



Acelerando la Adopción Global de

# LA ILUMINACIÓN ENERGÉTICAMENTE EFICIENCIA

SERIE DE GUÍAS NORMATIVAS



El **15** por ciento de la electricidad consumida a nivel global es utilizada para iluminar nuestros hogares, escuelas y negocios



Las economías en desarrollo y emergentes podrían reducir la demanda anual de electricidad en iluminación entre un **40 a 60** por ciento



Se prevé que el uso de la iluminación aumente un **50** por ciento en las próximas dos décadas



La iniciativa **Unidos por la Eficiencia** apoya a las economías en desarrollo y emergentes a transformar sus mercados con sistemas de iluminación de alta eficiencia y calidad a través de su comprobado enfoque de política integrada



Mucha de la electricidad utilizada para iluminación será desperdiciada a menos que **políticas robustas** sean implementadas



## ANTECEDENTES

Una buena iluminación es fundamental para mejorar la calidad de vida. Ayuda a los estudiantes a leer y escribir cuando termina el día escolar, permite a las empresas y negocios operar de manera consistente a lo largo del día, ilumina áreas que de otro modo serían inseguras, y mucho más.

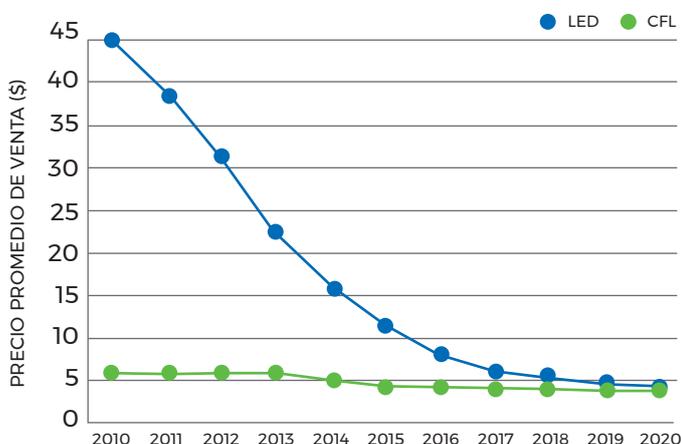
**Alrededor del 15 por ciento de la electricidad mundial se utiliza para la iluminación.** A medida que las economías crecen y la población se expande, la demanda de iluminación aumenta.

Hay una oportunidad significativa para mejorar la eficiencia energética en iluminación, al mismo tiempo que se mantiene o mejora la calidad de la luz. Esto permite a usuarios ahorrar dinero en sus cuentas de servicio y ayuda a las compañías de electricidad a alcanzar a más clientes con las centrales de energía existentes. Tecnologías ineficientes o pasajeras aún dominan el mercado, como las lámparas incandescentes que están basadas en una tecnología de hace 125 años. Es sencillo reemplazar estos productos de baja eficiencia **con productos de iluminación de calidad ampliamente disponibles que pueden reducir el consumo de energía en un 80 - 90 por ciento.**

## ¿POR QUÉ TRANSITAR HACIA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN?

En las próximas dos décadas, se proyecta un aumento en el consumo por iluminación de aproximadamente un 50 por ciento en relación al consumo actual. Afortunadamente, existen muchas maneras probadas para acelerar la adopción de productos de eficiencia mucho mayor a aquellos productos obsoletos aún presente en los mercados.

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, reducción de los picos de carga en centrales de energía y la contaminación relacionada, menor mercurio liberado al suelo y al agua y menor cantidad de materiales enviados a rellenos sanitarios.



El precio promedio de venta al público de reemplazar una lámpara incandescente (CFL) de 60W por una lámpara LED ha disminuido rápidamente.

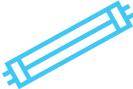
Fuente: Memoori Business Intelligence, 2013.



**Políticas públicas bien diseñadas e implementadas permiten a los gobiernos reducir la demanda de electricidad en iluminación entre un 40 a 60 por ciento.**

Obtener este ahorro requiere un cambio generalizado en las tecnologías convencionales como la iluminación incandescente, halógena y fluorescente a los diodos emisores de luz (LED).

La iluminación de mayor eficiencia energética generalmente tiene un mayor costo inicial para el consumidor. El costo de esta inversión se paga a través de los ahorros en las cuentas de servicio eléctrico. El tiempo de amortización varía según el equipo y las tarifas de electricidad. Oscila desde menos de un año para bombillas hasta dos o tres años para un cambio completo en el sistema de iluminación. Este último requiere una inversión mayor, pero a cambio también tendrá mayores ahorros en la factura de electricidad.

Tecnologías de iluminación interior	Eficacia típica (lumens/Watt)	Vida útil (horas)
 Luminaria LED	80-150 *****	20,000 - 60,000 *****
 Lámpara LED	60-130 *****	15,000 - 30,000 *****
 Lámpara fluorescente lineal	80-110 *****	15,000 - 30,000 *****
 Lámpara fluorescente compacta	50-70 *****	6,000 - 15,000 *****
 Lámpara de halógeno	11-21 *****	2,000 - 3,000 *****
 Lámpara incandescente	8-17 *****	1,000 - 1,500 *****

Las nuevas tecnologías de iluminación interior son más eficientes que las más antiguas. Unidad: eficacia (lm /W).

Aunque la tecnología LED tiende a tener un costo inicial más alto, los precios se han reducido rápidamente, como se muestra en la figura anterior. En algunas economías, el precio de los LED ya se ha equiparado al de las CFLs. Sin embargo, **los LED ofrecen mayores ventajas a los consumidores: tienen una vida útil mayor (de 10 a 15 años), no son tan frágiles, se encienden al instante y no contienen mercurio.**

## RECOMENDACIONES PARA LOS 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 iluminación eficientes y de calidad.



La guía que brinda Unidos por la Eficiencia puede ser aplicada a iluminación interior y exterior (por ejemplo, alumbrado público, calles peatonales y estacionamientos). El alcance abarca todas las fuentes de luz, incluidas las fuentes incandescentes, de halógeno, fluorescentes, descarga de alta intensidad y LED.

Se recomienda a los gobiernos desarrollar una Estrategia Nacional de Iluminación Eficiente. 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 al 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 menores barreras comerciales y minimizaría los costos para implementar 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:



Los **estándares** establecen un nivel mínimo de eficiencia energética para los productos que se venden en el mercado. Los países deberían considerar otros requisitos al rendimiento para evitar que se vendan productos de baja calidad en el mercado. Los Estándares Mínimos de Rendimiento Energético (MEPS, por sus siglas en inglés) son esenciales para la transformación del mercado. Los métodos de ensayo y sus definiciones deben hacer referencia a estándares internacionales como los de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y / o la Comisión Internacional de Iluminación (CIE).



El **etiquetado** es complementario a los estándares, ya que garantiza que la información de productos eficientes sea transmitida de manera clara y consistente. Las etiquetas comparativas e informativas de los productos ayudan a los compradores a comprender el rendimiento y otros atributos para tomar decisiones informadas. Los países deberían considerar el uso de etiquetas existentes para minimizar barreras comerciales y los costos de cumplimiento para los fabricantes.



Los esfuerzos en **comunicación** crean conciencia acerca de los beneficios y actividades asociados con la iluminación energéticamente eficiente, a fin de reforzar los efectos a largo plazo de otras medidas de eficiencia energética relacionadas. 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, Verificación y Cumplimiento (MVE)** garantizan la integridad de la transformación. 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 productos de iluminación que cumplir con las exigencias de energía y calidad. El cumplimiento de regulaciones debe ser de alta prioridad para garantizar que no haya desventajas comerciales.



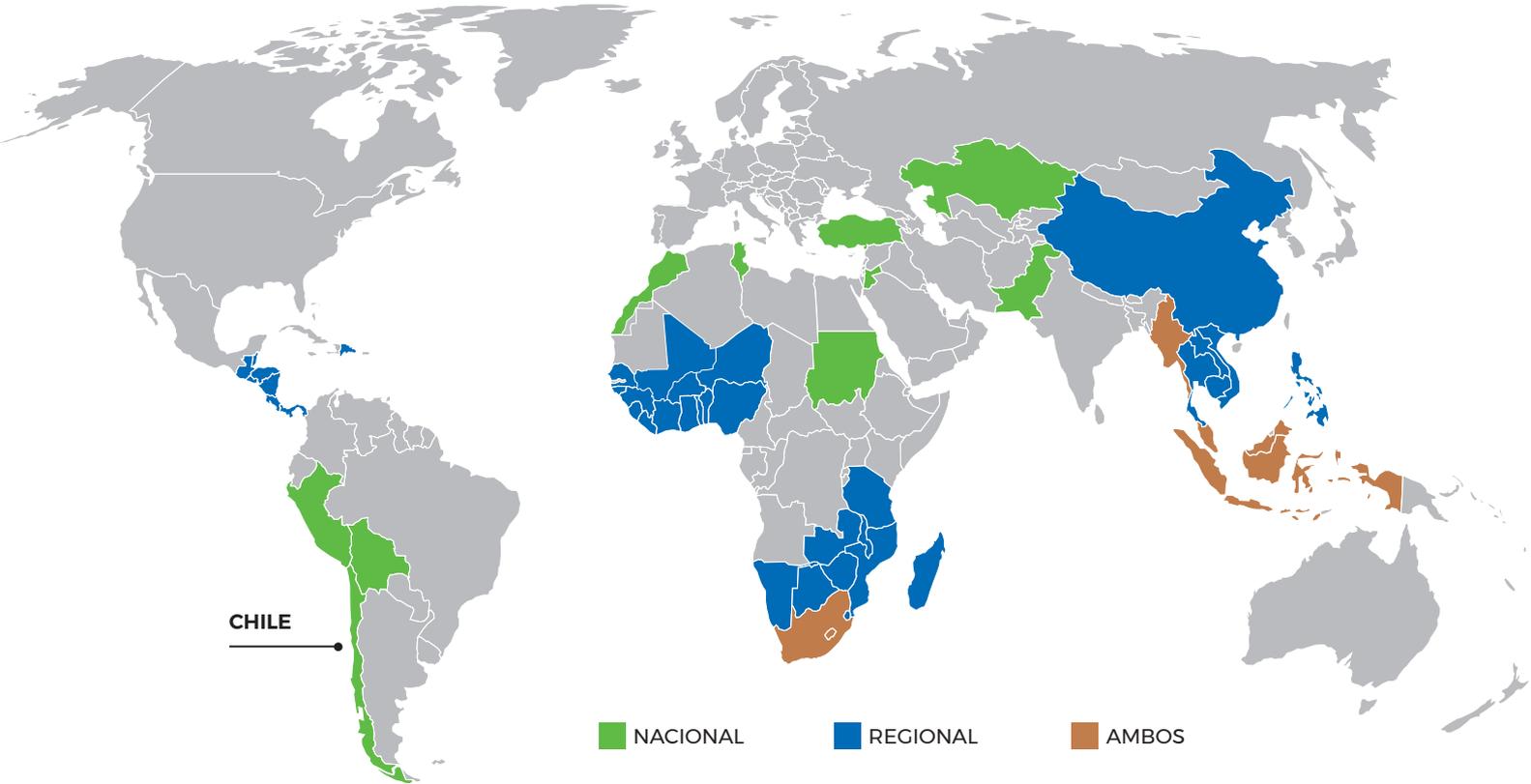
Los **mecanismos financieros** ayudan a abordar el impacto de los precios más altos de compra de productos eficientes. Los gobiernos pueden utilizar presupuestos existentes o fuentes externas (por ejemplo, donantes o fondos internacionales), mientras que los consumidores pueden buscar opciones de financiamiento (por ejemplo, préstamos, arrendamientos) para cubrir el costo incremental. Algunos ejemplos de los mecanismos financieros que se utilizan con frecuencia incluyen el financiamiento a través de la factura de servicio, reembolsos, compras en grandes volúmenes y nuevos modelos de negocios, incluido el modelo de arrendamiento de iluminación hasta un modelo propio de negocio.



La **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. Materiales potencialmente peligrosos (por ejemplo, mercurio en las lámparas fluorescentes compactas) deben ser manejados de acuerdo con las mejores prácticas mundiales, como el "Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos" y el Convenio de Minamata sobre el mercurio.



# PROYECTOS NACIONALES Y ACTIVIDADES REGIONALES DE ARMONIZACIÓN DE UNIDOS POR LA EFICIENCIA



## ENFOQUE EN CHILE

Unidos por la Eficiencia está apoyando a los reguladores chilenos y a organismos regionales para avanzar en políticas y acciones para la eliminación gradual de la iluminación ineficiente.

El proyecto ha puesto en marcha un estándar con un nivel mínimo de rendimiento energético (MEPS, por sus siglas en inglés), campañas de concientización para el consumidor y compras al por mayor para acelerar la transformación del mercado.

Iluminación energéticamente eficiente le ahorrará a Chile anualmente



**2 TWH DE ELECTRICIDAD,** equivalente a 5 plantas de generación (100 MWh)



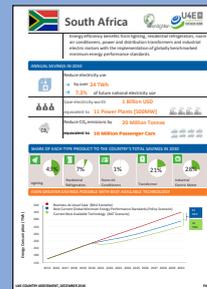
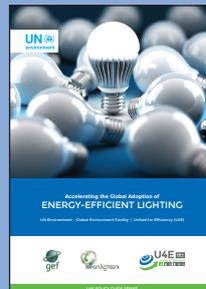
**CERCA DE 500 MILLONES DE \$US** en reducciones de la cuenta de servicio eléctrico



**1 MILLÓN DE TONELADAS EN EMISIONES DE CO<sub>2</sub>,** equivalente a retirar 500 millones de automóviles de las calles

## ACERCA DE UNIDOS POR LA EFICIENCIA

Unidos por la Eficiencia es una iniciativa global llevada a cabo por ONU Medio Ambiente, financiada por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente y apoyada por compañías y organizaciones con el interés común en transformar los mercados de iluminación, electrodomésticos y equipos.



Descargue la guía completa de políticas y revise las 150 Evaluaciones de ahorro nacionales de Unidos por la Eficiencia en nuestro sitio web