en la factura de electricidad

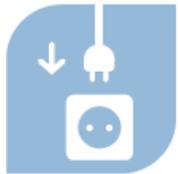


Reducción de emisiones de CO2
de **12,8 millones de toneladas**

...equivalente a
7 millones de vehículos



El potencial de ahorros anual en la **Comunidad Andina**



Reducción del consumo de electricidad

→ por encima de **13.7 TWh**

→ más del **11%** del consumo actual

...equivalente a
24 plantas de
energía de 100MW



Ahorro de **US\$ 1,500 millones** en la factura de electricidad



Reducción de emisiones de CO2
de **3,9 millones de toneladas**

...equivalente a
2,2 millones de vehículos



El potencial de ahorros anual en **Mercosur** y **Chile**



Reducción del consumo de electricidad

→ de casi **100 TWh**

→ más del **12%** del consumo actual

...equivalente a
171 plantas de
energía de 100MW



Ahorro de **US\$ 15,400**

millones en la factura de
electricidad



Reducción de emisiones de CO2

de **21 millones de toneladas**

...equivalente a
12 millones de
vehículos





Ahorros para los hogares



En México,
ahorros de US\$ **170**
por año



En Jamaica
ahorros de US\$ **480**
por año



En Nicaragua
ahorros de US\$ **370**
por año



En Guyana
ahorros de US\$ **350**
por año

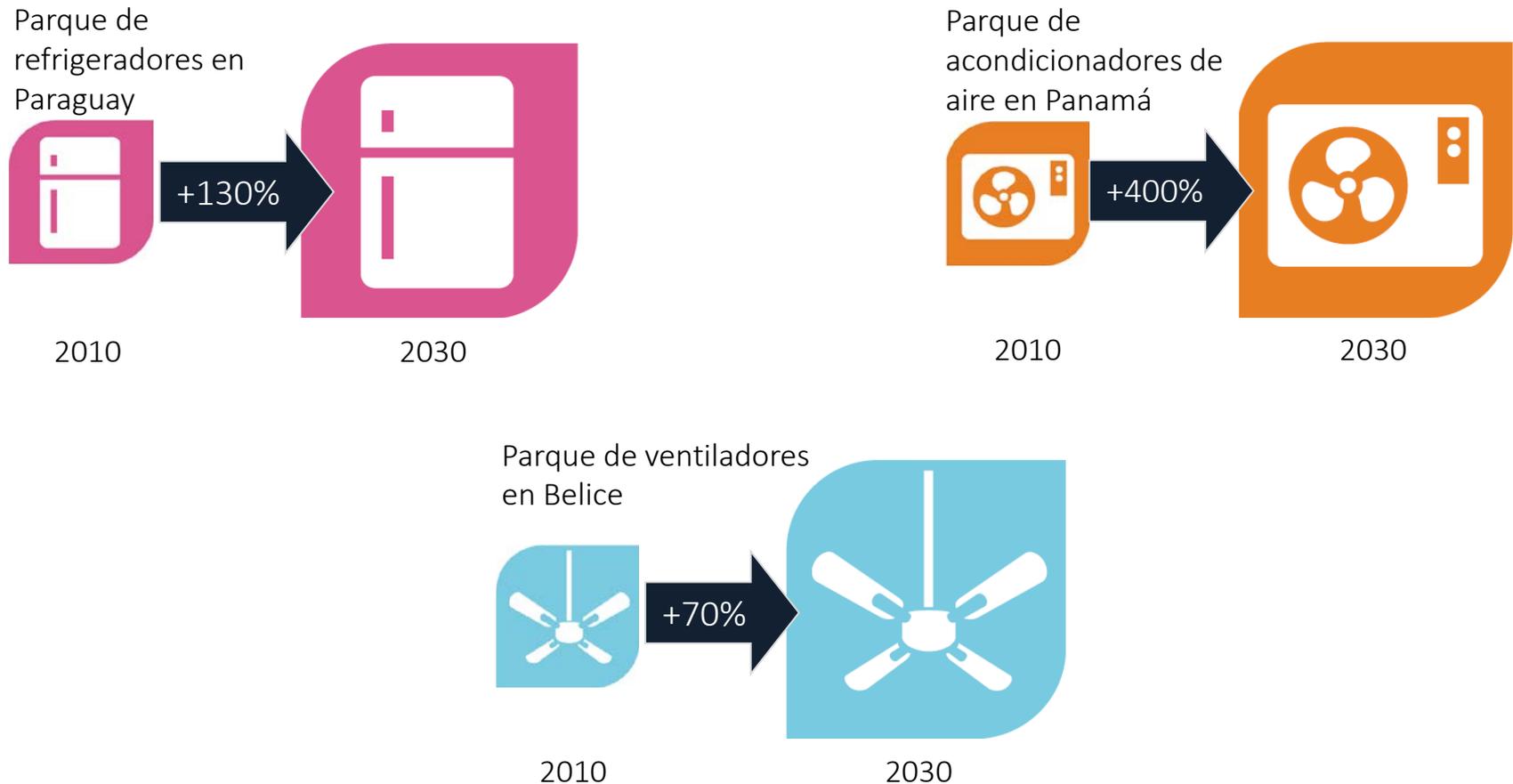


En Chile
ahorros de US\$ **320**
por año



En Brasil
ahorros de US\$ **330**
por año

Vamos a inundarnos de productos ineficientes, a menos que tomemos medidas ahora!





[E-mail: gustavo.manez@unep.org](mailto:gustavo.manez@unep.org)

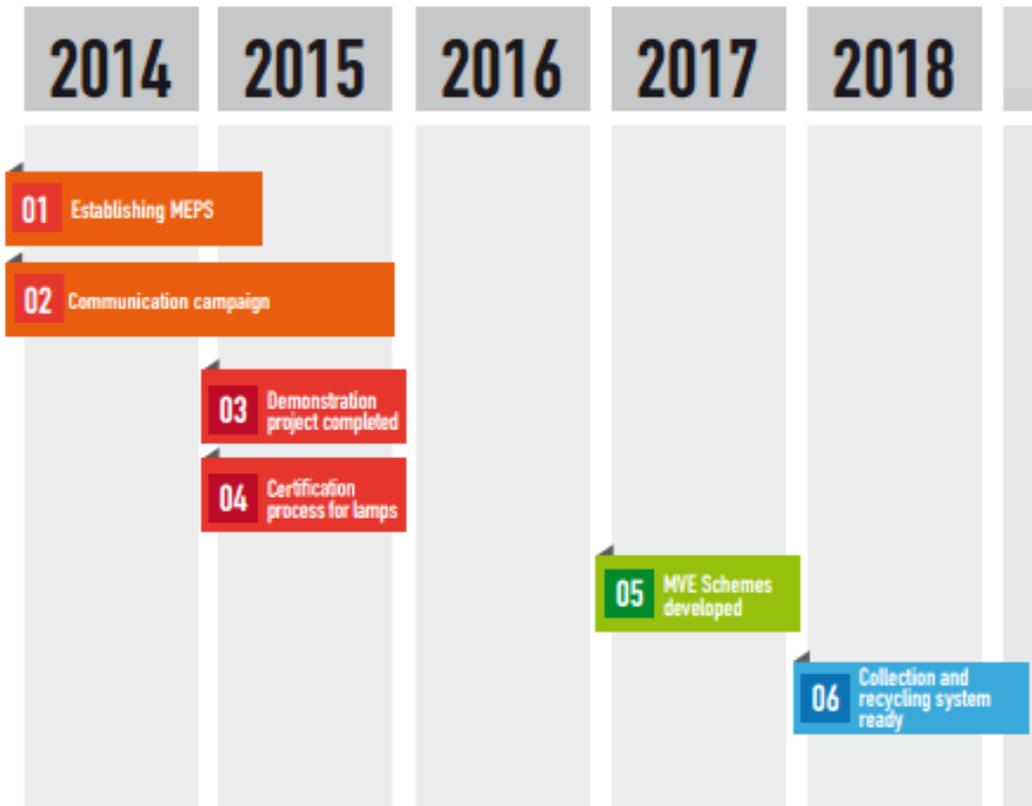


Savings Potential – Stock Conversion

- Hypothetical conversion of global lighting stock (2010) from inefficient to efficient lamps:
 - Incandescent → CFL and LED
 - Linear Fluorescent → Efficient T8 and T5
 - High Intensity Discharge → Efficient Metal Halide
- Savings compares the energy consumption of stock inefficient vs. efficient lamps
- Global electricity for lighting was **over 15%** of total electricity consumption in the baseline
- Switching to efficient stock would **save nearly 40%** of lighting electricity consumption



Central America



- 01 Approve and adopt the technical regulations for MEPS, supporting policies, MVE, and environmentally sound management by December 2014
- 02 Communication and awareness raising campaign until January 2015
- 03 Demonstration project completed by June 2015
- 04 Certification process for lamps that can be procured in the region by June 2015
- 05 MVE schemes are developed and ready to be implemented by January 2017
- 06 Collection and recycling system organization established by June 2018



Metodología de análisis

Usando el modelo **PAMS** (Policy Analysis Modeling System)¹ se estiman los impactos hasta el 2030:

- Caso Base → sin mejoras a los equipos (*mejora de la eficiencia del 1% anual*)
- Caso de la política → hay una mejora específica de eficiencia en los equipos (**Mejor Tecnología Disponible - MTD**)

Se compara el caso base vs. caso de la política

A Nivel Nacional:

- **Ahorros energéticos** – por la introducción al mercado de equipos más eficientes
- **Impactos ambientales** - mitigación de las emisiones de dióxido de carbono

A Nivel del ciudadano :

- **Ahorros de factura de energía** – disminución de la factura de energía de los usuarios

¹ PAMS fue desarrollado por CLASP y Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) para soportar a los legisladores en la evaluación de los beneficios de programas de estándares y etiquetas. Esta disponible en clasponline.org

Datos de entrada y supuestos

Datos de producto

- Vida útil
- Costo \$
- Consumo Energético por Unidad

Datos de país

- Costo de electricidad (\$/kWh)
- Factor de emisiones de CO₂
- Pérdidas de transmisión & distribución
- Tasa de descuento del consumidor

Datos de eficiencia

- Mejor Tecnología Disponible (MTD)



Evaluación de impactos de la adopción de la MTD en el 2020

Fuentes:

- Cuestionario de UNEP y OLADE a representantes de países
- Bases de datos en línea
 - Naciones Unidas (Comtrade)
 - Grupo del Banco Mundial
 - Agencia Internacional de Energía (AIE)
 - Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
- Reportes técnicos de soporte a procesos regulatorios:
 - Estudios preparatorios de la UE
 - Reglamentaciones del Departamento de Energía de USA
 - Reportes de SEAD
- Inteligencia de mercado, recogida por el personal de UNEP, de la Asociación Internacional del Cobre (AIC), socios de la industria, y otros contactos en la región

Savings Potential – 2030 Forecast

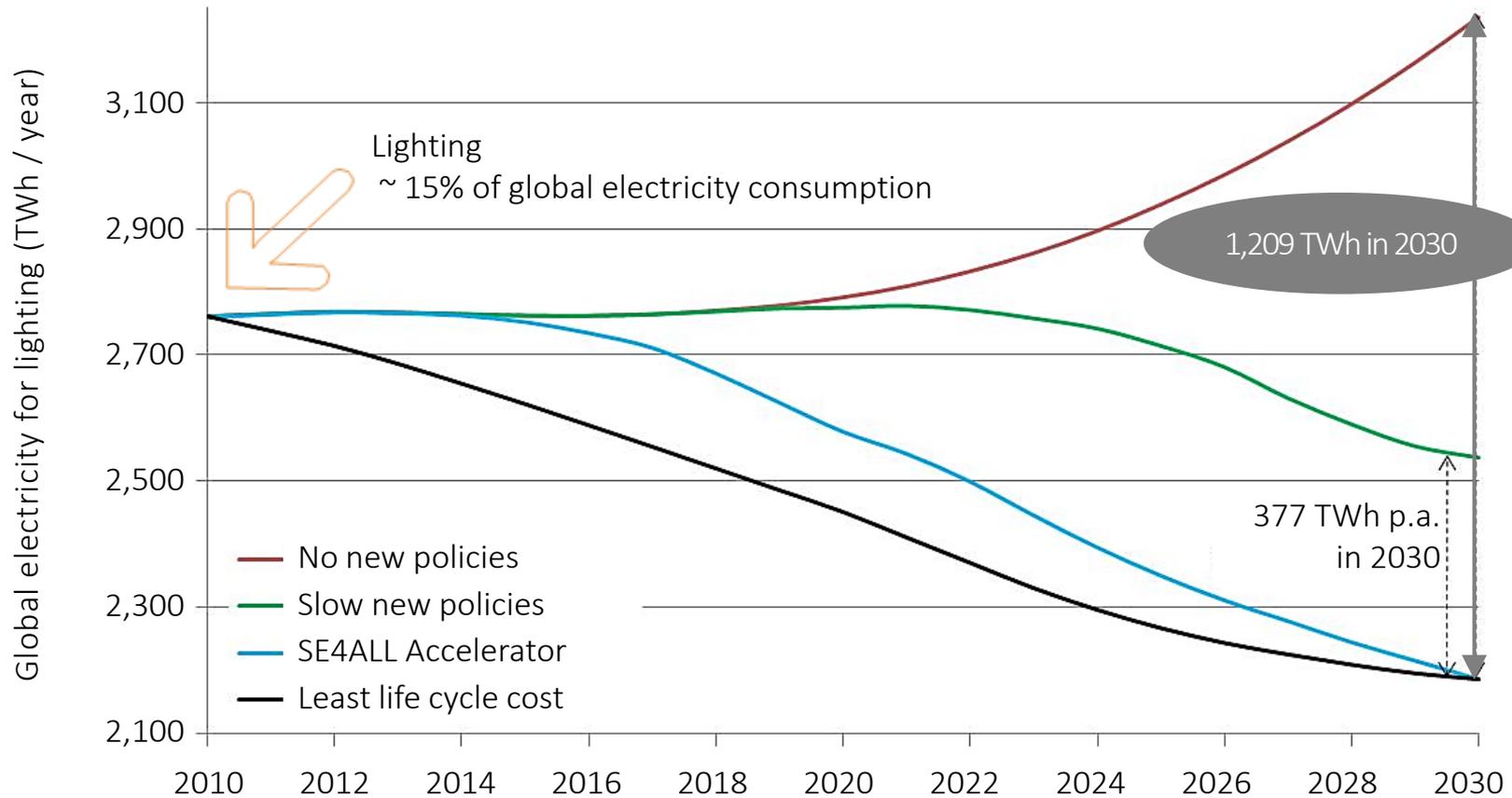
4 Policy Scenarios

- 1. No New Policies:** keeps 2013 Global Policy Map as the reference scenario
- 2. Slow New Policies:** builds on 2013 policy reference scenario, allowing countries with limited progress to adopt MEPS for all lamp types
- 3. SE4ALL Accelerator:** The UN Secretary General's SE4ALL initiative, facilitates countries action to adopt MEPS in 2017
- 4. Least Life Cycle Cost:** overnight global transition to efficient lighting, adopting MEPS for all lamp types

2030



Global Electricity for Lighting – in 2030



SE4All Accelerator achieves savings of 377 to 1209 TWh/year



en.lighten

