



# Webinar: Doubling Energy Efficiency Policy Tools for Latin America

24 July 2024

- 1. Palabras de Bienvenida**
- 2. Energy Efficiency Policy Toolkit 2024**
- 3. Sesión de Q&A**



**Samira Sousa**

Coordinadora General de Eficiencia Energética  
Secretaría Nacional de Transición Energética y  
Planificación



Ana Lepure



Federico Callioni



**Reporte:**

***Energy Efficiency Policy Toolkit 2024***

*From Versailles to Nairobi*

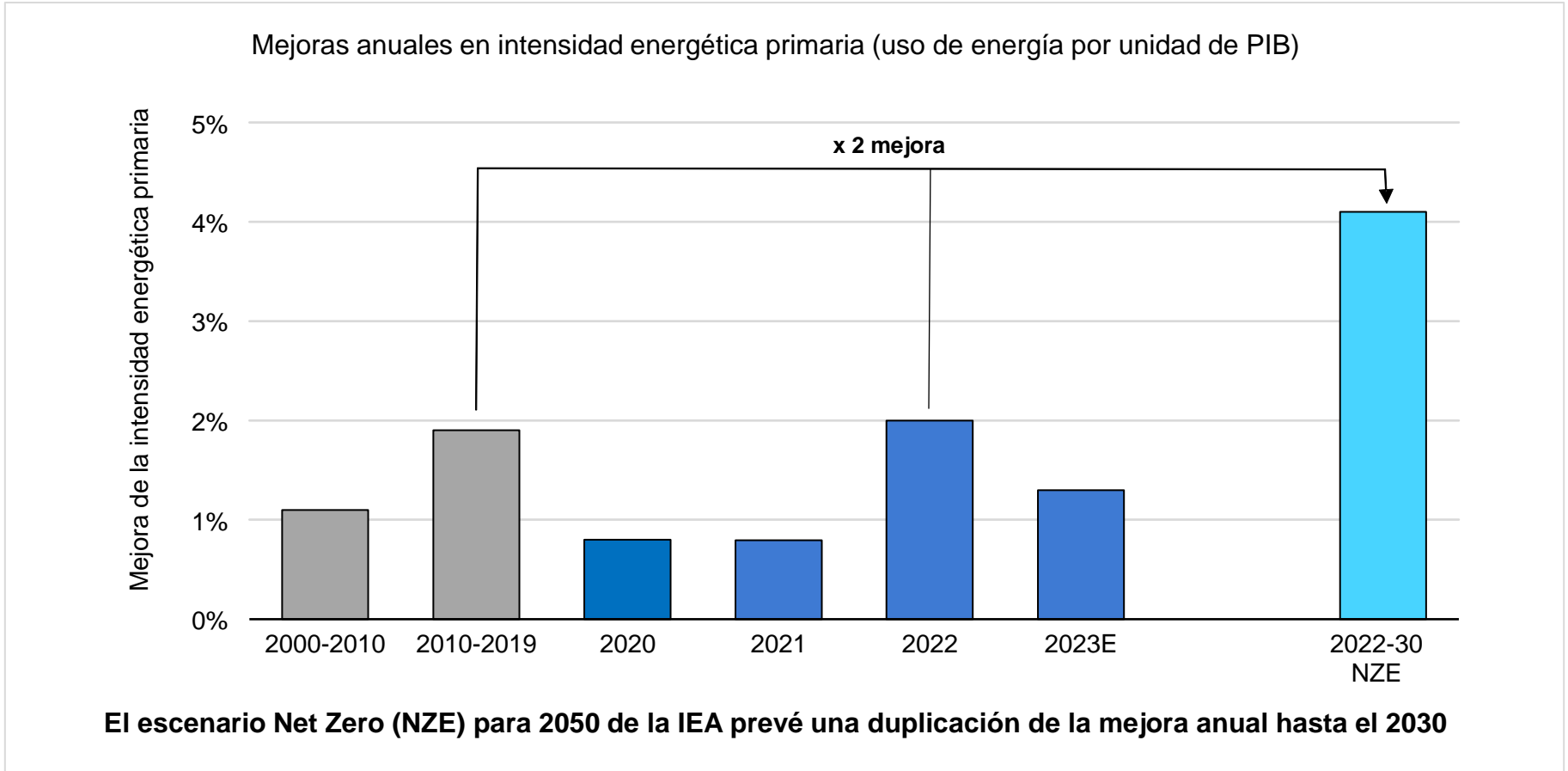
Ana Lepure y Federico Callioni



## Texto final de la COP28:

Llama a las Partes a contribuir con... duplicar la tasa anual promedio global de mejora de la eficiencia energética al 2030

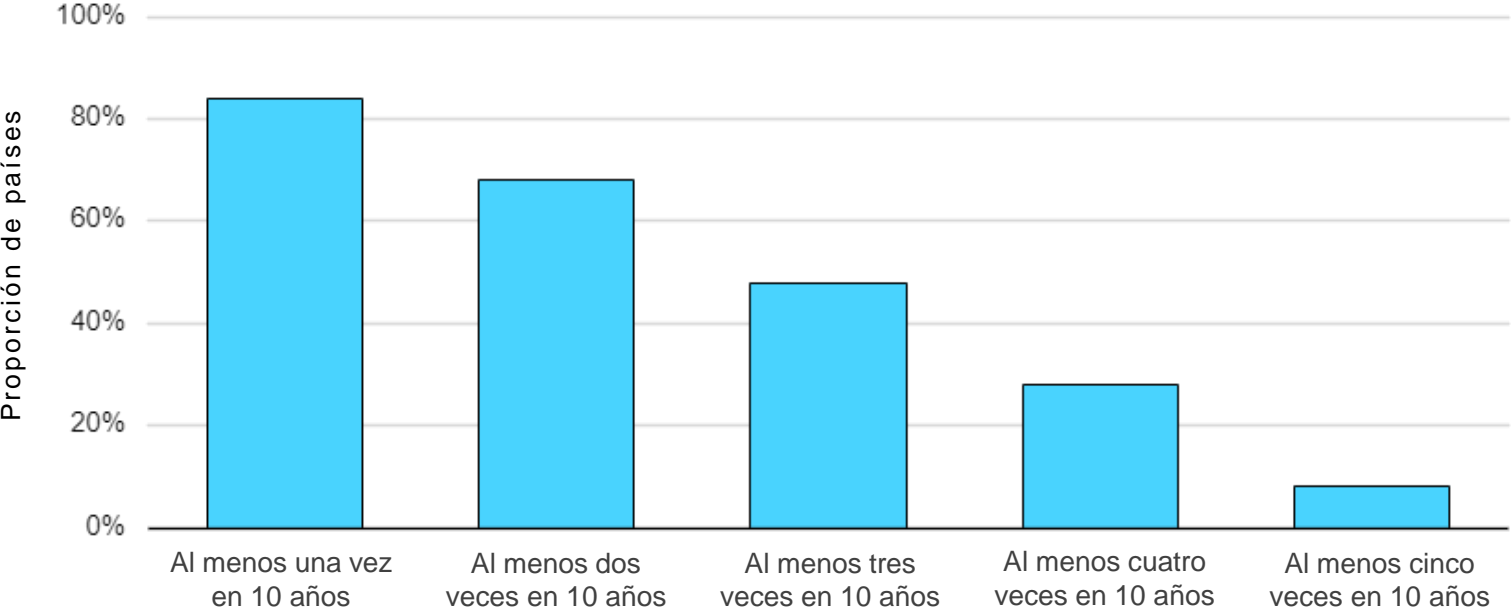
# Qué significa la meta de “Duplicar”



**El escenario Net Zero (NZE) para 2050 de la IEA prevé una duplicación de la mejora anual hasta el 2030**

# Duplicar está al alcance de todos los países

Proporción de países en Latinoamérica que superaron la mejora anual del 4% en la intensidad energética una o más veces, 2010-2021



**En los últimos 10 años, casi todos los países han logrado una mejora de eficiencia energética superior al 4% al menos una vez, y la mitad lo ha hecho tres veces**



## ¿Por qué duplicar?



Paso crítico en el camino al Cero Neto



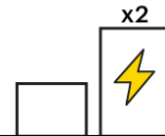
Más de 7 Gt de emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas al 2030



Hoy las economías avanzadas han reducido un tercio las facturas de energía en los hogares



Creación de 4.5 millones de trabajos

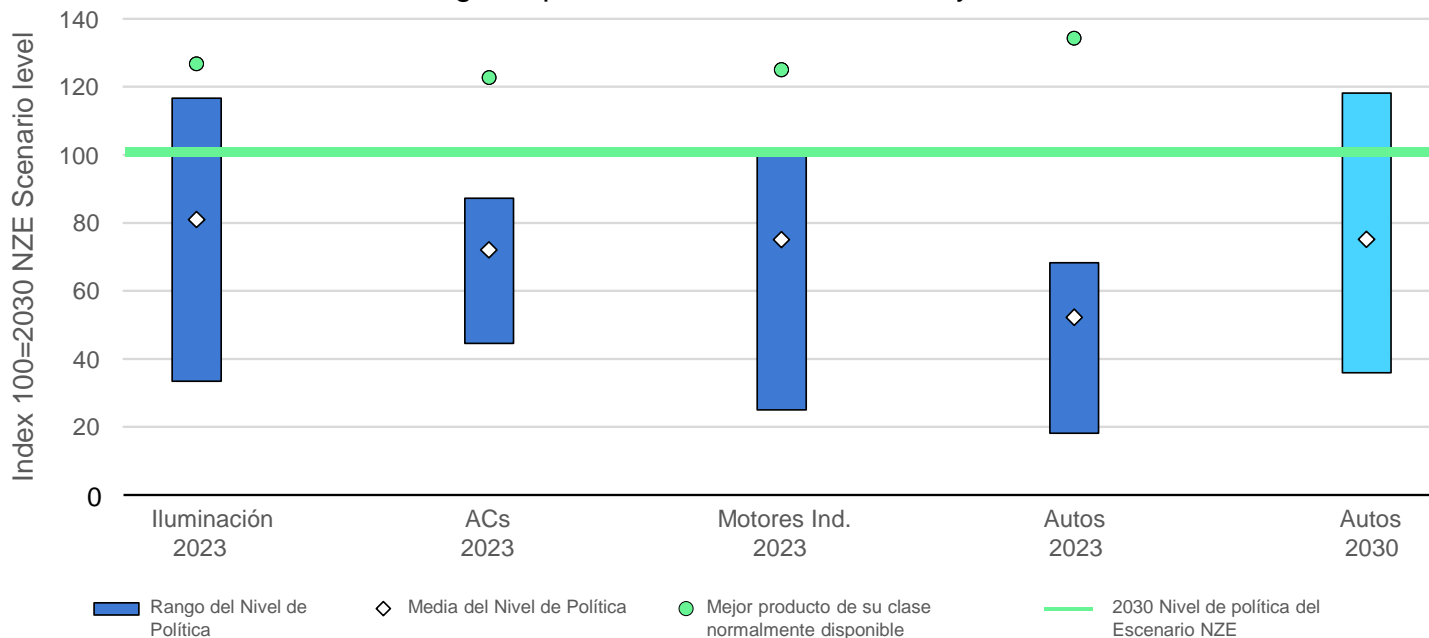


Ahorros de energía equivalente al doble del consumo de la UE en 2022

**La IEA ha liderado el llamado al objetivo global de duplicar el progreso de la eficiencia energética en esta década**

# Ya existen políticas y tecnologías para duplicar

Estándares Mínimos de Rendimiento Energético (MEPS), Índice de Nivel de Política de Eficiencia de la AIE, rango de países a nivel mundial, 2023 y 2030



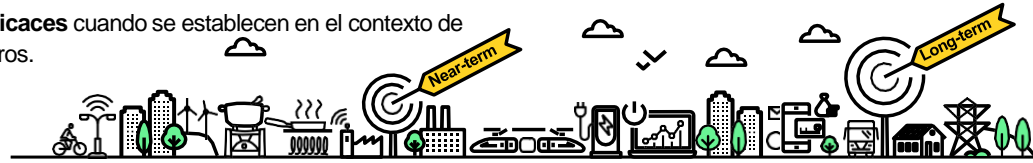
**Las tecnologías necesarias para Duplicar ya existen, y los umbrales de políticas se están acercando rápidamente al nivel requerido**

# Paquete de Políticas de Eficiencia Energética

Las mayores ganancias de eficiencia se logran mediante un paquete de políticas que combinan tres tipos de mecanismos: **Regulación**, **información** y **incentivos**. Un diseño y una implementación cuidadosos permiten aprovechar al máximo el potencial de la eficiencia para mejorar la seguridad energética, crear empleos, aumentar los niveles de vida, reducir las facturas de energía y reducir las emisiones.

Las **políticas son más eficaces** cuando se establecen en el contexto de estrategias y objetivos claros.

Metas

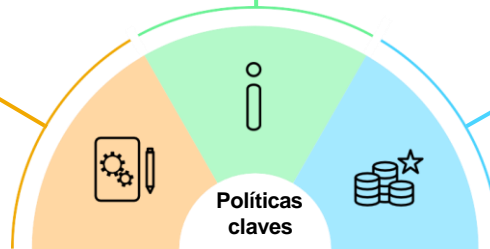


Elementos esenciales

La **regulación** es esencial para excluir del mercado los equipos y prácticas de peor rendimiento, para aumentar los niveles promedio de eficiencia y para establecer reglas para medir el desempeño.

La **información** ayuda a las personas a tomar decisiones más eficientes sobre lo que compran y cómo utilizan la energía.

Los **incentivos** hacen más atractivas las opciones eficientes y aceleran la actualización y el reemplazo de electrodomésticos, edificios y vehículos. También fomentan el uso de nuevas tecnologías y prácticas.



La **implementación** es tan importante como el diseño de políticas.



Asegure los **recursos necesarios** para implementar las políticas.

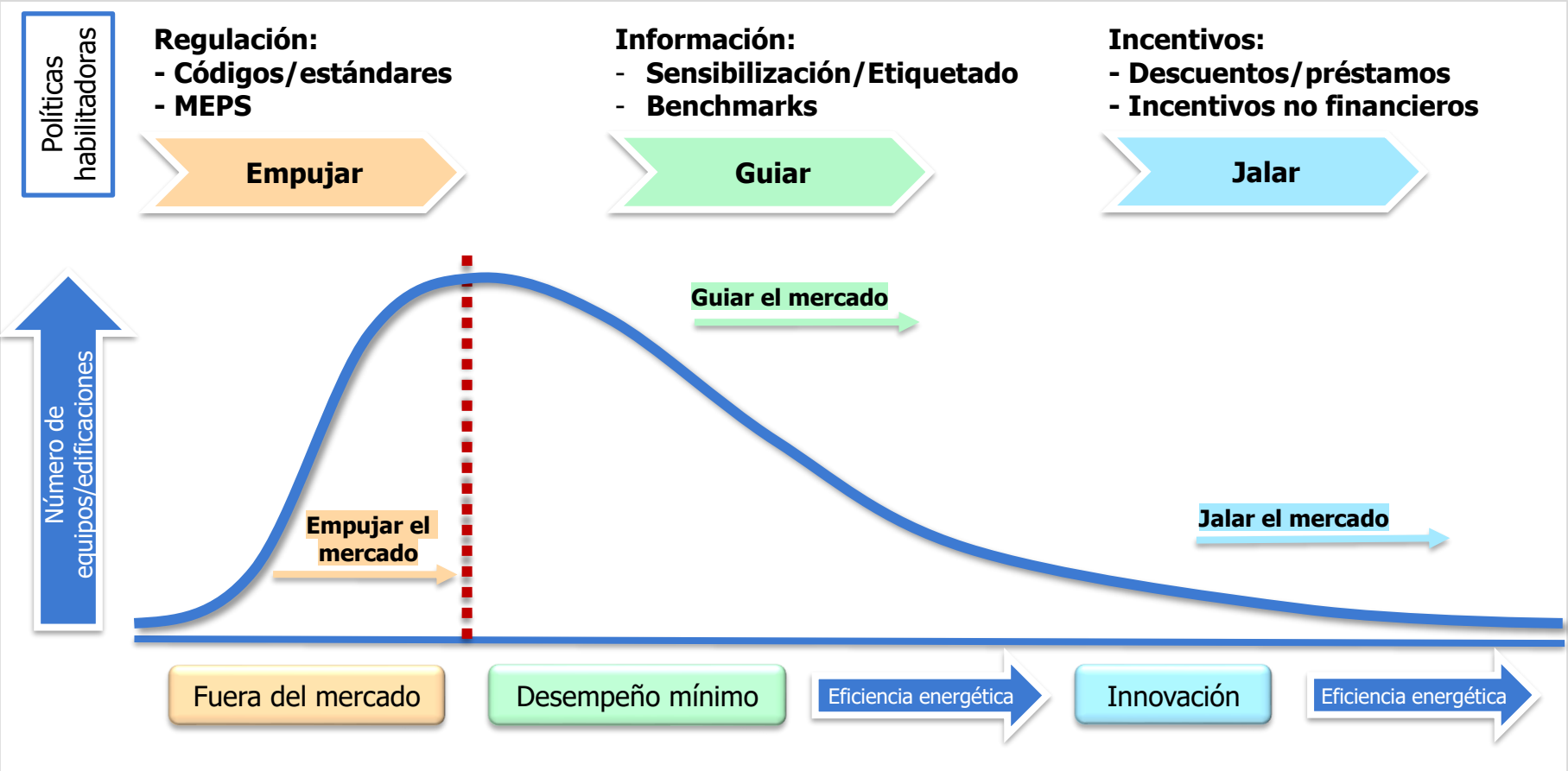


Abordar **elementos vitales** como el desarrollo de capacidades, la aplicación y el seguimiento.

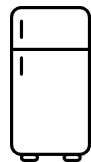


Evalúe continuamente las **políticas y los programas** para mantenerse al día con los avances tecnológicos.

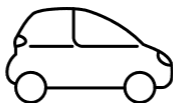
# Paquete de políticas para la transformación del mercado



# Ejemplos de herramientas de política



Aparatos y Equipos



Vehículos



Edificaciones



Industria



MEPS para Aparatos y Equipos

Estándares de Eficiencia de Combustibles

Códigos de Energía

MEPS para Motores



Etiquetado Energético

Etiquetado Energético de Vehículos

Certificados de Eficiencia Energética

Redes de Eficiencia Energética



Reembolsos y Préstamos

Subvenciones para Vehículos Eléctricos

Subvenciones para Renovación Energética

Esquema de Obligaciones de Eficiencia Energética

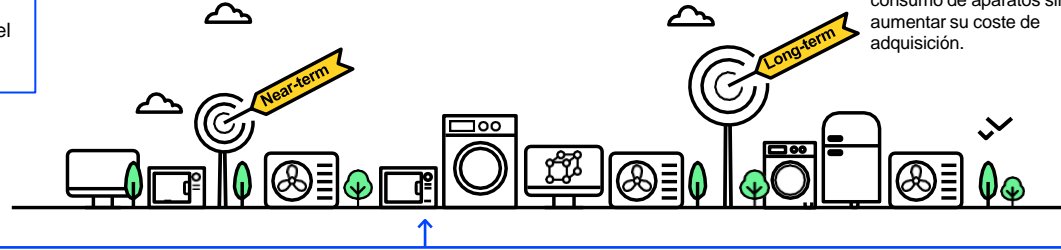


## Paquete de Políticas – Eficiencia Energética de Aparatos y Equipos

### Oportunidades inmediatas

En muchos casos es posible comprar equipos el doble de eficientes que el promedio del mercado.

Las políticas a largo plazo pueden reducir a la mitad el consumo de aparatos sin aumentar su coste de adquisición.



### REGULACIÓN

- **Estándares mínimos de desempeño energético (MEPS)** definen requerimientos de desempeño y ayudan a eliminar los equipos menos eficientes del mercado. Son esenciales para mover el mercado hacia tecnologías más eficientes en línea con la meta de Neto Cero.
- **Regular la importación y la eficiencia de los aparatos usados** puede ayudar a evitar la entrada al mercado de aparatos ineficientes.
- La **regulación** puede garantizar que los nuevos equipos estén preparados para la gestión de demanda a fin de ofrecer flexibilidad al usuario final y al sistema en general, y reducir los picos de consumo.



### INFORMACIÓN

- Las **etiquetas comparativas** ayudan a los consumidores a identificar los equipos más eficientes y fomentan las compras basadas en el costo de vida útil. Es fundamental garantizar que las etiquetas se muestren correctamente.
- Las **especificaciones de productos de alta eficiencia** identifican los productos con mejor rendimiento y se pueden como base para el uso de etiquetas de certificación e incentivos.
- La **educación y el desarrollo de capacidades** alientan a la industria y a los comerciantes a producir y suministrar productos más eficientes.
- Las **campañas de información al consumidor** ayudan a las personas a tomar decisiones informadas. Estos son más efectivos cuando se basan en conocimientos conductuales y estrategias específicas.



### INCENTIVOS

- **Descuentos, créditos y otras ofertas** motivan a los consumidores a comprar modelos de alta eficiencia. Estos pueden provenir directamente de los gobiernos o de esquemas como las OEEs..
- Las **medidas financieras o impositivas** sobre las ventas y las importaciones pueden alentar a los fabricantes a producir electrodomésticos que sean más eficientes.
- La **tarificación dinámica** de la electricidad ayuda a incentivar la demanda flexible.
- Las **listas de productos** ayudan a las empresas y los hogares a identificar productos eficientes que sean elegibles para préstamos, reducciones de impuestos u otros incentivos financieros.
- Los **premios** promueven la adopción de equipos de muy alta eficiencia.



## ¿Qué son?

- Los estándares mínimos son una herramienta regulatoria que consiste en establecer un mínimo de eficiencia para los productos que son comercializados en el mercado.
  - La implementación de estándares mínimos es muy efectiva ya que incrementa la eficiencia promedio del mercado en el corto plazo, eliminando los equipos menos eficientes.
  - Más de 115 países cuentan con estándares mínimos en distintos productos, principalmente relacionados a refrigeradores y acondicionadores de aire.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Evaluación técnica:** A partir del análisis de la demanda de energía y los datos de mercado, se identifican los productos objetivo en función del impacto potencial de la normativa. Luego se asignan prioridades.



**2. Desarrollo de normas técnicas:** Elaborar normas que definan los procedimientos y condiciones de ensayo para determinar la eficiencia de un producto. Estas pueden basarse en normas internacionales.



**3. Regulación técnica:** Formular reglamentos técnicos que definan umbrales mínimos de eficiencia energética y actos legislativos que prohíban a los fabricantes e importadores comercializar equipos que no cumplan la normativa.



**4. Implementación:** Definir una fecha de entrada en vigor de la normativa. Se pueden implementar progresivamente para otorgar tiempo de adaptación al mercado.



**5. Evaluación de la conformidad:** Incluye la vigilancia del mercado, ensayos de verificación y acciones correctivas ante incumplimientos.



**6. Actualizaciones periódicas:** Una vez que el sistema está implementado con alto grado de cumplimiento, se deben realizar actualizaciones periódicas para mantenerse al día de la evolución del mercado y la tecnología.





## ¿Qué son?

- El etiquetado comparativo de eficiencia energética es un instrumento informativo dirigido hacia los consumidores y de gran utilidad para el diseño de políticas. En la región, estas se dividen en dos grupos principales:
  - Etiquetado en barras, los cuales presentan los equipos divididos en **clases de eficiencia**, y se indica la clase correspondiente al modelo elegido.
  - Etiquetado continuo, en el que se dispone el rango de eficiencias del tipo de aparato en una **línea continua**, y se indica dónde se posiciona el modelo elegido.

## ¿Cómo implementarlas?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Evaluación técnica:** A partir del análisis de la demanda del mercado, se identifican los productos objetivo en función del impacto potencial de la etiqueta. Estos deben tener potencial de ahorro y presentar diferencias significativas en la eficiencia de los distintos modelos.



**2. Desarrollo de normas técnicas:** Elaborar normas que definan los procedimientos y condiciones de ensayo para determinar los parámetros de la etiqueta.



**3. Regulación técnica:** Formular reglamentos técnicos que definan las características de la etiqueta y las condiciones de aplicación y supervisión.



**4. Implementación:** Definir una fecha de entrada en vigor con un tiempo de implementación voluntaria para dar tiempo a la adaptación del mercado.



**5. Evaluación de la conformidad:** Incluye la vigilancia del mercado, ensayos de verificación y acciones correctivas ante incumplimientos.



**6. Actualizaciones periódicas:** las etiquetas deben ser actualizadas una vez que la mayor parte de los productos se encuentra concentrada en las 2 clases superiores (o el extremo de la línea). El plazo aproximado es cada 10 años.



## ¿Qué son?

- Los descuentos y créditos son incentivos que consisten en reducir los costos de modelos de alta eficiencia para incrementar el acceso a estos y acelerar su adopción. Estos incluyen:
  - Descuentos en el precio de compra, que pueden **consistir en un % de descuento** directo sobre el precio del producto, o una devolución de parte del pago a través de otros medios.
  - **Financiamiento en cuotas** para que los equipos de alta eficiencia sean más competitivos frente al resto del mercado. Estos pueden ser implementados a través de bancos locales o empresas de suministro eléctrico.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Evaluación técnica:** Es necesario seleccionar la tecnología que se va a promover, basándose en los niveles de eficiencia energética del mercado y en la diferencia de precios. Es importante definir el proceso de chatarreo del aparato ineficiente cuando se requiera en la elegibilidad para el préstamo.



**3. Implementación:** Los comercios minoristas podrían desempeñar un papel clave a la hora de orientar a los clientes y determinar su idoneidad, y ofreciendo modelos de alta eficiencia. También pueden encargarse de recoger los aparatos viejos menos eficientes y transportarlos a los centros de chatarreo.



**2. Definir el modelo de financiamiento:** asignar presupuesto, identificar a los principales agentes implicados y la gestión del programa. Suelen participar el ministerio de Energía, el ministerio de Economía, empresas de suministro eléctrico y un banco nacional de desarrollo, así como asociaciones de fabricantes, comercializadores y tiendas minoristas.



**4. Evaluación y actualización:** Estos incentivos normalmente se implementan durante períodos definidos (entre 1 o 2 años). Al finalizar el período se debe evaluar el impacto y diseñar nuevos programas para su continuidad.



En la **Unión Europea**, la Directiva sobre diseño ecológico cubre 31 grupos de productos. Se está revisando para incluir requerimientos disposiciones adicionales sobre sostenibilidad ambiental y circularidad. Para cada nueva categoría de producto o revisión, se realizan extensos estudios preparatorios para evaluar el mercado, el potencial de ahorro y las políticas aplicadas a nivel internacional.



**México** ha implementado un esquema de etiquetado comparativo continuo, que actualmente es obligatorio para 13 equipos o productos asociados, utilizando una etiqueta que indica el porcentaje de ahorro versus la línea base del MEPS. En este caso, una nueva etiqueta establece un nuevo nivel mínimo de eficiencia.



En **Ghana y Senegal**, la iniciativa EcoFridges presentó modelos innovadores para facilitar la compra de equipos de alta eficiencia. En Ghana, se implementó un sistema de financiación con cargo al salario, que concede préstamos al 0% de interés a los empleados del sector privado, y el empleador actúa de garante. En Senegal, el modelo adoptado es de financiación contra factura, en la que el crédito se devuelve mensualmente a través de las facturas de los servicios eléctricos.





## Paquete de Políticas – Eficiencia Energética en Vehículos

### Oportunidades inmediatas

Se pueden lograr importantes ahorros de combustible con medidas de comportamiento, como la adopción de mejores prácticas de conducción, el mantenimiento de los vehículos y la reducción de la velocidad.



### REGULACIÓN

- Los **estándares de eficiencia (o ahorro de combustible) para vehículos** permiten reducir en gran medida el consumo de combustible siempre que se mantengan actualizadas, se supervisen y se apliquen correctamente.
- **Regular la importación de vehículos usados** puede ayudar a mejorar el ahorro de combustible de las flotas, garantizar mayor seguridad vial y mejorar la calidad del aire.
- La **regulación y las señales del mercado**, mediante normas estrictas y el establecimiento de objetivos, ayudan a introducir los vehículos eléctricos en el mercado, impulsando a los fabricantes a desarrollar estas tecnologías.
- La **regulación** también puede ayudar al desarrollo de la **infraestructura** necesaria, como estaciones de carga **normalizadas**.



### INFORMACIÓN

- Las **etiquetas** informan a los consumidores, identificando los vehículos más eficientes y permitiéndoles elegir los que consumen menos combustible. Las etiquetas para vehículos nuevos y usados ayudan a garantizar beneficios para todos los compradores de vehículos.
- Las **campañas de información** sobre el uso compartido del coche y la conducción más eficiente ayudan a los ciudadanos a tomar medidas informadas para ahorrar energía y costes. Las campañas son más eficaces cuando se basan en el conocimiento de los comportamientos y en estrategias específicas.



### INCENTIVOS

- Los **incentivos** pueden abaratar los costos del vehículo en el momento de la compra, por ejemplo, mediante **subsidios o tasas de matriculación** más bajas. También pueden reducir los costos de uso, por ejemplo mediante la exención de peajes y otras tasas.
- Las **subvenciones para infraestructuras de recarga estratégicas** fomentan la adopción de vehículos eléctricos, lo que refleja que las decisiones de compra se ven influidas por la disponibilidad de infraestructura.
- Las **tasas e impuestos** sobre los vehículos pueden estructurarse para incentivar la compra de vehículos más eficientes.
- Los **incentivos** pueden eliminarse gradualmente a medida que se cumplen los objetivos.



## ¿Qué son?

- Los estándares de eficiencia o ahorro de combustible son una herramienta regulatoria que consiste en establecer un mínimo en la eficiencia (en litros/km) para el promedio de las ventas de cada fabricante o importador de vehículos.
  - A diferencia de los MEPS, no se prohíbe la venta de vehículos ineficientes, sino que se promueve un incremento en la eficiencia promedio de los vehículos nuevos.
  - Los estándares de eficiencia incluyen cada vez más disposiciones para facilitar la adopción de vehículos eléctricos. Por ejemplo, permitiendo contabilizar por duplicado la venta de cada auto eléctrico.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Evaluación de mercado:** A partir del análisis de la demanda de energía y los datos de mercado, se identifican los productos objetivo en función del impacto potencial de la normativa. Luego se asignan prioridades.



**2. Definición de ensayos y procedimientos:** Se deben establecer los protocolos de ensayo a utilizar para determinar el consumo de combustible y las emisiones.



**3. Acuerdo en los estándares:** En diálogo con los principales actores y en función de las características del mercado, se establecen los valores de los estándares y su progresión en el tiempo.



**4. Implementación:** Definir una fecha de entrada en vigor de la normativa. Se pueden establecer mecanismos de flexibilidad para facilitar la adopción de vehículos eléctricos y eximir a ciertos modelos o fabricantes.



**5. Evaluación de la conformidad:** Incluye la vigilancia del mercado, ensayos de verificación y acciones correctivas ante incumplimientos.



**6. Actualizaciones periódicas:** Una vez que el sistema está implementado con alto grado de cumplimiento, se deben realizar actualizaciones periódicas para mantenerse al día de la evolución del mercado y la tecnología



## ¿Qué son?

- Las etiquetas informan a los consumidores, ayudándoles a identificar los vehículos más eficientes. Pueden cubrir vehículos nuevos y usados, facilitando beneficios a todos los compradores de vehículos.
  - Las etiquetas pueden tener distintos formatos, por ejemplo, en los vehículos de los concesionarios y en Internet. Cada vez más, los vehículos eléctricos llevan etiquetas con métricas que también incluyen la autonomía del vehículo.
  - Además de la información sobre el ahorro de combustible, las etiquetas también pueden incluir información sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> y contaminantes atmosféricos, así como sobre el ahorro en costos de combustible.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



1. **Marco regulatorio:** establecer normativas para facultar a los organismos y agencias gubernamentales pertinentes para introducir y aplicar el programa. Se definen a su vez los métodos de ensayos para contabilizar el consumo.



2. **Diseño del programa:** se define qué vehículos llevarán la etiqueta y los tiempos de implementación. Por ejemplo, si la etiqueta cubrirá tanto los vehículos de segunda mano como los nuevos, y cómo y cuándo se incluirán los vehículos eléctricos. La recopilación de datos es un aspecto clave del diseño, incluida la información sobre el consumo real de combustible de los vehículos.



3. **Diseño de la etiqueta:** se define la información que debe incorporarse, el posicionamiento y las características de la etiqueta. Los parámetros clave incluyen el ahorro de combustible y los beneficios económicos asociados. En el diseño de la etiqueta, es importante no complejizar demasiado el mensaje.



4. **Campañas de divulgación:** para garantizar que los consumidores estén informados sobre la etiqueta. Dada la importancia de internet en las decisiones de compra, los sitios web que ofrecen información adicional son un componente esencial. En el caso de las etiquetas que se exponen en los concesionarios de automóviles, es necesario impartir formación sobre su uso, especialmente al personal de ventas.



## ¿Qué son?

- Los subsidios a los vehículos eléctricos de pasajeros son un incentivo en el paquete de políticas sobre vehículos. Desempeñan un papel clave en la aceleración de las ventas de autos eléctricos.
  - Pueden acelerar la adopción de autos eléctricos reduciendo la diferencia de precio entre estos y los vehículos con motor de combustión interna.
  - Los subsidios suelen adoptar la forma de descuentos o rebajas. También pueden aplicarse como reducciones fiscales a través de créditos en el impuesto sobre la renta.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Análisis de mercado:** El objetivo es identificar los modelos ofertados, su eficiencia en el consumo de combustible, su coste por modelo y las principales diferencias de precio entre los VE y los motores de combustión interna.



**2. Definir los beneficiarios:** Esto puede incluir la asignación de beneficios a vehículos eléctricos o híbridos recargables, beneficios a vehículos privados o de empresas, y modelos usados o nuevos. En algunas regiones, la captación de diferentes modos de vehículos (motos, utilitarios) puede contribuir a aumentar el acceso a tecnologías limpias..



**3. Diseño del programa:** Los beneficios deben fijarse para alcanzar la paridad de precios o reducir la diferencia de precios entre los VE y su contraparte térmica. Los fondos deben asignarse en función de los objetivos de ventas. Debe establecerse un tope de precios para los modelos a incluir, con el fin de limitar el beneficio únicamente a los modelos accesibles y proporcionar señales de precios a los fabricantes.



**4. Período de ajuste:** el programa debe revisarse y actualizarse a medida que evoluciona el mercado. Esto incluye la adaptación de los beneficios, la reducción del precio máximo subsidiable y la inclusión de nuevos destinatarios, hasta su eliminación.



Chile ha implementado un nuevo estándar de eficiencia energética para vehículos livianos en el año 2024, exigiendo un rendimiento promedio de referencia de 18,8 km/l para el período de 2024 a 2026, incrementándose a 22,8 km/l para 2027-2029, y a 28,9 km/l a partir del 2030.



En Corea se comenzó a aplicar un sistema de calificación de la eficiencia energética para vehículos eléctricos (VE) a partir del 1 de abril de 2024. La etiqueta debe colocarse en el exterior y el interior del vehículo. Se espera que la introducción del sistema de calificación facilite a los consumidores la comparación de la eficiencia de los VE y, en consecuencia, contribuya a garantizar que los vehículos eléctricos más eficientes resulten atractivos.



Los Países Bajos pusieron en marcha en 2020 una subvención quinquenal a los turismos eléctricos para particulares (SEPP) para la compra de autos con un precio de entre 12 000 y 45 000 euros. El subsidio inicial para vehículos nuevos ascendía a 4 000 EUR y se redujo progresivamente a 2 950 EUR antes de su eliminación definitiva a partir de 2025. Además, los vehículos usados pueden recibir un descuento de 2 000 EUR. Esto se complementa con otras exenciones fiscales.







## Paquete de Políticas – Eficiencia Energética en Edificaciones

### Oportunidades inmediatas

Reemplazar los calentadores de combustibles fósiles por bombas de calor de alta eficiencia puede reducir el uso de energía hasta en un 75%.



### REGULACIÓN

- Las **metas** de eficiencia energética en los edificios, incluidas las tasas de renovación, fomentan el crecimiento del mercado y facilitan las decisiones de inversión a largo plazo.
- Los **códigos de energía para la construcción** para edificios nuevos y existentes son esenciales para acelerar la transición a edificios preparados para eliminar emisiones de carbono.
- Los **requisitos mínimos de eficiencia energética** para los edificios existentes ayudan a garantizar el rendimiento y acelerar el proceso de renovación.
- Las **regulaciones** pueden garantizar que los edificios estén equipados con tecnologías interactivas inteligentes y puedan estar preparados para responder a la demanda.



### INFORMACIÓN

- La **información sobre el rendimiento de los edificios** permite a los consumidores identificar las opciones más eficientes a la hora de comprar o renovar edificios.
- Las **tecnologías interactivas inteligentes** pueden mostrar el rendimiento energético en tiempo real, ayudar a cambiar el comportamiento de los ocupantes y optimizar el uso de la energía basándose en señales de la red eléctrica.
- Los **programas de capacitación y educación** para los trabajadores del sector de la construcción son importantes para garantizar una fuerza laboral calificada.
- Las **campanas de concientización** pública diseñadas para incluir conocimientos sobre el comportamiento alientan acciones de bajo costo, como el ajuste del termostato y el uso de tecnologías inteligentes.



### INCENTIVOS

- Los **incentivos financieros** como las hipotecas verdes, los préstamos preferenciales basados en el rendimiento energético y las devoluciones y subvenciones fiscales pueden motivar a los consumidores y desarrolladores a aumentar la inversión en soluciones energéticamente eficientes.
- **Procedimientos administrativos acelerados**, incluidos permisos acelerados, dirigidos a proyectos de nueva construcción o modernización de alto rendimiento, fomentan la implementación de medidas de eficiencia energética.
- Los **programas de premios y reconocimientos** fomentan el desarrollo de edificios altamente eficientes energéticamente.



## ¿Qué son?

- Los códigos establecen requisitos mínimos para el uso de energía en los edificios.
  - Requisitos para la eficiencia energética general de un edificio completo (**códigos basados en el rendimiento**).
  - Requisitos para componentes individuales del edificio, como aislamiento, sistemas de iluminación o sistemas de calefacción y enfriamiento (**códigos prescriptivos**).
- Pueden incluir ambos tipos de requisitos para dotar de flexibilidad al mercado.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Evaluación y planificación:** analizar el estado actual del uso de energía en los edificios, por tipologías y zonas climáticas, y diseñar un plan estratégico para implementar el código de energía.



**2. Desarrollo del código:** Establecer un grupo de trabajo (gobierno, industria, academia) para discutir el diseño del código, incluidas sanciones por incumplimiento.



**3. Consulta pública:** Solicitar opiniones de profesionales de la industria, constructores, arquitectos y el público en general para recopilar comentarios sobre la regulación propuesta.



**4. Aprobación y adopción:** Aprobar y adoptar el código de energía a través de medios legislativos o reglamentarios.



**5. Capacitación y educación:** Capacitar a arquitectos, constructores, contratistas, funcionarios encargados de hacer cumplir el código. Sensibilizar sobre el nuevo código y sus requisitos.



**6. Actualizaciones y revisiones:** Revisar y actualizar periódicamente el código de energía en función de su implementación, monitoreo y evaluación para incorporar avances tecnológicos y las mejores prácticas de la industria.



**7. Colaboración:** Fomentar la colaboración entre agencias gubernamentales y expertos de la industria para apoyar la implementación.

## ¿Qué son?

- Los Certificados de Eficiencia Energética (CEE) son documentos informativos sobre el rendimiento energético de un edificio.
  - Indican su demanda de energía, su nivel de eficiencia y algunas veces su impacto ambiental.
  - Nivel de eficiencia: Calificación de eficiencia energética de “**A**” (*más eficiente*) a “**G**” (*menos eficiente*).
- Otros elementos: Detalles básicos de la propiedad como el tamaño, fecha de evaluación, consejos específicos para mejorar la eficiencia energética, una estimación del consumo y costos de energía, y las emisiones de carbono del edificio.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



**1. Marco legislativo:** Definir alcance, objetivos y requisitos, qué edificios necesitan un CEE (venta, renta, construcción, etc.), periodo de validación.



**2. Normas:** Desarrollar la metodología para evaluar el rendimiento energético y calcular la calificación energética.



**3. Capacitación y acreditación:** Diseñar un sistema para capacitar y acreditar a los evaluadores de los edificios. Cruciales para la credibilidad de los CEEs.



**4. Proceso de certificación:** Implementar el sistema para emitir los CEEs, incluyendo inspecciones y análisis de datos, y recomendaciones para mejoras energéticas.



**5. Recopilación de datos:** Crear una base de datos para registrar y gestionar la información de los CEEs para facilitar el seguimiento del desempeño y apoyar el diseño de políticas.



**6. Control de calidad y aplicación:** Crear procedimientos de verificación como inspecciones aleatorias o auditorías. Definir sanciones por incumplimiento.



**7. Involucramiento de actores:** Sensibilizar a propietarios, compradores e inquilinos sobre la eficiencia energética y los CEEs.



**8. Actualizaciones y revisiones:** Revisar y actualizar regularmente las normas y métodos para reflejar los avances tecnológicos, los cambios en precios de energía y otros factores relevantes.



## ¿Qué son?

- Apoyos económicos para reducir los costos iniciales de tecnologías para la renovación de edificaciones, y hacerlas más atractivas y financieramente viables para los consumidores, constructores y promotores.
  - Ayudan a crear un mercado atractivo, apoyando a las partes interesadas para cumplir con las regulaciones y lograr niveles más altos de rendimiento energético de los edificios.
- Suelen proporcionar un pago antes de la renovación y cubren parte de los costos, como aislamiento, mejoras en sistemas de calefacción/enfriamiento o paneles solares.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



1. **Objetivos:** Definir metas como reducir el consumo energético y emisiones, o apoyar hogares vulnerables. Las metas deben ser específicas y medibles.



2. **Público objetivo:** Determinar quién puede aplicar - propietarios de viviendas (grupos específicos) y/o negocios.



3. **Diseño:** Describir los criterios de elegibilidad, el proceso de solicitud y el proceso de cumplimiento -de forma clara y simple. Fácil acceso en línea o formularios físicos.



4. **Criterios de desempeño:** Definir los criterios para aplicar, incluyendo qué tipos de renovaciones se incluyen, los ahorros energéticos y cualquier certificación relevante.



5. **Presupuesto:** Establecer presupuesto claro para la subvención, identificar fuentes de financiamiento y asegurar fondos (fondos gubernamentales, inversiones privadas o asociaciones público-privadas).



6. **Capacidad administrativa:** Designar un equipo/agencia responsable de la administración del programa (procesar solicitudes, otorgar los incentivos y supervisar el cumplimiento).



7. **Sensibilización:** Promover el programa y sus beneficios al público objetivo, mediante web, redes sociales y eventos comunitarios.



8. **Monitoreo y evaluación:** Desarrollar mecanismos para supervisar los avances del programa e los impactos en la eficiencia energética.



El [Código Nacional de Eficiencia Energética](#) de Construcción de **Nigeria** enfatiza el papel de las estrategias de diseño bioclimático para la eficiencia energética.

- Ahorros de energía significativos (hasta un 40%) en comparación con los edificios tradicionales.
- Los ahorros pueden alcanzar el 75% cuando se combinan con envolvente térmica y sistemas de alto rendimiento.



Los [Certificados de Eficiencia Energética \(CEEs\)](#) de **Sudáfrica** ofrecen un enfoque estandarizado para evaluar el rendimiento energético de un edificio y asignar una de las cinco clases (A-G).

- Es obligatorio para los edificios comerciales privados (>2000 m<sup>2</sup>)
- Para edificios públicos alquilados y operados (>1000 m<sup>2</sup>).
- Evaluación y divulgación de los resultados del CEE.
- Sanciones por incumplimiento incluyen multas de hasta USD 260 000 y prisión de hasta cinco años.



**Singapur** tiene el [Esquema de Incentivos de Sello Verde](#) para Edificios Existentes 2.0 para mejorar el rendimiento energético de edificaciones existentes.

- Meta de convertir el 80% de los edificios del país en verdes para 2030.
- El financiamiento se determina por el resultado, por ejemplo, el nivel de certificación alcanzado y el grado de emisiones reducidas con los proyectos de mejora energética.
- Mejora los rendimientos de la inversión, especialmente para los edificios que alcanzan estándares de Energía Súper Baja o Energía Cero.





## Paquete de Políticas – Eficiencia Energética en Industria

### Oportunidades inmediatas

La implementación de mejores prácticas de gestión energética genera ahorros de hasta un 15% en los primeros 1-2 años, con poca o ninguna inversión de capital.

2/3 de las emisiones industriales proviene de la industria pesada.  
> 70% de los ahorros en EE industrial se producen en la industria ligera y las pymes.

La electrificación es clave para la descarbonización de la industria. En el escenario Net Zero, la proporción de electricidad en el consumo industrial total aumenta del 21% al 46% en 2050.



### REGULACIÓN

- **Estándares mínimos de desempeño energético (MEPS)** para equipos clave, como motores y bombas, se pueden aumentar los niveles generales de eficiencia industrial.
- La **regulación** va más allá de la tecnología. Abarca áreas como R&D, auditoría energética, informes obligatorios de consumo, sistemas de gestión de la energía y capacitación. La incorporación del ciclo de vida en la regulación promueve la adopción de materiales eficientes.
- Los **instrumentos regulatorios** dan mejores resultados cuando se basan en una buena comprensión del contexto local e incluyen estándares ambiciosos y actualizados periódicamente.
- La regulación puede garantizar la **respuesta del lado de la demanda** para brindar flexibilidad a la red.



### INFORMACIÓN

- **Benchmarking, indicadores y otras formas de datos detallados** permiten a los gobiernos hacer un seguimiento del progreso de las políticas y permiten a las industrias comparar su desempeño energético con el de sus pares.
- Las **tecnologías digitales** permiten a las industrias hacer un seguimiento del uso de energía en tiempo real y ayudan a garantizar una respuesta flexible de la demanda, lo que genera oportunidades de optimización energética y ahorro de costos.
- El **intercambio de información sobre las mejores prácticas** de eficiencia energética a través de información específica y creación de redes de aprendizaje ayuda a las industrias a aumentar sus ambiciones y mejorar el desempeño energético.



### INCENTIVOS

- **Incentivos** como financiación preferencial, comercio de carbono, o medidas basadas en obligaciones e impuestos pueden motivar decisiones cruciales en la etapa de diseño de procesos y selección de equipos por tecnologías de emisiones cercanas a cero.
- **Auditorías energéticas gratuitas** o subvencionadas, a menudo dirigidas a PYMES y sectores de importancia estratégica, ayudan a aumentar rápidamente la eficiencia energética
- Las políticas para **fomentar las empresas de servicios energéticos** dan a la industria acceso a una vasta experiencia energética externa y a paquetes financieros estructurados atractivos.
- **Incentivos para la reutilización y el reciclaje** de materiales reducen la necesidad de producción de materias primas con mayores emisiones.



## ¿Qué son?

- Regulación con niveles mínimos de eficiencia energética para motores eléctricos industriales según su tamaño, tipo y aplicación.
  - Los motores que no cumplen no pueden ser vendidos en el mercado.
  - Basadas en estándares internacionales (IEC, NEMA, GB), ayudan a cumplir objetivos de eficiencia y reducción de emisiones.
- Las MEPS para motores eléctricos industriales se han implementado en 62 países, abarcando más de la mitad de la flota mundial de motores industriales a partir de 2022.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



1. **Involucramiento de actores:** Antes de establecer las MEPS, involucre proactivamente a las partes interesadas a través de talleres que incluyan proveedores de motores, usuarios y autoridades.

Garantiza que las MEPS sean relevantes para el contexto específico del mercado.



2. **Aspectos técnicos:** Desarrollar y perfeccionar los métodos de prueba e instalaciones de prueba, asegurando una medición y evaluación precisas del rendimiento energético. Estas mejoras técnicas son esenciales para respaldar la eficacia de las regulaciones.



3. **Desarrollo y publicación:** Redactar la legislación y presentarla a las autoridades para su aprobación. Adoptar las MEPS a través de medios legislativos o regulatorios.



4. **Sensibilización:** Desarrollar estrategias de comunicación efectivas que aseguren una amplia conciencia y comprensión de los nuevos estándares.

Crear una campaña de comunicación integral dirigida tanto a las partes interesadas del mercado como a los usuarios finales.



Es útil tanto para preparar al mercado, así como para educar a los usuarios y compradores sobre las mejoras de los motores que cumplen con las MEPS.



## ¿Qué son?

- Las Redes de Aprendizaje de Eficiencia Energética (RdA) es grupo de gestores de energía que se reúnen regularmente para compartir conocimientos y experiencias sobre la mejora de la eficiencia energética en su respectivo sector industrial.
  - Las RdAs pueden operar únicamente para compartir información entre pares, o pueden incluir elementos como informes de energía y el establecimiento de objetivos de ahorro de energía.
  - Orientan a las industrias a ser más eficientes y cómo pueden contribuir a la mejora continua.
- Hay más de 1 000 Redes de Aprendizaje de Eficiencia Energética en la Industria en todo el mundo.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



1. **Asignar un experto(s)** de la industria para facilitar el intercambio.



2. **Definir quiénes participan en la red**, se puede basar en el tamaño/perfil del consumo de energía.



3. Los **miembros asumen un compromiso concreto** para mejorar la eficiencia energética y la reducción de emisiones, a menudo respaldados por su registro en un estándar o proceso de gestión energética.



3. Se **crean grupos de trabajo** especiales o áreas de enfoque para compartir experiencias y desafíos sobre diseño energéticamente eficiente, tecnologías específicas, mejoras de procesos, otros.



4. Se proporcionan **herramientas y directrices estandarizadas** para ayudar a reducir costos de implementación y de transacción, y garantizar una alta calidad de ahorros de energía.



5. Se ofrecen **sesiones de intercambio de conocimientos y/o formación** para los miembros de la red y para el personal de las empresas participantes.



## ¿Qué son?

- Los esquemas de Obligaciones de Eficiencia Energética (EEOs) son instrumentos regulatorios que requieren que las "Partes Obligadas" cumplan con objetivos de ahorro de energía o de emisiones en su cartera de clientes.
  - Estos esquemas, combinados con incentivos, no prescriben las medidas a tomar, permitiendo flexibilidad a las Partes Obligadas.
- En algunos casos, se utilizan "certificados blancos" que certifican la reducción de consumo de energía o emisiones y son negociables.
- Los EEO están presentes en 31 países, con un número creciente de esquemas en los últimos 20 años.

## ¿Cómo implementarlos?

Los pasos de implementación más comunes incluyen:



1. **Definir un esquema legal adecuado** y el esquema administrativo. Asignar la suficiente capacidad administrativa (estructuras institucionales y capacidad).



2. **Establecer obligaciones en niveles apropiados** y proporcionar flexibilidad legal/regulatoria para que el esquema evolucione con el tiempo.



3. **Definir las metodologías operativas** y los modelos de entrega de la parte obligada.



4. **Los costos son asumidos por la empresa**, que también asume el riesgo de las operaciones y los posibles objetivos no alcanzados.



5. Los EEO también incentivan a las empresas o industrias a descubrir la **ruta de menor costo hacia la eficiencia energética** y pueden incentivarlas a llevar la eficiencia energética a sectores o subsectores específicos, como las pymes o los hogares vulnerables.



6. **Consultar a expertos del comportamiento** en la fase de diseño para asegurar que la política tenga sus efectos previstos.



7. Los EEO son herramientas **adaptables en términos de alcance**, energético y establecimiento de objetivos. Es importante tener claro el objetivo (por ejemplo, reducir emisiones, disminuir el consumo de energía, minimizar la demanda pico, etc.) para orientar el esquema adecuadamente.



**Australia** implementó las [MEPS para motores eléctricos](#) con el fin de cumplir con los estándares internacionales y promover la eficiencia energética en el sector industrial.

- Cada motor debe cumplir con una eficiencia específica al 75 o cerca del 100 % de la carga nominal.
- El cumplimiento de las MEPS es obligatorio para los [motores vendidos o importados](#) en el mercado australiano.



Las [Redes de Aprendizaje de Eficiencia](#) Energética de **Brasil** establecen objetivos comunes para mejorar el desempeño energético en un entorno colaborativo y estructurado.

- Se basan en el modelo de redes de eficiencia energética de Alemania.
- Brasil estableció dos redes piloto: una en edificios públicos y la otra en industrias de alto consumo energético.



En el programa [Perform, Achieve, Trade](#) de la **India**, cada empresa tiene un objetivo que cumplir mediante medidas de eficiencia o la compra de certificados de ahorro energético.

- Este programa se ha construido sobre una estructura sólida y ha ampliado su base de clientes al tiempo que ha incorporado nuevos sectores.





## **Semana de Capacitación en Políticas de Eficiencia Energética para la Región de América Latina**

**Del 2 al 5 de diciembre, 2024, Sao Paulo, Brasil**

Modalidad presencial

iea