

# Acelerando la Adopción Global de equipos de AIRE ACONDICIONADO EFICIENTES Y RESPETUOSOS CON EL MEDIO AMBIENTE

SERIE DE GUÍAS NORMATIVAS



**20%** de la energía eléctrica utilizada en el sector residencial se destina a sistemas de aire acondicionado



Se espera que la cantidad global de equipos de Aire Acondicionado aumente de **660 millones** de unidades en 2015 a más de **1, 500 millones** en 2030



Economías emergentes y en desarrollo pueden reducir la demanda de electricidad en equipos de Aires Acondicionados un **30%** y mitigar **480 millones** de toneladas de emisiones de **CO<sub>2</sub>** para el año 2030

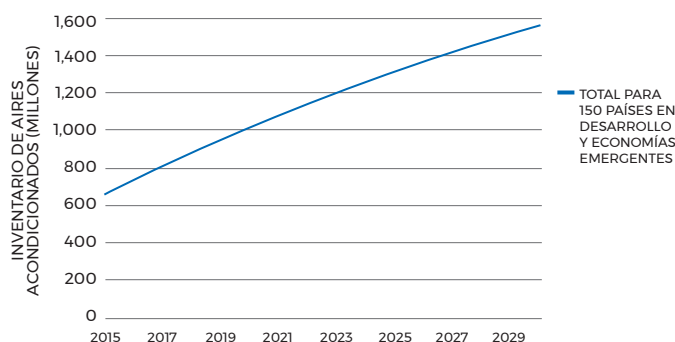


El programa **Unidos por la Eficiencia** apoya a estos países a transformar el mercado de equipos de Aire Acondicionado a través de su comprobado enfoque de **Política Integrada**

## ANTECEDENTES

El uso de equipos de aire acondicionado conlleva una mejora para la salud, la productividad y la calidad de vida de las personas que viven en climas cálidos. Su uso se ha incrementado rápidamente en todo el mundo, lo que implica desafíos significativos para el medio ambiente y la red eléctrica.

**Aproximadamente, un 20% de la electricidad consumida a nivel residencial es utilizada para equipos de aire acondicionado.** La potencia máxima en el consumo eléctrico por equipos de aire acondicionado puede amenazar la estabilidad de las redes eléctricas, especialmente durante los días calurosos de verano, cuando las unidades están operando en su máxima capacidad y al mismo tiempo. Las economías emergentes y la población creciente están impulsando cada vez una mayor demanda de estos productos.



El número total de equipos de aire acondicionado en uso está creciendo rápidamente. Fuente: United for Efficiency Country Assessments, 2016.

**Más de 40 países cuentan con regulaciones en materia de eficiencia energética con el fin de mitigar los impactos de estos productos. Sin embargo, muchas economías emergentes y en desarrollo no tienen estas políticas, por lo que proliferan tecnologías obsoletas, donde mucha electricidad es desperdiciada.**

Los refrigerantes liberados durante el mantenimiento, durante su normal operación o al final de la vida útil del producto pueden ser perjudiciales si no son manejados y procesados apropiadamente. Dependiendo de la clase de refrigerante, este puede dañar la capa de ozono, contribuir al cambio climático, ser inflamables y/o tóxicos.

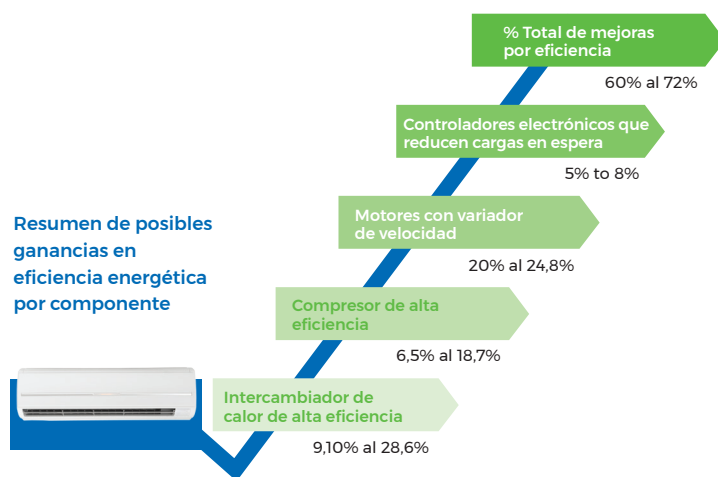
En general, el impacto ambiental de un equipo de aire acondicionado varía significativamente dependiendo del rendimiento del equipo (ej. cuánta electricidad utiliza, así como las emisiones indirectas para generar y entregar la electricidad para su uso) y el tipo de refrigerante (ej. el Potencial de Calentamiento Global del refrigerante y las emisiones directas cuando ese refrigerante tiene una fuga o es ventilado a la atmósfera).

## ¿POR QUÉ TRANSITAR HACIA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO?

**Se espera que el inventario global de equipos de aire acondicionado incremente de 660 millones de unidades en 2015 a más de 1,500 millones de unidades para el 2030.** Ahora es el momento para asegurar que esta demanda sea satisfecha con productos energéticamente eficientes y amigables con el medio ambiente.

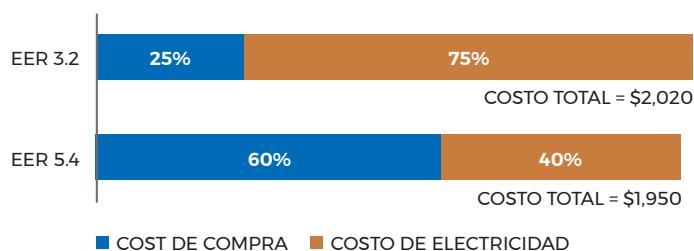
El alcanzar esta transición correctamente permite múltiples beneficios para los gobiernos, comercios y consumidores. Existe gran cantidad de ejemplos útiles alrededor del mundo que muestran un menor consumo en las cuentas de servicio eléctrico para los sectores residencial y comercial, reducción de los picos de carga en centrales de energía eléctrica y la contaminación relacionada, refrigerantes menos dañinos son liberados al medio ambiente, y menos materiales son enviados a rellenos sanitarios. Estos beneficios solo pueden alcanzarse por medio de un cambio generalizado y duradero hacia tecnologías más eficientes y amigables con el ambiente.

Afortunadamente, existen muchas maneras probadas para acelerar la adopción de estos productos y eliminar tecnologías obsoletas del mercado. **Políticas bien diseñadas e implementadas permiten a los gobiernos reducir la demanda eléctrica anual por equipos de aire acondicionado un 30% y permitirían ahorrar 480 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> en 2030.** Adicionalmente, un gran número de tecnologías para mejorar el rendimiento de dichos equipos se encuentran fácilmente disponibles.

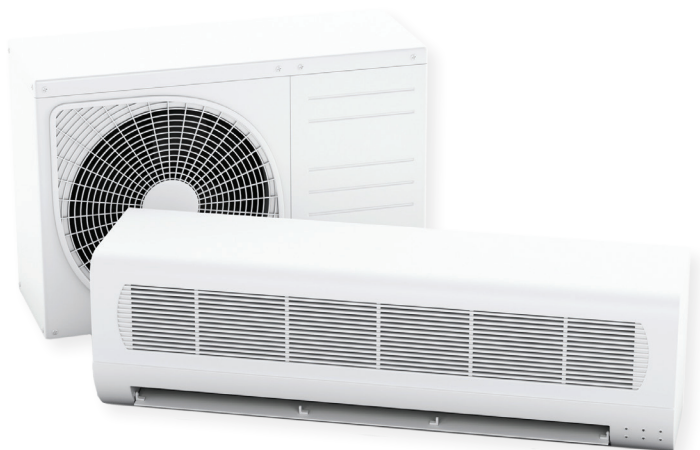


**Diversas tecnologías y componentes eficientes mejoran la eficiencia energética de los equipos de aire acondicionado**

Los equipos de aire acondicionado energéticamente eficientes y amigables con el medio ambiente, tienen típicamente un precio inicial mayor, pero esta inversión es recuperada con el tiempo a través de cuentas de servicio de electricidad más bajas. Esto significa que el costo total del dispositivo a lo largo de su vida útil puede ser mucho menor para los equipos eficientes. El tiempo de recuperación de la inversión varía dependiendo del precio, las horas de operación y el costo de la electricidad.



**Ejemplo de la India en el costo total del ciclo de vida de un equipo de 1.5 toneladas de aire acondicionado con una valoración de eficiencia energética más baja de 3.2 y una valoración superior de eficiencia energética de 5.4.**

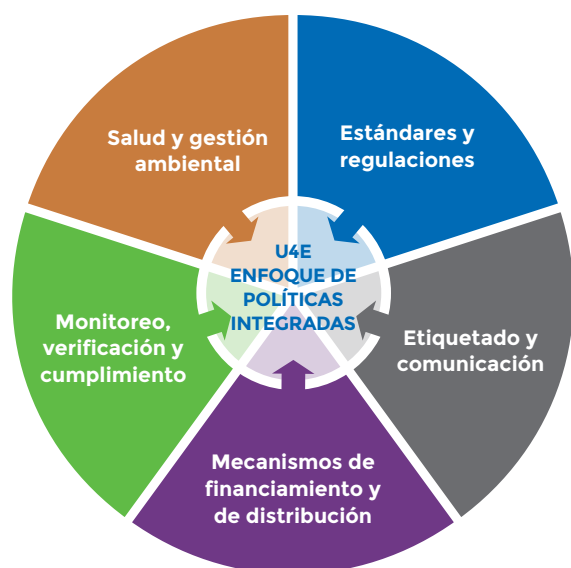




## RECOMENDACIONES PARA RESPONSABLES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Los responsables de políticas públicas son alentados a seguir el enfoque de Política Integrada de Unidos por la Eficiencia para alcanzar la transformación del mercado de equipos de aire acondicionado. Es recomendable el desarrollo de una Estrategia Nacional para Equipos de Aire Acondicionado para mostrar cómo se desarrollará dicha transformación en los próximos años.

El proceso de desarrollo de la estrategia reúne a los actores clave para fomentar una visión compartida del mercado e identificar los recursos y mecanismos necesarios para llevarlo a cabo. La estrategia proporciona claridad para consumidores, vendedores y fabricantes respecto del estado actual y la trayectoria futura del sector, y su papel en el proceso.



Países vecinos deberían armonizar sus políticas y compartir recursos y experiencia, en la medida de lo posible. Esto daría como resultado la reducción de barreras comerciales para los productos eficientes y amigables con el medio ambiente, así como la minimización de costos para implementar sus estrategias. Por ejemplo, los productos podrían analizarse en un laboratorio de la región en lugar de realizar pruebas por separado en cada país.



### Un enfoque de política integrada incluye:



**Estándares**, los cuales son esenciales para la transformación del mercado. Estándares Mínimos de Rendimiento Energético (MEPS por sus siglas en inglés) junto con estipulaciones para el nivel de ruido, propiedades de refrigerantes, valoración de la vida útil y capacidad de enfriamiento deben ser adoptados. Se recomienda adoptar ISO 16358 para examinar la capacidad de enfriamiento y el rendimiento. Un análisis técnico, económico y de mercado debe realizarse para informar el proceso de establecimiento de normas.



Estándares para el soporte de **etiquetado y comunicación** que aseguren que la información de los productos eficientes sea transmitida de manera clara y consistente. Las etiquetas pueden incluir, por ejemplo, una ratificación del rendimiento, una comparación del producto con otros de la misma categoría y/o información adicional que ayude a los compradores a tomar decisiones informadas. Los países deberían considerar el uso de etiquetas existentes para minimizar barreras comerciales y los costos de cumplimiento para los fabricantes. Las campañas de concientización ayudan a las personas y las empresas a comprender su papel en la transformación del mercado, por ejemplo, cómo aplicar la información de etiquetado en sus decisiones de compra y cómo cambios en sus hábitos impactan en el consumo de la electricidad.



El **monitoreo, la verificación y el cumplimiento** garantizan la integridad de la transformación del mercado. Los gobiernos deben supervisar los productos vendidos en el mercado, verificar el cumplimiento de las normas y etiquetas (por ejemplo, a través de pruebas de productos), hacer cumplir estos requisitos e informar los resultados para que los consumidores y las empresas confíen y se beneficien de los equipos de aire acondicionado que satisfacen las exigencias de consumo energético y de calidad. Dependiendo del nivel de experiencia de los países con los estándares en el contexto local, se recomienda que se utilicen el índice de eficiencia energética (EER, por sus siglas en inglés) o el índice de eficiencia energética estacional (SEER, por sus siglas en inglés) como una medida para evaluar el rendimiento del producto.



Los **mecanismos financieros** ayudan a abordar las barreras a la inversión en productos energéticamente eficientes y amigables con el medio ambiente, tales como precios de compra más elevados e incertidumbre en el ahorro durante el ciclo de vida. Los funcionarios a cargo de las adquisiciones públicas, consumidores y empresas pueden utilizar una variedad de enfoques para aumentar las inversiones, como ser presupuestos existentes, compras a granel, subvenciones, reembolsos, préstamos, arrendamientos, esquemas de financiación a través de facturas de servicios públicos, garantías de crédito, entre otros.



**Salud y gestión ambiental** son enfoques cruciales para asegurar que los productos no causen daños indebidos a las personas o al planeta durante la fabricación, el funcionamiento o el reciclaje y eliminación. Se recomienda asegurar su cumplimiento a través de requisitos de seguridad, como ser ISO 5149 e IEC 60335-2-40, y considerar las implicaciones de la eliminación gradual de algunos refrigerantes existentes bajo el marco del Protocolo de Montreal y la aparición de nuevos refrigerantes al evaluar los requisitos de políticas y programas obligatorios y voluntarios. Asimismo, se recomienda recolectar y procesar el acero, el cobre, el aluminio, los plásticos y el refrigerante al final de la vida útil de los productos.

