



# Cuba



## Iluminación



Beneficios obtenidos por la transición a iluminación energéticamente eficiente para todo tipo de luminarias en los sectores residencial, comercial y exterior en dos niveles de ambición (mínimo y alto), tras la implementación de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética.

### AHORROS ANUALES EN 2030\*



Reducción del consumo de electricidad de más de **240 GWh** que es el **1.34%** del consumo nacional actual de electricidad

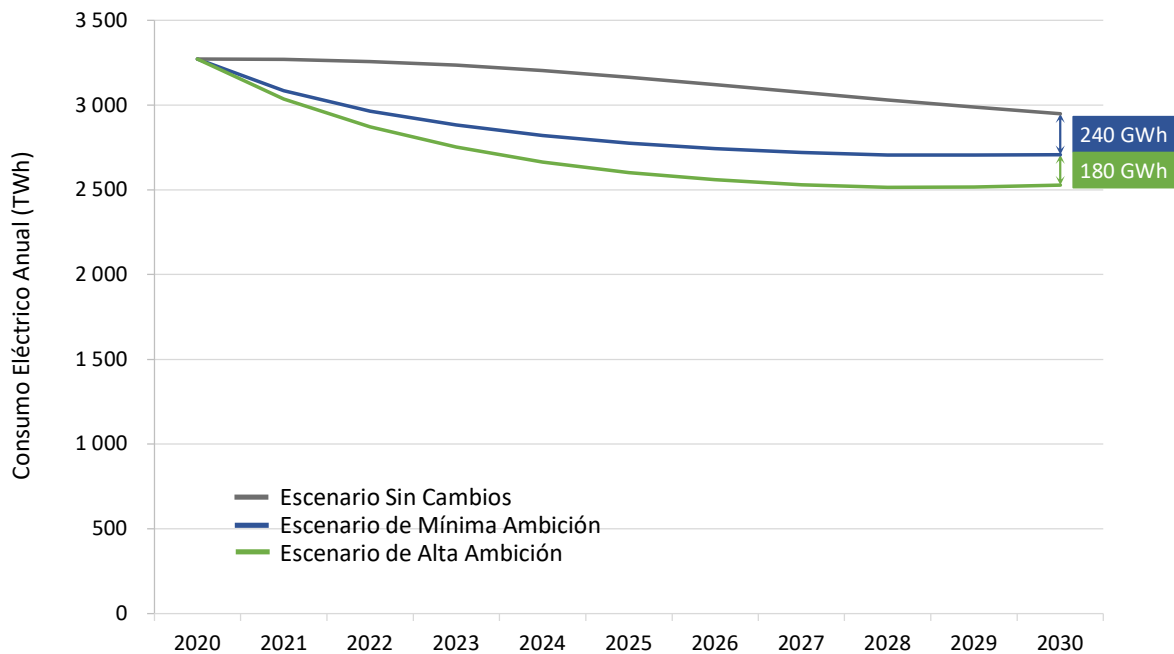


Ahorro de electricidad de **51 Millones US\$** equivalente a **2 Plantas de Generación [20MW cada una]**



Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de más de **240 Mil toneladas** equivalente a **140 Mil Vehículos de Pasajeros**

### MAYORES AHORROS SON POSIBLES CON UNA REGULACIÓN MÁS ESTRICTA



\*Los ahorros indicados se refieren al Escenario de Mínima Ambición.  
EVALUACION DE PAISES U4E, OCTUBRE 2020 (ACTUALIZACION)

# DETALLE DE BENEFICIOS

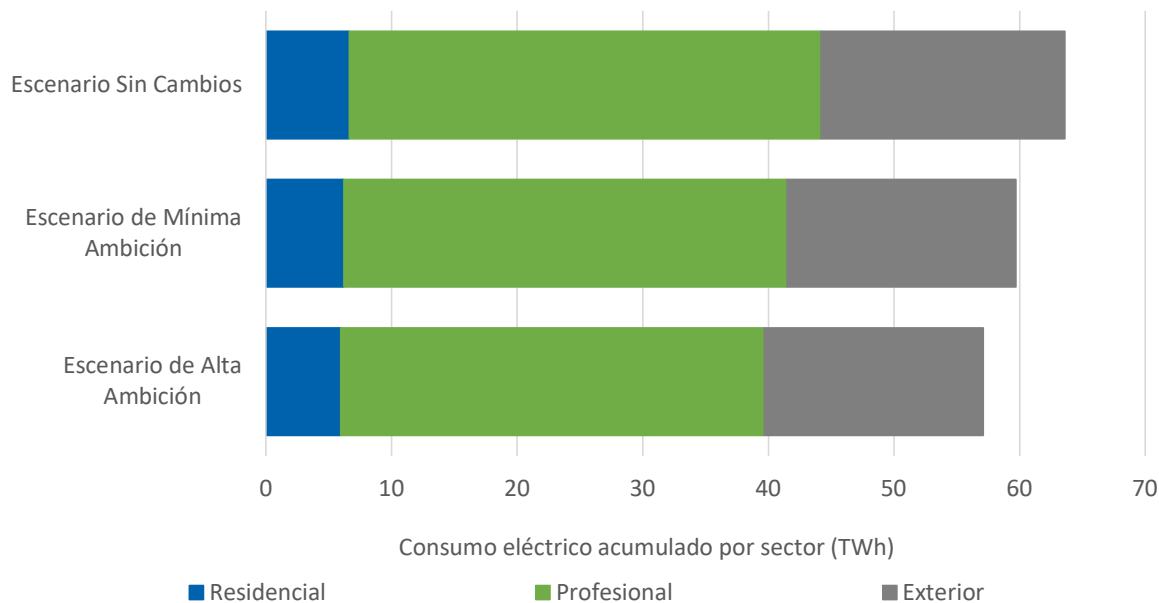
## AHORROS ANUALES EN 2025, 2030 Y 2040\*

		Residencial		Profesional		Exterior	
		2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Electricidad (GWh)	25	1.5	140	8.6	74	4.4
	Facturas de electricidad (Millones de US\$)	5.3	0.3	30	1.8	15	0.9
	Emisiones de CO2 (Mil toneladas)	26	1.5	150	8.7	75	4.5

## AHORROS ACUMULADOS EN 2030 Y 2040\*

		Residencial		Profesional		Exterior	
		2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Electricidad (TWh)	0.3	0.4	1.9	2.3	1.0	1.2
	Facturas de electricidad (Millones de US\$)	70	85	390	480	200	250
	Emisiones de CO2 (Millones de toneladas)	0.3	0.4	1.9	2.3	1.0	1.2

## CONSUMO ELÉCTRICO ACUMULADO POR PRODUCTO AL 2040



\*Los ahorros indicados se refieren al Escenario de Mínima Ambición.  
EVALUACION DE PAISES U4E, OCTUBRE 2020 (ACTUALIZACION)

# Datos del País y Supuestos



INFORMACIÓN GENERAL		MERCADO ELÉCTRICO	
Población	11.5 Millones	Tarifa de Electricidad Residencial	0.21 US\$ / kWh
PIB per cápita	8 471 US\$	Factor de pérdida de transmisión y distribución	15.3%
Nivel de electrificación	100.0%		
Factor de emisión de CO2	0.86 kg / kWh		

## SUPUESTOS

Producto	Unidad de Consumo Energético (kWh/año)				Tipo de Producto
	Legado	Escenario Sin Cambios	Escenario de Mínima Ambición	Escenario de Alta Ambición	
Iluminación General (uso doméstico)	60W lamp 60	15W CFL 15	10W LED 10	7W LED 7	Bombilla de 800 lúmenes encendida 1,000 horas/año
Iluminación Lineal (uso comercial)	40W T12* 120	36W T8 108	20W LED 60	16W LED 48	Tubo de 4 pies encendido por 3,000 horas/año
Iluminación ADC (calles residenciales)	70W HPS 307	70W HPS 307	50W LED 219	40W LED 175	Farola de alumbrado público encendida por 4,380 horas/año**

\*aún utilizado en mercados emergentes \*\* Tecnología LED tiene entre 2 a 3 veces la vida útil y mejor color

### METODOLOGÍA

El análisis utiliza el Modelo de Evaluación de Ahorro de Países de U4E-PNUMA para pronosticar los impactos por la implementación de políticas que mejoren la eficiencia energética en iluminación para los sectores residencial, comercial y exterior. El potencial de ahorro en cada escenario supone que los Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS) son implementados en 2020 a dos niveles de ambición (mínimo y alto), tal como se muestra arriba.

### SUPUESTOS Y FUENTES DE DATOS

- El tamaño del mercado se ha estimado utilizando una combinación de proyecciones de existencias de múltiples fuentes y una estimación de arriba hacia abajo de la electricidad utilizada para la iluminación en cada país. Los ahorros de electricidad a lo largo del tiempo se calculan estimando el impacto en la eficacia en general del stock de iluminación causado por la transición a lámparas eficientes a diferentes velocidades en cada escenario. El análisis incluye los siguientes datos:
- El consumo total actual de electricidad proviene del Banco Mundial y de la Administración de Información Energética de EE. UU. (EIA). La demanda futura de electricidad se basa en las predicciones de la Agencia Internacional de la Energía (World Energy Outlook 2018).
- Los datos del PIB per cápita (2019) provienen del Banco Mundial junto con proyecciones de crecimiento futuro derivados del escenario SSP3 del IPCC.
- La población (datos de 2019 y proyecciones) proviene de la División de Población de las Naciones Unidas.
- 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.
- La línea base de referencia para las potencias, la eficacia, las horas de funcionamiento y la vida útil de los dispositivos para cada tecnología en cada país se basan en el análisis de las Regulaciones Modelo de U4E-PNUMA y los datos proporcionados por representantes de los países (cuando disponibles) y expertos en productos.
- 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

