



Cuba



Refrigeración



Refrigeradores Residenciales



Equipos de Aire Acondicionado

Beneficios obtenidos por la transición a refrigeradores residenciales y equipos de aire acondicionado energéticamente eficientes tras la implementación de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética en dos niveles de ambición (mínimo y alto), según detallados en las Guías de Regulación Modelo de United For Efficiency (U4E) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

AHORROS ANUALES EN 2030*



Reducción del consumo de electricidad de más de **1.3 TWh** que es el **7.9%** del consumo nacional actual de electricidad

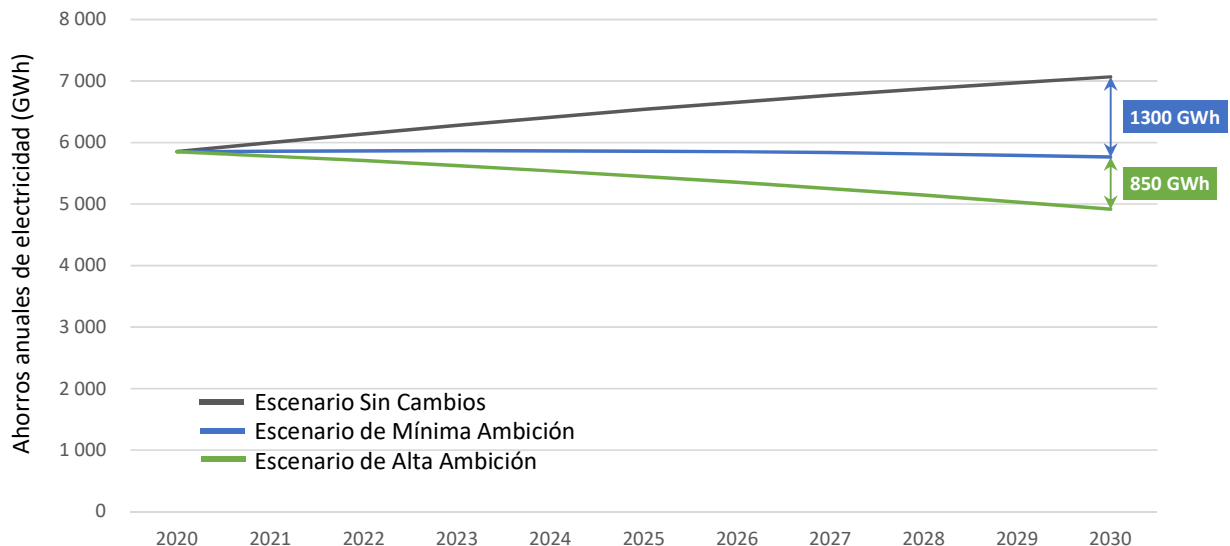


Ahorro de electricidad de **270 Millones de US\$** equivalente a más de **2 Plantas de Generación [100MW cada una]**



Reducción de emisiones de CO₂ de más de **1.3 Millones de toneladas** equivalente a **740 Mil Vehículos de Pasajeros**

MAYORES AHORROS SON POSIBLES CON UNA REGULACIÓN MÁS ESTRICTA



AHORROS ANUALES POR REFRIGERANTES CON BAJO POTENCIAL DE CALENTAMIENTO



Reducción de emisiones directas de GEI de más de **210 Mil toneladas**

* Los ahorros indicados se refieren al Escenario de Mínima Ambición.
EVALUACION DE PAISES U4E, SEPTIEMBRE 2019

DETALLE DE BENEFICIOS

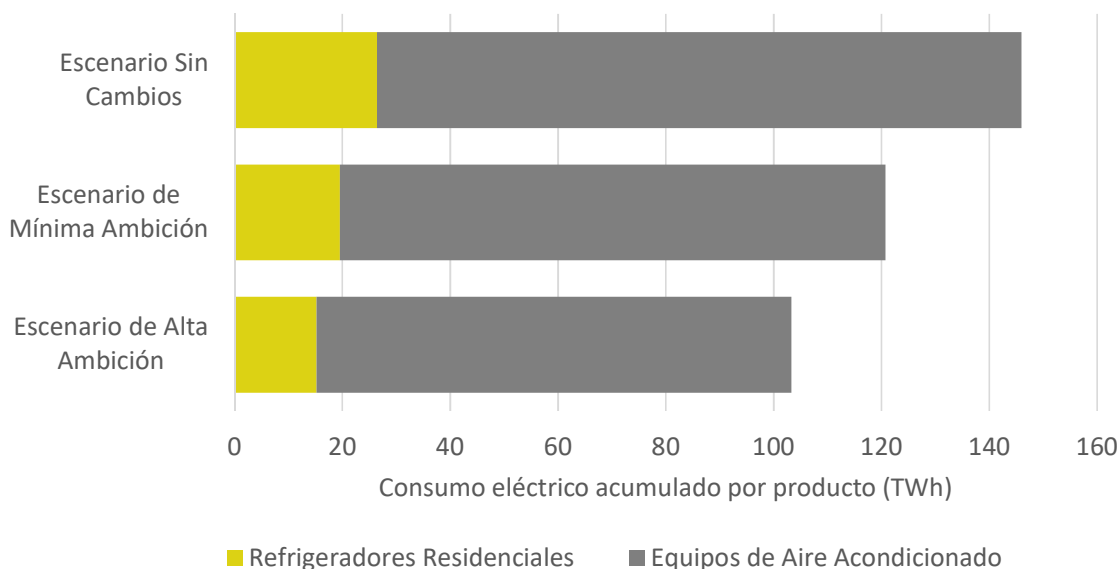
AHORROS ANUALES EN 2025, 2030 Y 2040*

		Refrigeradores Residenciales			Equipos de Aire Acondicionado		
		2025	2030	2040	2025	2030	2040
	Electricidad (GWh)	180	360	550	490	950	1 500
	Facturas de electricidad (Millones de US\$)	38	75	120	100	200	310
	Emisiones de CO2 (Mil toneladas)	180	360	560	500	960	1 500

AHORROS ACUMULADOS EN 2030 Y 2040*

		Refrigeradores Residenciales		Equipos de Aire Acondicionado	
		2030	2040	2030	2040
	Electricidad (TWh)	2.0	6.9	5.3	18
	Facturas de electricidad (Mil millones de US\$)	0.4	1.5	1.1	3.9
	Emisiones de CO2 (Millones de toneladas)	2.0	7.0	5.4	19

CONSUMO ELÉCTRICO ACUMULADO POR PRODUCTO AL 2040



* Los ahorros indicados se refieren al Escenario de Mínima Ambición.
EVALUACION DE PAISES U4E, SEPTIEMBRE 2019

Datos del País y Supuestos





INFORMACIÓN GENERAL

Población	11.5 Millones
PIB per cápita	8 471 US\$
Nivel de electrificación	100.0%
Factor de emisión de CO2	0.86 kg / kWh

MERCADO ELÉCTRICO

Tarifa de electricidad residencial	21.0%
Factor de pérdida de transmisión y distribución	15.3%

ASSUMPTIONS

Producto	Unidad de Consumo Energético (kWh/año) o Grado de Eficiencia			Tipo de Producto
	Escenario Sin Cambios	Escenario de Mínima Ambición	Escenario de Alta Ambición	
 Refrigeradores Residenciales	471	263	131	Refrigerador con congelador de 2 puertas de tamaño medio de 270 litros
 Equipos de Aire Acondicionado	2 717	1 844	1 366	Unidad de split de entre 3.5 kW y 7 kW con capacidad de enfriamiento promedio de 4.6 kW

METODOLOGÍA

El análisis utiliza el Modelo de las Evaluaciones de Ahorro por Países de U4E-PNUMA para pronosticar los impactos de la implementación de políticas que mejoren la eficiencia energética de nuevos equipos de aire acondicionado y refrigeradores domésticos. Los ahorros potenciales en cada escenario suponen que los Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS) se implementan en 2020 a dos niveles de ambición (mínimo y alto) como se muestra arriba.

SUPUESTOS Y FUENTES DE DATOS

- El tamaño del mercado se estimó mediante proyecciones de la adquisición y tenencia de productos en los hogares derivados de indicadores poblacionales, climáticos y macroeconómicos como se describe a continuación. Estos datos fueron validados por comparación con datos de socios de la industria; la base de datos de ONU COMTRADE y otros estudios de mercado.
- La población (datos de 2018 y proyecciones) proviene de la División de Población de las Naciones Unidas.
- Los datos del PIB per cápita (2018) provienen del Banco Mundial junto con proyecciones de crecimiento futuro derivados del escenario SSP3 del IPCC.
- Los “grados-día de refrigeración” se basan en temperaturas mensuales promedio de weatherbase.com, degreedays.net o datos por wunderground.com.
- El consumo actual de electricidad se basa en datos del Banco Mundial y de la Administración de Información Energética de EE. UU. (EIA) con proyecciones derivadas del World Energy Outlook 2018 de la Agencia Internacional de Energía (IEA).
- Las tarifas de electricidad residenciales son basadas en datos de la IEA.
- El factor de pérdida por transmisión y distribución es un promedio regional calculado a partir de los datos de producción y consumo de electricidad publicados por la IEA.
- El nivel de electrificación provienen del World Energy Outlook 2018 de la IEA y del Banco Mundial.
- Los factores de emisión de CO2 provienen de la IEA y del Instituto de Estrategias Ambientales Globales (IGES) y se consideran constantes en los años venideros.
- Las características típicas de los productos se basan en las Guías de Regulación Modelo de U4E-PNUMA y otros datos de los socios industriales del U4E-ONU Medio Ambiente y expertos técnicos, incluidos el Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (LBNL), la Asociación Internacional del Cobre (ICA) y la GIZ.
- El enfoque para el cálculo de ahorros potenciales de emisiones directas para refrigeradores y equipos de aire acondicionado se basa en el aporte de expertos de la GIZ y LBNL.
- Además de las fuentes anteriores, se ha utilizado un cuestionario para la recopilación de datos de funcionarios de los países.
- Para un pequeño número de casos, ciertos datos adicionales se han obtenido a través de la investigación en internet o mediante la estimación indirecta de mercados similares.

Más detalles sobre el modelo de cálculo y sus supuestos están disponibles en el sitio web de U4E. Para más información contactar: U4E@un.org



* Los ahorros indicados se refieren al Escenario de Mínima Ambición.