



ECUADOR

ENFRÍA EL PLANETA – **IMPULSA TU ECONOMÍA**

El mejoramiento de la eficiencia energética de los equipos de enfriamiento

1

POTENCIAL DE AHORRO NACIONAL ANUAL A TRAVÉS DE UN MARCO NORMATIVO MEJORADO



Ahorro de energía eléctrica por un valor de **US\$ 295 millones**



Reducción de emisiones de CO₂ en **1.1 millones de toneladas**



Reducción del uso de electricidad

→ por más de **1.85 TWh**

→ más de **10 %** del uso nacional de electricidad

... equivalente a **600,000** automóviles



... equivalente a **3 centrales eléctricas** de 100 MW



2

AHORROS POR PRODUCTO



Refrigeradores (neveras) domésticos

33%



Acondicionadores de aire

31%



Ventiladores de techo

36%

3

AHORROS ANUALES POR HOGAR (asumiendo el uso de uno de los productos)



Reducción del uso de electricidad

→ por más de **870 kWh**



Ahorro en la cuenta de electricidad de **140 US\$**

EL CAMINO HACIA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



efficient appliances
& equipment

Global Partnership Programme

Información y suposiciones asumidas en el cálculo de los ahorros potenciales

INFORMACIÓN GENERAL

Población	15.49 millones
PIB per cápita	5,425 US\$
Nivel de electrificación	92 %

MERCADO DE ELECTRICIDAD

Tarifa eléctrica	0.160 US\$ / kWh
Factor de emisión de carbono	0.51 kg / kWh
Factor de pérdidas de transmisión y distribución	16 %

REFERENCIA DE PRODUCTOS QUE SE USAN EN LA ACTUALIDAD EN EL PAÍS

Producto	Precio (US\$)	Consumo energético por unidad (kWh / año)	Vida útil (años)	Tipo de producto
 Acondicionadores de aire	650	960	12	Acondicionador de aire tipo ventana / cuarto con 3.5 kW (12,000 Btu / hora o 1 tonelada) de capacidad de enfriamiento
 Ventiladores	100	200	10	Ventilador de techo
 Refrigeradores (neveras)	600	660	15	Refrigeradores-congeladores de 2 puertas top-mount de 300 litros

METODOLOGÍA

El cálculo de ahorros potenciales utiliza el Modelo de Análisis Político (PAMS) de CLASP para predecir los impactos de la implementación de políticas que mejoran la eficiencia energética de acondicionadores de aire, refrigeradores (neveras) y ventiladores de techo. Se asume que las políticas son implementadas en 2020 y los potenciales de ahorro se alcanzan en 2030. Los ahorros potenciales se basan en la mejor tecnología disponible, incluyendo todos los gastos asociados con la compra y el uso del producto.

SUPOSICIONES Y FUENTES DE INFORMACIÓN

- Los datos de **población y PIB per cápita** (2012) fueron tomados de las bases de datos del Banco Mundial.
- El **nivel de electrificación** fue proporcionado por representantes de los países (sujeto a disponibilidad) y la Agencia Internacional de Energía (AIE).
- El **tamaño del mercado** se determinó mediante los datos proporcionados por representantes de los ministerios de energía de los países (sujeto a disponibilidad); socios de la industria; Asociación Internacional del Cobre (ICA); Base de datos Comtrade de las Naciones Unidas; Banco Interamericano de Desarrollo; previsiones de penetración de productos en los hogares generados por PAMS con los datos de población, el clima y los indicadores macroeconómicos.
- El **precio de referencia**, el consumo de energía por unidad (UEC), y la vida útil de los productos fueron proporcionados por representantes de los países (sujeto a disponibilidad); socios de la industria; ICA; y Lawrence Berkeley National Laboratory. El escenario 'business-as-usual' supone una mejora anual del 1% en la UEC.
- Tarifa eléctrica** fue proporcionada por representantes de los países (sujeto a disponibilidad); AIE; y la investigación en Internet.
- El **factor de pérdidas de transmisión y distribución** es un promedio regional calculado a partir de la producción de electricidad y los datos de consumo publicados por la AIE.
- El **factor de emisión de carbono** fue proporcionada por el PNUMA y para siete pequeñas naciones insulares, CLASP hizo las extrapolaciones respectivas.
- La **tasa de descuento del consumidor** se derivó del Índice de Desarrollo Humano (2012), del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. La tasa varía según el país del 7% al 13%, y los países menos desarrollados tienen tasas más altas.



En apoyo a



ECUADOR



EVALUACIÓN DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Para equipos de enfriamiento



REFRIGERADORES (NEVERAS) DOMÉSTICOS

	Política en vigor	Tipo de política	Obligatorio o voluntario	Vigente en
Estándares de eficiencia energética	Sí	MEPS	Obligatorio	2011
Políticas de apoyo	Sí	Etiqueta comparativa	Obligatorio	2010
Control, verificación y fiscalización	Sí	Verificación	Obligatorio	2010
Gestión ambientalmente sostenible	Sí	Directrices para el reciclaje de aparatos electrónicos	N / A	2013

Comentario: N / A



ACONDICIONADORES DE AIRE

	Política en vigor	Tipo de política	Obligatorio o voluntario	Vigente en
Estándares de eficiencia energética	Sí	MEPS	Obligatorio	2013
Políticas de apoyo	Sí	Etiqueta comparativa	Obligatorio	2013
Control, verificación y fiscalización	Sí	Verificación	Obligatorio	2013
Gestión ambientalmente sostenible	Sí	Directrices para el reciclaje de aparatos electrónicos	N / A	2013

Comentario: Existen laboratorios de control y verificación para aires acondicionados en el INEN, sin embargo su capacidad es limitada; adicionalmente el Ministerio de Industrias y Productividad tiene una Dirección de Control y Evaluación que realiza el control del cumplimiento de la reglamentación vigente.



VENTILADORES DE TECHO

	Política en vigor	Tipo de política	Obligatorio o voluntario	Vigente en
Estándares de eficiencia energética	Sí	MEPS	Obligatorio	2014
Políticas de apoyo	Sí	Etiqueta comparativa	Obligatorio	2014
Control, verificación y fiscalización	Sí	Verificación	Obligatorio	2014
Gestión ambientalmente sostenible	Sí	Directrices para el reciclaje de aparatos electrónicos	N / A	2013

Comentario: Estas políticas se aplican para ventiladores equipados con motores electrónicos.