



# Perú

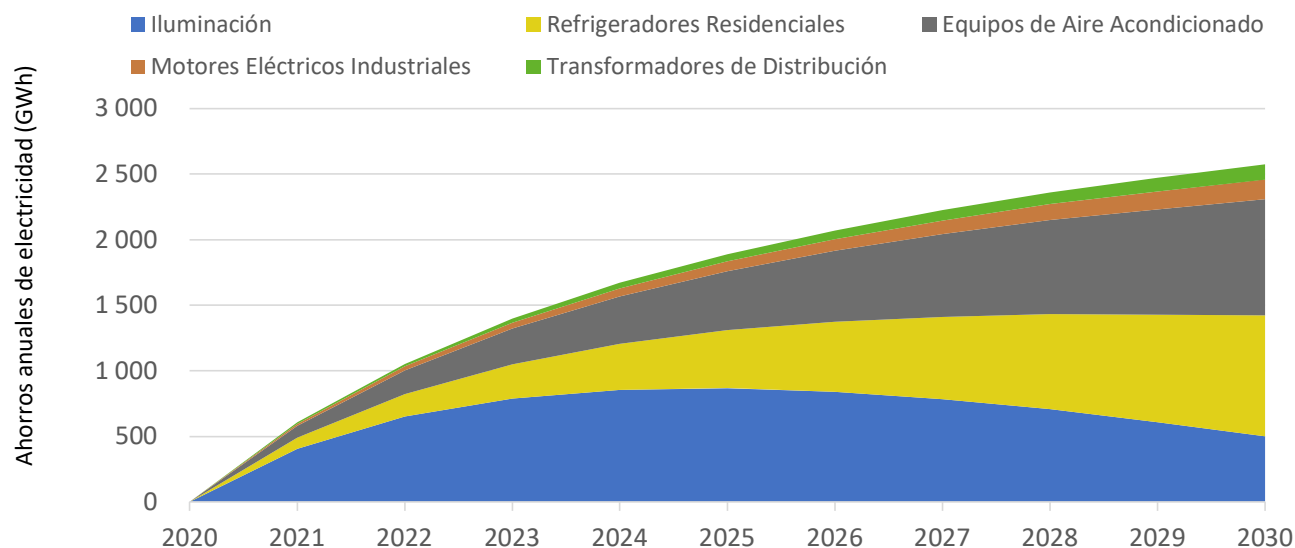
Alcance de productos	Iluminación	Refrigeración		Equipamiento	
	 Todo iluminación	 Refrigeradores Residenciales	 Equipos de Aire Acondicionado	 Motores Eléctricos Industriales	 Transformadores de Distribución

Resumen de beneficios que pueden obtenerse por la mejora en eficiencia energética tras la implementación de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética en dos niveles de ambición (mínimo y alto). Los informes detallados sobre iluminación, refrigeración y equipamiento pueden descargarse del sitio web de United For Efficiency (U4E) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

## AHORROS ANUALES EN 2030\*

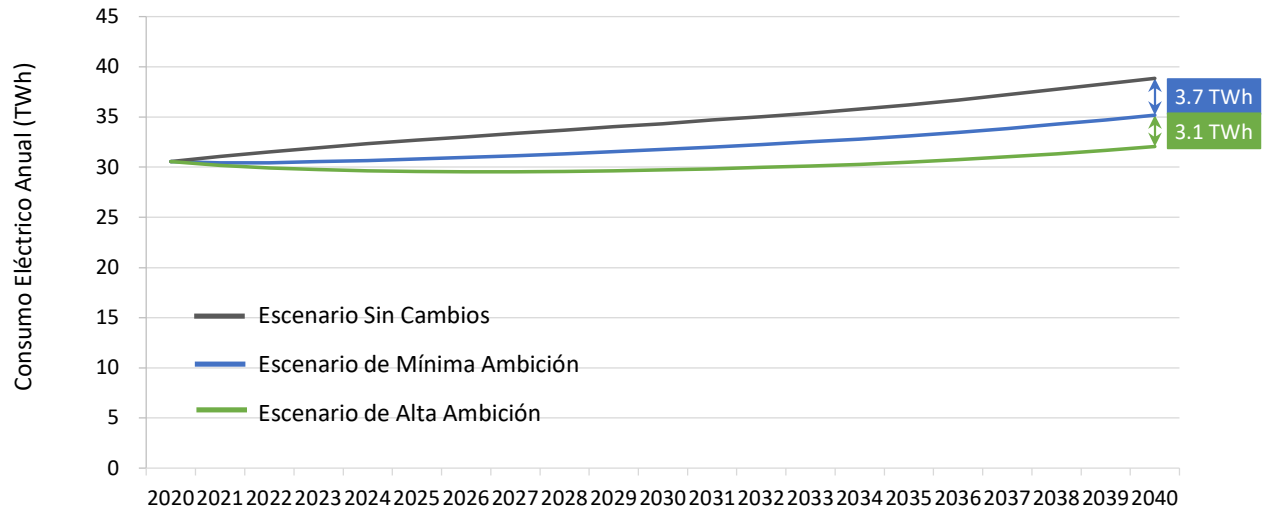
	Reducción del consumo de electricidad de más de <b>2.5 TWh</b> que es el <b>5.0%</b> del consumo nacional actual de electricidad
 	Ahorro de electricidad de <b>460 Millones de US\$</b> equivalente a más de <b>1 Planta de Generación [500MW cada una]</b>
 	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> de más de <b>2.4 Millones de toneladas</b> equivalente a <b>1.4 Millones Vehículos de Pasajeros</b>

## AHORROS DE ELECTRICIDAD A LARGO PLAZO\*

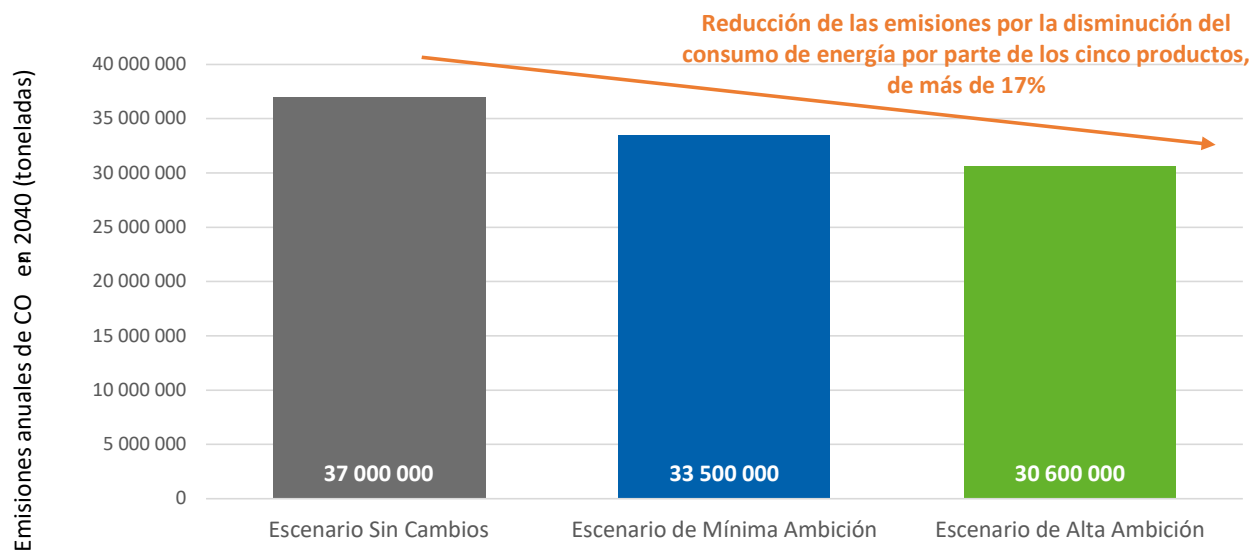


# Y AÚN MÁS BENEFICIOS

## CUANTO MÁS AMBICIOSA LA REGULACIÓN, MAYORES AHORROS SON POSIBLES



## CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS CLIMÁTICOS GLOBALES A TRAVÉS DE UNA SIGNIFICATIVA REDUCCIÓN DE EMISIONES



## OTROS BENEFICIOS LOGRADOS EN 2030\*



Reducción anual de los subsidios de electricidad de

**81 Millones de US\$**






Reducción acumulativa de las emisiones directas de GEI de







**130 Mil toneladas**

# DETALLE DE BENEFICIOS

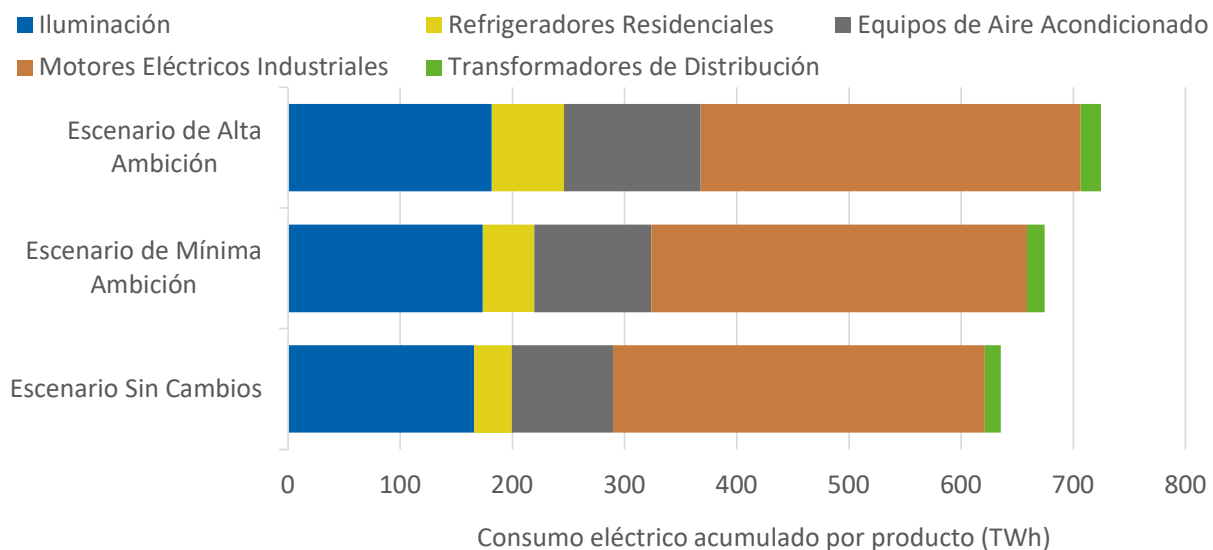
## AHORROS ANUALES EN 2030 Y 2040\*

		Iluminación		Refrigeración				Equipamiento			
								Motores Eléctricos Industriales		Transformadores de Distribución	
		2030	2040	Refrigeradores Residenciales	Equipos de Aire Acondicionado	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Electricidad (MWh)	500 000	440	920 000	1 600 000	890 000	1 400 000	150 000	330 000	120 000	280 000
	Facturas de electricidad (Mil US\$)	89 000	78	160 000	290 000	160 000	250 000	27 000	58 000	21 000	50 000
	Emisiones de CO2 (toneladas)	480 000	420	890 000	1 600 000	850 000	1 400 000	150 000	310 000	110 000	270 000

## AHORROS ACUMULADOS EN 2030 Y 2040\*

		Iluminación 		Refrigeración 		Equipamiento 					
								Motores Eléctricos Industriales		Transformadores de Distribución	
		2030	2040	Refrigeradores Residenciales	Equipos de Aire Acondicionado	2030	2040	2030	2040	2030	2040
	Electricidad (TWh)	7.0	8.0	4.9	19	4.9	17	0.8	3.3	0.6	2.6
	Facturas de electricidad (Millones de US\$)	1 200	1 400	870	3 300	870	3 100	150	580	110	470
	Emisiones de CO2 (Millones de toneladas)	6.8	7.7	4.8	18	4.8	17	0.8	3.2	0.6	2.5

## CONSUMO ELÉCTRICO ACUMULADO POR PRODUCTO AL 2040



# Datos del País y Supuestos



INFORMACIÓN GENERAL		MERCADO ELÉCTRICO	
Población	32.6 Millones	Tarifa de electricidad residencial	0.18 US\$ / kWh
PIB per cápita	6 947 US\$		
Nivel de electrificación	97.0%	Factor de pérdida de transmisión y distribución	11.0%
Factor de emisión de CO2	0.86 kg / kWh		

## SUPUESTOS

Product		Unidad de Consumo Energético (kWh/año) o Grado de Eficiencia						Tipo de Producto
		Escenario Sin Cambios		Escenario de Mínima Ambición		Escenario de Alta Ambición		
Iluminación	 Bombillas uso general	15W CFL	15	10W LED	10	7W LED	7	Bombilla de 800 lúmenes encendida: 1,000 horas/año
	 Lineal	36W T8	108	20W LED	60	16W LED	48	Tubo de 4 pies encendido 3,000 horas/año
	 ADC	70W HPS	307	50W LED	219	40W LED	175	Farola de alumbrado público encendida 4,380 horas/año
Refrigeración	 Refrigeradores Residenciales	471		263		131		Refrigerador con congelador de 2 puertas de tamaño medio de 377 litros
	 Equipos de Aire Acondicionado	2 250		1 614		1 229		Unidad de split de entre 3.5 kW y 7 kW con capacidad de enfriamiento promedio de 4.2 kW
Equipamiento	 Motores Eléctricos Industriales (Nivel IE2)	IE2		IE3		IE4		Motores de inducción trifásico utilizados en el sector industrial
	 Transformadores de Distribución (Nivel de Regulación Modelo)	Ver nota		Nivel 1		Nivel 2		Transformadores de distribución de energía de tipo trifásicos y monofásicos líquidos y transformadores trifásicos secos

Transformadores de Distribución Nota: Se considera que los transformadores de distribución tienen pérdidas en línea con aquellas asumidas en la investigación de armonización CENELEC para el desarrollo de los estándares de la UE.

## METODOLOGÍA

El presente análisis se basa en la Evaluación de Ahorros de Países de U4E-PNUMA para estimar los impactos por la implementación de políticas que mejoren la eficiencia energética de cada producto. El potencial de ahorros en cada escenario supone que Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS) se implementan en 2020 a dos niveles de ambición (mínimo y alto).

### SUPUESTOS Y FUENTES DE DATOS

- El tamaño del mercado se basa en los datos provistos por socios de la industria, la base de datos de UNO COMTRADE y el pronósticos desarrollados por el Modelo de Evaluación de Ahorro de Países de U4E en base a los datos de población, medio ambiente, ingresos, y otros indicadores macroeconómicos como se detalla a continuación.
- La población (datos de 2019 y proyecciones) proviene de la División de Población de las Naciones Unidas.
- Los datos del PIB per cápita (2019) 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 dados 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 derivados 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 del PNUMA-U4E y otros datos de los socios industriales del PNUMA-U4E 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

