



International
Energy Agency



Gobernanza de la eficiencia energética

Manual regional para
América Latina y el Caribe



International
Energy Agency

www.iea.org/efficiency



BID

www.iadb.org



International
Energy Agency



Banco Interamericano de Desarrollo

Gobernanza de la eficiencia energética

Manual regional para
América Latina y el Caribe

Las opiniones expresadas en este libro pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista de la OCDE, la AIE o el BID.

Este manual es una adaptación de la publicación de la Agencia Internacional de *Energía titulada Energy Efficiency Governance – A Handbook* (2010). La adaptación fue preparada por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Agencia Internacional de Energía. Puede haber algunas discrepancias con la publicación original.

Copyright © 2012 Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos/Agencia Internacional de Energía/
Banco Interamericano de Desarrollo

Agencia Internacional de Energía
9 rue de la Fédération,
75739 París Cedex 15, Francia

Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Ave NW,
Washington DC 20577,
Estados Unidos de América
www.iadb.org

Código de Publicación: IDB-MG122

Esta publicación no podrá ser reproducida, transmitida ni traducida sin previo consentimiento por escrito.

Las solicitudes deberán dirigirse a: rights@iea.org

Producción en español: The Word Express, Inc
www.wordexpress.com

Reconocimientos

La Agencia Internacional de Energía (AIE), con apoyo financiero del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) realizó este estudio sobre la gobernanza de la eficiencia energética.

El equipo de gobernanza de la eficiencia energética de la AIE estuvo integrado por Nigel Jollands, Jefe de la Unidad de Eficiencia Energética, Grayson Heffner, Analista Principal de Eficiencia Energética y autor principal, Sara Pasquier, Analista de Política Energética, y Aurelien Saussay, Analista de Política de Eficiencia Energética. Diana Urge-Vorsatz y Naira Harutyunyan de la Universidad de Europa Central y Odon de Buen aportaron contribuciones de las regiones de Europa Oriental y América Latina y el Caribe. Dilip Limaye contribuyó con valiosísimos comentarios y sugerencias durante la preparación final del documento.

Nuestro agradecimiento particular a Terry McCallion, Andreas Biermann y Fani Kallianou del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) y a Christoph Tagwerker y Claudio Alatorre del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por la gentil asistencia y apoyo que brindaron. Agradecemos especialmente al BERD y al Gobierno de Suiza por el apoyo financiero que ofrecieron para este proyecto.

Un grupo de referencia constituido por expertos en eficiencia energética de los sectores privado, público y no gubernamental presentó sugerencias y comentarios sobre el enfoque de la investigación y los resultados de los análisis realizados para el proyecto. Agradecemos a Lars Nilsson de la Universidad de Lund, Aslaug Haga de la Federación Noruega de Industrias, Christian Kornevall del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, Ashok Sarkar del Banco Mundial, David Vincent de Carbon Trust y Othmar Schwank por sus invaluables aportes a la elaboración de este estudio.

La supervisión general estuvo a cargo de Rick Bradley, Jefe de la División de Eficiencia Energética y Medio Ambiente y Bo Diczfalusy, Director de la Dirección de Política y Tecnología de Energía Sostenible (SPT).

Asimismo, quisiéramos extender nuestro agradecimiento a Marilyn Smith y a su equipo por su asistencia editorial y a Corinne Hayworth y Delphine Grandrieux por su apoyo en el diseño y la diagramación de este documento.

Por último, nuestro sincero reconocimiento a los cientos de expertos en eficiencia energética de todo el mundo que gentilmente respondieron a nuestras encuestas y accedieron a ser entrevistados. Este informe no hubiese sido posible sin su participación.

Índice

Introducción.....	1
Propósito de este manual	1
Qué no hace este manual	2
¿De dónde proviene la información?	3
¿A quién está dirigido este manual?	3
1. Impulsores y barreras	4
¿Qué factores impulsan las políticas de eficiencia energética?	4
¿Cuáles son las barreras más comunes?	4
¿Qué políticas se adoptan para hacer frente a estas barreras?	5
Dónde encontrar más información	6
Parte I. Marcos propicios	7
2. Leyes y decretos sobre eficiencia energética	8
¿Por qué son importantes?	8
Cómo establecer un marco efectivo	8
Dónde encontrar más información	10
3. Estrategias y planes de acción	11
¿Por qué son importantes?	11
Cómo establecer estrategias y planes de acción eficaces.....	11
Dónde encontrar más información	14
4. Financiamiento de programas	15
¿Por qué es importante?	15
Cómo establecer un financiamiento efectivo	15
Dónde encontrar más información	17
Parte II. Arreglos institucionales.....	19
5. Estructura de las instituciones	20
¿De qué se trata?	20
Cómo establecer una estructura institucional efectiva	20
Dónde encontrar más información	21
6. Recursos necesarios	22
¿Qué es importante en las asignaciones de recursos?	22
¿Cuál es la escala de recursos adecuada?	22
Dónde encontrar más información	23
7. Papel de los proveedores de energía	24
¿Por qué son importantes los proveedores de energía?	24
Cómo hacer participar a los proveedores de energía	25
Dónde encontrar más información	26
8. Participación de los interesados directos	27
¿Por qué es importante?	27

Cómo hacer participar a los interesados directos.....	28
Dónde encontrar más información	29
9. Cooperación entre los sectores público y privado	30
¿Por qué es importante?.....	30
Modelos de cooperación entre los sectores público y privado	30
Dónde encontrar más información	31
10. Asistencia internacional para el desarrollo de la eficiencia energética	32
¿Por qué es importante?.....	32
Directrices	32
Dónde encontrar más información	34
Parte III. Mecanismos de coordinación	35
11. Mecanismos de coordinación gubernamental	36
¿Por qué son importantes?	36
Cómo mejorar la coordinación gubernamental	36
Dónde encontrar más información	38
12. Metas de eficiencia energética	40
¿Son útiles las metas de eficiencia energética?	40
Directrices	41
Dónde encontrar más información	43
13. Evaluación	44
¿Por qué es importante?.....	44
Cómo establecer una evaluación efectiva de las políticas y los programas de eficiencia energética	45
Dónde encontrar más información	45
Conclusiones	46
Referencias y material de lectura	47

Lista de gráficos

Gráfico 1. Esferas y temas de la gobernanza de la eficiencia energética.....	2
Gráfico 2. Gasto y empleados en EE por cada US\$1.000 millones de PIB, países seleccionados	23
Gráfico 3. Mecanismos de coordinación horizontal.....	37
Gráfico 4. Mecanismos de coordinación vertical	37

Lista de cuadros

Cuadro 1. Impulsores de las políticas de eficiencia energética del gobierno	4
Cuadro 2. Barreras a la eficiencia energética	4
Cuadro 3. Políticas de eficiencia energética.....	5
Cuadro 4. Estrategias y planes de acción nacionales de eficiencia energética, algunos ejemplos	13

Cuadro 5. Atributos de los mecanismos de financiamiento de la EE	16
Cuadro 6. Beneficios y desventajas de la participación de los interesados directos en la toma de decisiones.....	27
Cuadro 7. Ejemplos de asistencia internacional para el desarrollo sobre la gobernanza de la eficiencia energética.....	33
Cuadro 8. Formulación de metas de eficiencia energética	40
Cuadro 9. Ejemplos de metas de ahorro relacionadas con la eficiencia energética	42

Introducción

La mejora de la eficiencia energética (EE) es una respuesta crucial a los acuciantes retos del cambio climático, el desarrollo económico y la seguridad energética que enfrentan muchos países de América Latina y el Caribe. La presión no cesa. La eficiencia energética tiene que producir beneficios, y tiene que hacerlo rápidamente.

Pero puede ser difícil lograr mejoras. Se requiere una combinación de desarrollo tecnológico, mecanismos de mercado y políticas gubernamentales que puedan influir en las acciones de millones de consumidores de energía, desde grandes fábricas hasta hogares individuales. Los gobiernos, las partes interesadas en la EE y el sector privado deben trabajar en conjunto para lograr, en escala y tiempo, las mejoras de la eficiencia energética que necesita el desarrollo económico sostenible. Mucho se ha escrito sobre la función de las fuerzas del mercado en el logro de la eficiencia energética, y sin duda los instrumentos del mercado tienen un papel protagónico en la mayoría de las políticas nacionales de uso eficiente de la energía. Sin embargo, se sabe mucho menos sobre los arreglos jurídicos, institucionales y de coordinación necesarios para incrementar la eficiencia energética. El propósito de este manual es compilar y presentar lo que se sabe sobre estos temas importantes, que se sintetizan en el concepto de gobernanza de la eficiencia energética.

La experiencia demuestra que es más probable obtener resultados positivos si se establece un sistema efectivo de gobernanza (véase el **Recuadro 1**). Desde el marco jurídico y las instituciones que formulan y ponen en práctica las políticas, hasta los interesados directos que participan en su implementación en el mercado, la gobernanza de la eficiencia energética es una parte compleja, pero crucial, del uso eficiente de la energía. Una y otra vez, las acciones emprendidas para mejorar la eficiencia energética han fracasado en su intento de realizar todo su potencial, en parte porque se ha prestado atención limitada a los arreglos y mecanismos de gobernanza de la EE.

Recuadro 1. Definición de gobernanza de la eficiencia energética

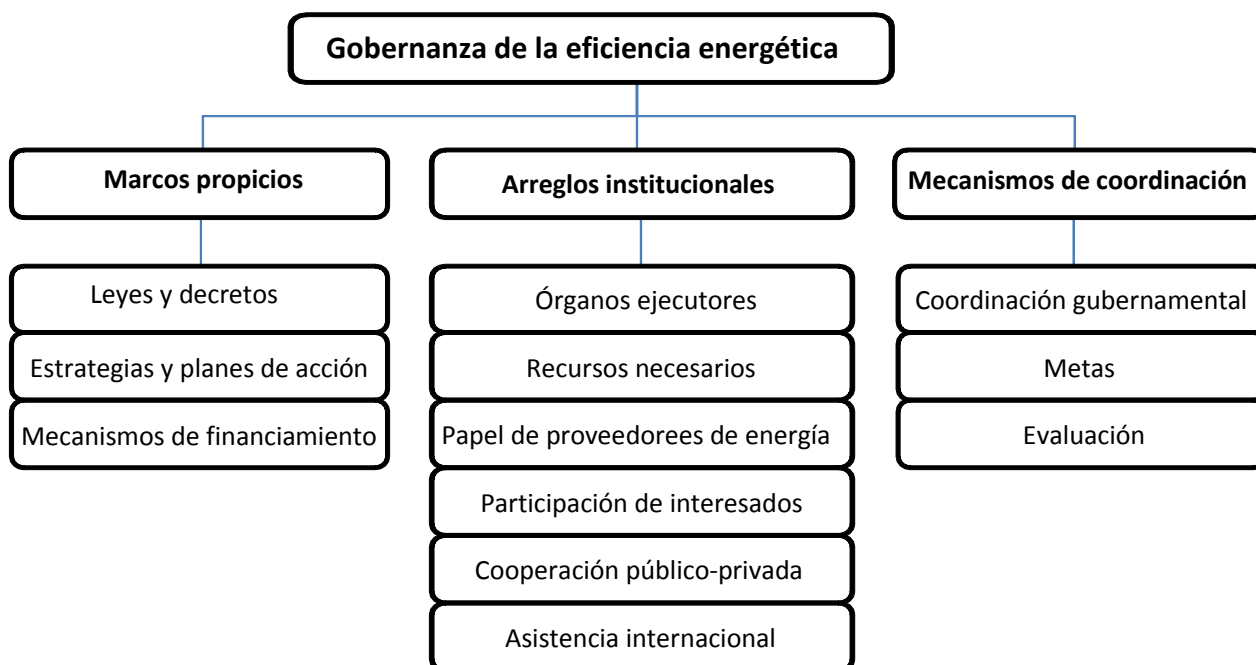
La gobernanza de la eficiencia energética es la combinación de marcos legislativos, arreglos institucionales y mecanismos de financiamiento y de coordinación, que operan en forma conjunta para apoyar la ejecución de estrategias, políticas y programas de uso eficiente de la energía.

Este manual se apoya en la experiencia de cientos de expertos en eficiencia energética de todo el mundo, así como en estudios de caso y bibliografía especializada en la buena gobernanza de la EE. Las observaciones recogidas en este estudio se presentan a manera de orientación para que los actores directos y otras partes interesadas puedan abordar los múltiples aspectos de la gobernanza de la eficiencia energética. El tema es complejo, de manera que el manual está organizado conforme a las tres esferas principales de una buena gobernanza —marcos propicios, arreglos institucionales y mecanismos de coordinación— y contiene capítulos dedicados a temas específicos (véase el **Gráfico 1**).

Propósito de este manual

Este manual tiene por objeto ayudar a quienes ponen en práctica la EE, funcionarios de gobierno y otras partes interesadas a establecer estructuras efectivas de gobernanza de la eficiencia energética en sus países. Los lectores encontrarán información relevante en un formato accesible que les permitirá crear mecanismos integrales y eficaces de gobernanza. El manual ofrece directrices para abordar distintos temas o remite a los lectores a ejemplos de las maneras en que se han manejado esos temas en países concretos.

Gráfico 1. Esferas y temas de la gobernanza de la eficiencia energética



Qué no hace este manual

Este manual:

- No describe ni analiza los múltiples mecanismos de política para la eficiencia energética que se han formulado en todo el mundo, aunque en el siguiente capítulo se presenta una lista de muchas de las políticas más comunes.
- No recomienda cómo superar barreras específicas a la EE ni cómo resolver problemas concretos del uso eficiente de la energía.
- No critica los pros y contras de diferentes políticas o mecanismos de financiamiento. Se han realizado muchos análisis de la política de EE (véase, por ejemplo [Taylor et al., 2008](#), AIE, [2003](#), [2008a](#) y [c 2010d](#)). Este manual se centra en la manera en que los gobiernos generan consenso sobre la necesidad de contar con políticas de eficiencia energética y sobre la forma en que organizan y ejecutan estrategias, políticas, regulaciones y programas de EE que ya fueron aprobados.
- No ofrece soluciones definitivas sobre la manera en que los gobiernos deberán organizarse para ejecutar sus políticas, regulaciones y programas de EE. Las diferencias de contexto en los países, los factores que impulsan la EE, la estructura del sector, los arreglos institucionales y las barreras a la eficiencia energética no permiten ofrecer ese tipo de soluciones. En cambio, este manual:
 - a) destaca las cuestiones críticas que exigen la atención de las autoridades en este campo; y
 - b) ofrece ejemplos exitosos y directrices para abordar estos temas con base en la experiencia recogida en muchos países alrededor del mundo.

Tanto quienes formulan las políticas como quienes ponen en práctica la EE encontrarán de gran utilidad estos ejemplos, directrices y preguntas para desarrollar sus enfoques propios de gobernanza de la EE, específicos para sus países.

¿De dónde proviene la información?

La Agencia Internacional de Energía (AIE) realizó un repaso mundial de los distintos elementos de la gobernanza de la eficiencia energética según la definición indicada. Las herramientas empleadas en el estudio fueron, entre otras: una encuesta de más de 500 expertos en eficiencia energética de 110 países; entrevistas de seguimiento a más de 120 expertos en 27 países (25 expertos en 5 países latinoamericanos), y amplias consultas documentales de bibliografía especializada.

En este manual se presenta un resumen de las observaciones recogidas en el proyecto de la AIE sobre gobernanza de la eficiencia energética. Las observaciones completas y detalladas del proyecto figuran en el informe titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a).

¿A quién está dirigido este manual?

Este manual fue escrito para funcionarios de gobierno e interesados directos en establecer o dirigir cualquiera de los numerosos mecanismos de gobernanza que apoyan la ejecución de una política de eficiencia energética. El manual será útil para las personas interesadas en preguntas que abarcan desde “¿qué temas deben considerarse al elaborar un buen marco jurídico para el uso eficiente de la energía?” y “¿cuáles son los elementos cruciales de las estrategias y planes de acción sobre eficiencia energética?” hasta “¿qué tipo de organización de eficiencia energética deberá crearse?” y “¿dónde debería ubicarse?”

Este manual no constituye un examen exhaustivo de todos los temas relacionados con la gobernanza de la eficiencia energética. Véase la presentación completa en el documento antes mencionado (AIE, 2010a).

1. Impulsores y barreras

Antes de adentrarnos en los detalles de la gobernanza de la eficiencia energética, en esta sección estudiaremos los factores que la impulsan o que la obstaculizan y las políticas a las que recurren los gobiernos para alcanzar sus objetivos sobre el uso eficiente de la energía. Un claro panorama de los elementos de las políticas de eficiencia energética puede coadyuvar a su gobernanza exitosa.

¿Qué factores impulsan las políticas de eficiencia energética?

El contexto de la eficiencia energética varía de un país a otro. No obstante, al realizar este estudio se encontró que muchos países tenían factores similares que impulsaban la eficiencia energética y enfrentaban barreras similares a la ejecución de las políticas. Estos impulsores, por lo general, se dividen en cuatro categorías (véase el **Cuadro 1**).

Cuadro 1. Impulsores de las políticas de eficiencia energética del gobierno

Impulsor	Objetivos típicos
Desarrollo económico y competitividad	<ul style="list-style-type: none">• Lograr costos más asequibles para los consumidores de energía• Reducir la intensidad energética• Incrementar la competitividad económica industrial y nacional• Reducir los costos de producción
Seguridad energética	<ul style="list-style-type: none">• Reducir las importaciones de energía• Reducir la demanda interna para maximizar las exportaciones• Elevar la confiabilidad del sistema energético• Controlar el aumento de la demanda de energía
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none">• Contribuir a los esfuerzos de mitigación y adaptación mundiales• Cumplir las obligaciones estipuladas en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)• Cumplir los requisitos o directivas de adhesión supranacionales (por ejemplo, la Unión Europea)
Salud pública	<ul style="list-style-type: none">• Reducir la contaminación local y en interiores

¿Cuáles son las barreras más comunes?

La mejora de la eficiencia energética a menudo está obstaculizada por barreras del mercado, financieras, de información, institucionales y técnicas. Estas barreras existen en todos los países, y la mayoría de las políticas de EE están encaminadas a superarlas. A continuación se resumen las principales barreras (véase el **Cuadro 2**).

Cuadro 2. Barreras a la eficiencia energética

Barreras	Ejemplos
Del mercado	<ul style="list-style-type: none">• Las distorsiones de las organizaciones y precios del mercado impiden a los consumidores darse cuenta del verdadero valor de la eficiencia energética.• Se crean problemas de incentivos divididos cuando los inversionistas no pueden captar los beneficios de una mayor eficiencia (AIE 2007a).• Costos de transacción (los costos de desarrollo de proyectos son elevados en relación con el valor de los ahorros de energía).

Cuadro 2 (continuación) **Barreras a la eficiencia energética**

Financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Los costos iniciales y la dispersión de los beneficios desalientan a los inversionistas. • Percepción de que las inversiones en EE son complicadas y riesgosas, con altos costos de transacción. • Falta de concientización sobre los beneficios financieros por parte de las instituciones de financiamiento.
De información y concientización	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de información y comprensión suficientes, por parte de los consumidores, para tomar decisiones racionales sobre consumo e inversión.
Regulatorias e institucionales	<ul style="list-style-type: none"> • Las tarifas eléctricas desalientan las inversiones en EE (como precios que se reducen en bloque). • Las estructuras de incentivos alientan a los proveedores a vender energía en lugar de invertir en eficiencia energética que es costo-eficiente. • Sesgo institucional hacia las inversiones por el lado de la oferta.
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tecnologías de EE asequibles y adecuadas a las condiciones locales. • Capacidad insuficiente para identificar, desarrollar, realizar y mantener inversiones en EE.

¿Qué políticas se adoptan para hacer frente a estas barreras?

Con el transcurso de los años, los gobiernos de todos los niveles han desarrollado políticas para superar las barreras a la eficiencia energética. La teoría es sencilla: las barreras pueden superarse mediante el diseño y la ejecución de políticas focalizadas de uso eficiente de la energía. Una vez eliminadas las barreras, las fuerzas del mercado asegurarán el logro de niveles económicos de eficiencia energética. La mayoría de las políticas se centran en la creación de mercados para equipo o infraestructura que hacen uso eficiente de la energía y en el desarrollo de capacidad para producir bienes y servicios de EE. A menudo se combinan varios mecanismos de política para inducir con más fuerza mejoras de la EE. Si bien en este manual no se tratan en detalle estas alternativas de política, se enumeran a continuación (véase el **Cuadro 3**) para que las considere el lector al analizar los requisitos de su puesta en práctica.

Cuadro 3. **Políticas de eficiencia energética**

Políticas	Ejemplos
Mecanismos de determinación de precios	<ul style="list-style-type: none"> • Tarifas variables en las que altos niveles de consumo generan precios unitarios más altos.
Mecanismos de regulación y control	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades obligatorias, como auditorías y administración de la energía. • Normas mínimas de eficiencia energética (MEPS, por su sigla en inglés). • Metas de reducción de consumo de energía. • Obligaciones de las empresas privadas de invertir en EE.
Medidas fiscales e incentivos tributarios	<ul style="list-style-type: none"> • Donaciones, subsidios e incentivos fiscales para invertir en EE. • Adquisición directa de bienes y servicios de EE.
Mecanismos promocionales y de transformación del mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas de información pública y promociones. • Inclusión de la EE en los planes de estudio de las escuelas. • Etiquetas en electrodomésticos y certificación de edificios.
Desarrollo tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y demostración de tecnologías de EE.
Desarrollo comercial y creación de capacidad	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de compañías de servicios energéticos (ESCOs, por su sigla en inglés). • Programas de capacitación. • Desarrollo de una industria de EE.

Cuadro 3 (continuación) **Políticas de eficiencia energética**

Estímulos financieros	<ul style="list-style-type: none">• Fondos revolventes para inversiones en EE.• Servicios de preparación de proyectos.• Servicios de financiamiento contingente.
-----------------------	--

Dónde encontrar más información

- AIE ([2007b](#) y [2010b](#))
- CEPAL ([2004](#) y [2009](#))
- [Limaye, Heffner y Sarkar \(2008\)](#)
- [WEC \(2008\)](#)

PARTE I. MARCOS PROPICIOS

2. Leyes y decretos sobre eficiencia energética

¿Por qué son importantes?

Las leyes y los decretos sobre eficiencia energética son importantes porque pueden:

- **orientar** las políticas de eficiencia energética al establecer los objetivos generales del gobierno así como las políticas y estrategias para alcanzarlos;
- **proporcionar una base legal** para las reglas y reglamentos, como códigos de construcción, etiquetas de EE para electrodomésticos o normas mínimas de eficiencia energética, y actividades obligatorias (por ejemplo, auditorías o inversiones);
- **asignar responsabilidad** para la formulación de reglas o la ejecución de programas, que en algunos casos requieren la creación de nuevas entidades o instituciones;
- **especificar el financiamiento requerido y sus mecanismos** para actividades de eficiencia energética.

En muchos países existe una ley o decreto sobre EE que es parte crucial de los mecanismos de gobernanza de eficiencia energética. En los últimos años hubo un rápido aumento del número de países que han promulgado legislación en esta materia. Más de dos tercios de las respuestas a la encuesta que organizó la AIE sobre gobernanza de eficiencia energética indicaron que en su país se contaba con alguna forma de base jurídica para la EE. La importancia de las leyes de EE es clara: los programas más exitosos del mundo sobre el uso eficiente de la energía tienen una buena base legal.

Cómo establecer un marco efectivo

Las autoridades encargadas de formular decisiones deberán considerar seis elementos cruciales para incluir en toda ley de eficiencia energética (véase el **Recuadro 2**).

Recuadro 2. Elementos cruciales de una legislación efectiva de eficiencia energética

- Explicar el propósito y la intención de la política de EE;
- Incluir metas u objetivos cuantitativos con un plazo para alcanzarlos;
- Justificar la intervención del gobierno;
- Asignar responsabilidades para la planificación y la ejecución;
- Proporcionar financiamiento y recursos;
- Fijar mecanismos de supervisión, como seguimiento y notificación de resultados.

Además, las autoridades, al tomar decisiones, deberán hacer frente a otros retos para formular programas de legislación efectiva de eficiencia energética:

- **Leyes de cobertura integral o incremental.** Es menester encontrar una solución de compromiso entre una ley de cobertura integral que requiere años para formularse y ejecutarse, y una ley de cobertura limitada que puede hacerse cumplir rápidamente pero que tendrá un impacto limitado. El enfoque adecuado dependerá del país, teniendo en cuenta consideraciones de índole técnica y política.

Pauta. Una manera pragmática de resolver este dilema es focalizarse en sectores de consumo de alto impacto mediante una ley que incluya una combinación de medidas de política que se

refuerzan entre sí (como auditorías obligatorias, acceso al financiamiento y asistencia en la ejecución; véase, por ejemplo, [Dinamarca](#) y [Japón](#)).

- **Ley suave o firme.** El gobierno tiene que decidir si quiere promulgar una ley de eficiencia energética suave (que solo establezca principios e intenciones) o una firme (que sienta las bases legales y defina la autorización del financiamiento necesaria para su ponerla en práctica).
- **Evitar demoras en la ejecución.** La promulgación de una ley de eficiencia energética es, por lo general, solo el primer paso de un proceso, porque todavía será necesario ocuparse de muchos detalles indispensables para su ejecución (creación de nuevas instituciones, desarrollo de capacidad técnica, promulgación de reglamentos, formulación de normas, definición de protocolos para presentación de información, detalles administrativos de los mecanismos de incentivos, etc.). En algunos países, este nivel de detalle se trata en “leyes secundarias” que establecen procedimientos y regulaciones específicos. Pueden evitarse demoras en la ejecución creando capacidad para formular reglas y para administrar programas antes de que se apruebe la ley, y dedicando atención a promover la participación de los interesados directos. Por ejemplo, en Singapur, el desarrollo de capacidades de los auditores y administradores de la energía se lleva a cabo mucho antes de la promulgación de la Ley de Conservación de Energía del país, prevista para 2012.

Pauta. Se pueden evitar demoras en la aplicación de legislación sobre eficiencia energética de las siguientes maneras:

- Creando capacidad para formular reglas y administrar programas antes de la aprobación de una ley, estableciendo un proceso de dos vías en el cual la preparación para la formulación de reglas/administración (que suele llamarse “leyes secundarias”) y la elaboración de la legislación tienen lugar en paralelo, o
- Incluyendo más detalles sobre la ejecución en la legislación original, y
- Haciendo participar a los interesados directos en el proceso legislativo y de elaboración de reglas.
- **Necesidad de revisiones y modificaciones.** La pertinencia de las leyes y los decretos de eficiencia energética cambian con el correr del tiempo. Es posible lograr una mayor flexibilidad por medio de reglas y regulaciones que se apliquen a un conjunto completo de productos y no a una tecnología o dispositivo específico. Un ejemplo de ley flexible es la [Ley de Conservación y Promoción de la Energía de 2007 de Tailandia](#), que se centra en métodos de gobernanza que alientan una mejora continua de la eficiencia energética, en lugar de tratar con acciones, tecnologías o inversiones específicas.

Pauta. Para evitar que una ley pierda relevancia con el transcurso del tiempo, se debe actualizar periódicamente, o bien se debe diseñar de tal manera que permita flexibilidad.

Equilibrio entre la “zanahoria” y el “garrote”. El equilibrio entre la “zanahoria” (mecanismos del mercado) y el “garrote” (regulación) varía en función de la aceptación pública y política de cada uno en el contexto de un país dado. No obstante, se ha demostrado ampliamente que en muchos países hay una tendencia hacia una mayor regulación, sobre todo a la luz de la proliferación de políticas y metas de mitigación del cambio climático. Por ejemplo, [Italia](#), [Nueva Zelandia](#) y [Singapur](#) tienen un enfoque más orientado al libre mercado mientras que [Brasil](#), [China](#), [Costa Rica](#), [Japón](#), [México](#), y [Vietnam](#) ponen más énfasis en la regulación.

- **Equilibrio entre los intereses contrapuestos de diferentes dependencias de gobierno.** La formulación de leyes de eficiencia energética implica una avenencia entre los intereses contrapuestos de los sectores público y privado, así como entre diferentes dependencias gubernamentales. La manera de llegar a un consenso y el equilibrio de los conflictos intragubernamentales dependerá del contexto del país y de las funciones relativas de los legisladores, la burocracia gubernamental, los grupos de interés y la sociedad civil.

Pauta. Es necesario utilizar mecanismos de coordinación intragubernamental e incluir medios para fomentar la participación de los interesados directos toda vez que sea práctico.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 2 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AEI, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información:

- [AIE \(2010b\)](#)
- [APEREC, 2010](#)
- [CEPAL \(2009\)](#)
- [CESAP \(1999\)](#)
- [CESAP \(2010\)](#)
- [Limaye, Heffner y Sarkar \(2008\)](#)
- [PNUMA \(2007\)](#)

3. Estrategias y planes de acción

¿Por qué son importantes?

Muchos países emplean un proceso de formulación de estrategias o planificación para fomentar la participación de los interesados directos, llegar a un consenso y estimular acciones relacionadas con la eficiencia energética. Estas estrategias y planes de acción ayudan a orientar y promover la formulación y la ejecución de políticas de EE porque:

- ubican la política de eficiencia energética dentro del contexto más amplio de políticas;
- asignan recursos a toda la gama de políticas posibles de eficiencia energética;
- captan sinergias entre políticas;
- hacen participar a los interesados directos y crean consenso político, y
- asignan responsabilidad para la formulación, ejecución y supervisión de políticas (AIE, 2009b).

Recuadro 3. Preguntas relacionadas con estrategias y planes de acción

- ¿Contribuyen las estrategias y planes de acción nacionales a la gobernanza de la eficiencia energética?
- ¿Cuáles son los elementos principales de una estrategia de EE?
- ¿Qué temas deberán considerarse al formular una estrategia de EE?
- ¿Qué directrices pueden sugerirse para el proceso de formulación de una estrategia de EE?

Las estrategias nacionales de eficiencia energética desempeñan un papel importante porque ofrecen una visión de alto nivel de la manera en que un país puede alcanzar las metas en toda la economía. Por ejemplo, la [meta 2020 de la Unión Europea](#) consiste en una reducción del 20% del uso de energía primaria en comparación con los niveles proyectados para 2020. Una estrategia de EE, además, deberá ser de amplia cobertura al describir el enfoque y la justificación de las políticas y los programas que promueven el uso eficiente de la energía.

Cómo establecer estrategias y planes de acción eficaces

Se puede elaborar una lista de puntos a considerar en una estrategia eficaz consultando la literatura especializada y las observaciones recogidas en encuestas y entrevistas (véase el **Recuadro 4**).

Cabe mencionar otras consideraciones que, según se ha determinado, influyen en el éxito definitivo de una estrategia de eficiencia energética, a saber:

- **Proporcionar una base legal para la formulación y la actualización de la estrategia.** Cuando en los estatutos se incorporan mandatos relacionados con una estrategia aumentan las posibilidades de obtener apoyo político a largo plazo. Abundan los ejemplos de nexos entre una estrategia de eficiencia energética y una ley de eficiencia energética, entre ellos la Ley Federal de Rusia sobre Ahorro de Energía e Incremento de la Eficiencia Energética y las Modificaciones a Ciertas Decisiones Legislativas de la Federación de Rusia; la [Estrategia de Crecimiento Verde con Bajas Emisiones de](#)

[Carbono de Corea](#), sustentada en la Ley Básica de Crecimiento Verde con Bajas Emisiones de Carbono, y la [Ley de Conservación y Eficiencia Energética de Nueva Zelandia de 2000](#).

- **Las estrategias deberán reflejar el contexto del país y aspectos sectoriales.** Muchos expertos han señalado que no existe una estrategia de EE única que puedan seguir todos los países.

Recuadro 4. Lista de puntos a considerar en una estrategia de EE

- Adoptar una visión de alto nivel y a largo plazo, pero complementándola con planes de acción a más corto plazo y más programáticos;
 - Contar con un sólido fundamento analítico;
 - Articular propósitos, metas y objetivos;
 - Incorporar metas cuantitativas con un plazo determinado para alcanzarlas, a largo y a corto plazo;
 - Identificar los factores internos y externos que afectan el éxito;
 - Diseñar una estrategia integral y multisectorial;
 - Asegurar la integración con otros ámbitos de política;
 - Identificar los recursos necesarios para convertir la estrategia en acción;
 - Priorizar sectores consumidores y medidas de política;
 - Identificar acciones y asignar responsabilidades;
 - Contemplar el seguimiento, la actualización y la revisión de los resultados;
 - Facilitar la participación de las partes interesadas y crear consenso político.
-
- **Vincular la estrategia de eficiencia energética al contexto más amplio de políticas.** Muchas políticas de eficiencia energética inciden en las actividades económicas y en la vida cotidiana, y deberán considerarse dentro del contexto más amplio de políticas relacionadas con la situación social, el desarrollo y el medio ambiente. Las estrategias que integran la EE dentro de estas otras políticas aumentan la probabilidad de alcanzar los objetivos de eficiencia energética, a la vez que contribuyen a promover otras metas de la sociedad (véase el **Recuadro 5**).
 - **Reforzar la estrategia mediante planes de acción y económicos.** Toda estrategia debe complementarse con una serie de acciones para alcanzar las metas fijadas. Si bien las estrategias adoptan una visión de alto nivel, los planes de acción y económicos las complementan porque definen los detalles de las acciones específicas que se necesitan, quién debe realizarlas y cuándo. En países con gobiernos federales o supranacionales, los planes de acción son particularmente eficaces cuando se elaboran conjuntamente con el nivel subnacional. Esto es lo que ocurre en la [Unión Europea](#), [China](#) y el [Estado de Victoria](#), en Australia.
 - **Adoptar un enfoque de aprendizaje.** La eficacia de una estrategia puede mejorarse adoptando un enfoque de aprendizaje continuo, en el cual el seguimiento y la evaluación de los resultados de la eficiencia energética facilitan la expansión de medidas exitosas y el rediseño de medidas con resultados subóptimos. Véase, por ejemplo, [Nueva Zelandia](#).
 - **Establecer la rendición de cuentas.** Los expertos coincidieron en que la rendición de cuentas es importante, pero difieren en cuanto a cómo y dónde asignar la responsabilización. Por ejemplo, la rendición de cuentas centralizada (es decir, con una sola entidad de eficiencia energética), facilita la administración, la coordinación y la evaluación. Una rendición de cuentas distribuida más ampliamente (en diferentes entidades) promueve apoyo a las políticas y compromiso de un gran número de dependencias y funcionarios que toman decisiones, y refuerza la identificación con las

metas estratégicas de la eficiencia energética. La mayoría de los expertos acordaron en que la rendición general de cuentas de la estrategia debería recaer en un solo funcionario de alto nivel.

- **Solución de compromiso entre estrategias integrales y las de pequeña escala.** Los expertos cuestionaron si son necesarias las estrategias nacionales o si es suficiente que un país formule una serie de estrategias sectoriales. La mayoría de los expertos afirmaron que si bien los enfoques sectoriales son útiles en los sistemas federales y que las metas específicas de un programa son esenciales en general, es importante tener estrategias nacionales porque elevan el perfil de la EE e impulsan cambios de política estratégica. Cabe aclarar, sin embargo, que una estrategia nacional es necesaria pero en sí misma insuficiente.

Recuadro 5. Las estrategias de eficiencia energética deben vincularse a un contexto más amplio de políticas

Se citan a continuación unos buenos ejemplos de vinculación de estrategias a un contexto más amplio de políticas: [Plan de Acción Nacional de Eficiencia Energética](#) de Francia; [Misión Nacional para Mejorar la Eficiencia Energética](#) anunciado recientemente por India, [Plan de Acción para el Cambio Climático de Ontario](#), [Estrategia Energética 2030 de Rusia](#) y [Estrategia Energética hasta 2030 de Ucrania](#).

El siguiente cuadro presenta una compilación de estrategias y planes de acción nacionales de diferentes países del mundo.

Cuadro 4. Estrategias y planes de acción nacionales de eficiencia energética, algunos ejemplos

País	Estrategia	Año	URL
Canadá (Ontario)	Plan de Acción para el Cambio Climático	2009	www.ene.gov.on.ca/publications/6445e.pdf
Colombia	Plan Indicativo para 2010-2015	2010	http://faolex.fao.org/docs/texts/col95173.doc
Corea	Estrategia de Crecimiento Verde con Bajas Emisiones de Carbono	2009	www.mke.go.kr/language/eng/policy/Epolicies_04.jsp
Francia	Plan de Acción Nacional de Eficiencia Energética	2008	http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/france_en.pdf
Hungría	Plan de Acción Nacional de Eficiencia Energética	2008	http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/hungary_en.pdf
Indonesia	Plan Maestro de Conservación Nacional de Energía	2010	www.ieej.or.jp/aperc/CEEP/Indonesia.pdf
Japón	Nueva Política Nacional de Energía	2006	www.asiaeec-col.eccj.or.jp/nsp/index.html
México	Programa Nacional para el Uso Sostenible de la Energía	2009	http://www.conuee.gob.mx/work/files/pronase_09_1_2.pdf

Cuadro 4 (continuación) **Estrategias y planes de acción nacionales de eficiencia energética, algunos ejemplos**

Nueva Zelandia	Estrategia de Conservación y Eficiencia Energética	2007	www.eeca.govt.nz/node/2639
Singapur	Estrategia Nacional para el Cambio Climático	2008	http://app.mewr.gov.sg/data/ImgUpd/NCCS_Full_Version.pdf
	Proyecto de Desarrollo Sostenible	2010	http://app.mewr.gov.sg/web/Contents/ContentsSSS.aspx?ContId=1299
Sudáfrica	Estrategia de Eficiencia Energética	2004	http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_sup2_south_africa.pdf
Ucrania	Estrategia Energética hasta 2030	2009	www.esbs.kiev.ua/en/energy-sector-cooperation-and-reforms/ukraine-s-energy-strategy-to-2030
Unión Europea	Plan de Acción sobre Eficiencia	2007	http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 3 del informe completo *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre el tema:

- [AIE \(2009b\)](#)
- [APEREC \(2010\)](#)
- [CEPAL \(2009\)](#)
- [Comisión Europea \(2009\)](#)
- [EPA \(2008\)](#)
- [UNECE \(2007\)](#)

4. Financiamiento de programas

¿Por qué es importante?

Es esencial contar con una fuente de financiamiento estable y fiable para las instituciones y los programas que se ocupan de la eficiencia energética. Por su complejidad y su efecto de transformación del mercado, los programas de EE a menudo requieren financiamiento plurianual. Si el financiamiento depende de una asignación presupuestaria anual, se podría ver comprometida su puesta en práctica. Una de las mayores preocupaciones de los administradores de programas de eficiencia energética es el financiamiento intermitente.

Pauta. Los funcionarios encargados de formular las políticas deberán evitar la volatilidad del financiamiento para efectos de una buena gobernanza de la eficiencia energética.

Cómo establecer un financiamiento efectivo

En la toma de decisiones, las autoridades deberán considerar cinco atributos al seleccionar un mecanismo de financiamiento de la eficiencia energética: suficiencia, estabilidad, autonomía, origen y efectos potencialmente distorsionantes (véase el **Recuadro 6**). Cada uno de los mecanismos de financiamiento tiene sus ventajas y desventajas (véase el **Cuadro 5**); ninguno de ellos cumple los cinco atributos.

Recuadro 6. Atributos clave para seleccionar financiamiento de la EE

<i>Suficiencia</i>	El financiamiento debe ser suficiente para financiar los costos de ejecución de la política.
<i>Estabilidad</i>	El financiamiento debe ser estable y predecible de un año a otro.
<i>Autonomía</i>	La fuente de financiamiento debe estar bajo el control del órgano ejecutor.
<i>Origen</i>	La fuente de financiamiento debe ser creíble y contribuir a las políticas globales de EE.
<i>Efectos distorsionantes</i>	La fuente de financiamiento no debe crear distorsiones en el mercado ni desplazar otras fuentes.

El **mecanismo más común de financiamiento de la eficiencia energética** es el de asignaciones del presupuesto público. Pero las asignaciones del gobierno pueden poner a los presupuestos para EE en riesgo de fluctuaciones de corto plazo, lo que crea el problema de financiamiento intermitente. De este informe se destacan dos lecciones:

- La asignación a fines específicos de los impuestos a la energía y ambientales y los cargos de beneficio público que se hacen a través de los proveedores de energía constituyen una fuente creíble y efectiva de financiamiento de la EE. Si bien la teoría económica dice que la asignación a fines específicos de recursos encierra riesgos de ineficiencia económica en las distribuciones del presupuesto público, resultan prácticas porque es más fácil que la población acepte impuestos a la energía y ambientales si se utilizan los fondos recaudados para financiar programas de eficiencia energética ([OCDE, 2006](#)). Y como estos impuestos elevan los precios, también pueden desalentar el consumo de energía o las emisiones.

- Una cartera de fuentes diversas de financiamiento contribuye a la fiabilidad general de la obtención de recursos.

Cuadro 5. Atributos de los mecanismos de financiamiento de la EE

Mecanismos de financiamiento	Atributos de la gestión del financiamiento				
	Suficiencia	Estabilidad	Autonomía	Origen	Falta de efectos distorsion.
Presupuesto público	✓				✓ Véase en APERC (2010) una lista de las asignaciones presupuestarias para las economías del APEC.
Donaciones de otras entidades	✓				✓ Véase, por ejemplo, el Programas de Asistencia para la Climatización de Estados Unidos y Fondos Estructurales de la Unión Europea .
Asignación a fines específicos de impuestos a la energía o ambientales	✓	✓	✓	✓	Cargos por emisiones de SO₂, NO_x y CO₂ en Estonia , IVA e impuestos selectivos al consumo en Polonia, impuesto selectivo a la gasolina en Tailandia .
Cargos de beneficio público que se cobran a través de los proveedores de energía	✓	✓	✓	✓	Los países que aplican estos cargos son, entre otros: Brasil , Jordania y Estados Unidos (por ejemplo, Nueva York , California).
Fondos de estímulo	✓				✓ Programa de Donaciones en Bloque para Conservación y Eficiencia Energética de Estados Unidos bajo la American Recovery and Reinvestment Act (ARRA, por su sigla en inglés) y el Paquete de Estímulo de la Unión Europea .
Derechos de licencia y permisos		✓	✓		En Túnez, por ejemplo, las cuotas de registro de automóviles privados y los aranceles de importación de equipo de aire acondicionado se asignan específicamente al Fondo Nacional de Ahorro Energético.
Financiamiento del carbono	✓			✓	Entre los países que han aprovechado esta fuente de financiamiento figuran República Checa y Singapur .

Cuadro 5 (continuación) **Atributos de los mecanismos de financiamiento de la EE**

Financiamiento de donantes	✓			✓	Donaciones o préstamos de donantes bilaterales como la USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) y la Cooperación Técnica Alemana (GTZ), o bien de bancos de desarrollo como el BERD (Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo) , el Banco Mundial , u otros organismos internacionales como el FMAM (Fondo para el Medio Ambiente Mundial) , y el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) .
Cobro de comisiones de servicio	✓	✓	✓	✓	Motiva Oy de Finlandia Centro de Conservación de Energía de Tailandia.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 4 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información:

- [APERC \(2010\)](#)
- [OCDE \(2010\)](#)
- [BID \(2008\)](#)
- [Taylor R., Govindarajalu C. et al. \(2008\)](#)
- [Muller \(2008\)](#)
- [UNECE \(2010\)](#)
- [Nevius, Eldridge y Krouk \(2009\)](#)

PARTE II. ARREGLOS INSTITUCIONALES

5. Estructura de las instituciones

¿De qué se trata?

La puesta en marcha de políticas y programas que promuevan el uso eficiente de la energía es un asunto complicado. El o los órganos ejecutores deben coordinar el análisis de las políticas, la gestión de los proyectos, la mercadotecnia y la evaluación de los programas, entre otras funciones. Como resultado, a menudo los gobiernos tienen dificultades para encontrar la solución organizativa que les permita generar mejores productos de eficiencia energética (véase el **Recuadro 7**). En esta sección se presentan algunas directrices para establecer organizaciones eficaces que promuevan el uso eficiente de la energía.

Recuadro 7. Estructura de las instituciones para la EE: preguntas cruciales

- ¿Qué tipo de organización deberá crearse y dónde deberá ubicarse? ¿Cómo se financiarán la institución y sus programas? ¿Quién se encargará de la supervisión y la rendición de cuentas?
- ¿Qué capacidades y aptitudes se requerirán para asegurar el éxito de la operación?
- ¿Cómo deberá organizarse internamente una institución para el uso eficiente de la energía?
- ¿Qué factores son cruciales para la eficacia de la institución?

Cómo establecer una estructura institucional efectiva

Del análisis realizado por la AIE se extraen las siguientes directrices para una organización efectiva que promueva el uso eficiente de la energía.

- **Es conveniente contar con una base legal, porque confiere rango y permanencia.** La existencia de una base legal es una ventaja institucional determinante, sobre todo si esa base incluye disposiciones sobre financiamiento u otros recursos. Algunos ejemplos exitosos son: [Programa Nacional de Conservación de la Energía Eléctrica de Brasil \(PROCEL\)](#), [Motiva Oy, de Finlandia](#), [ADEME, de Francia](#), [Dirección de Eficiencia Energética de India \(BEE\)](#), [ECCJ, de Japón](#), [KEMCO, de Corea](#), [Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía de México \(CONUEE\)](#) y [EECA, de Nueva Zelanda](#).
- **No existe un modelo organizativo único.** En general, existen cinco tipos de organización para la eficiencia energética: (i) entidades de energía del gobierno; (ii) entidades de gobierno especializadas para la EE/energía limpia; (iii) instituciones o empresas paraestatales independientes para la EE/energía limpia; (iv) ONG que promueven la EE/energía limpia, y (v) asociaciones público-privadas para la EE/energía limpia. Además, existen más diseños de organizaciones por descubrir (véase, por ejemplo, el debate reciente sobre las autoridades con personería jurídica y las [organizaciones cuasi-gubernamentales en el Reino Unido](#)). Cada tipo de organización tiene sus ventajas y desventajas, y no se ha demostrado que exista una que sea mejor que las demás. La selección del tipo de organización deberá reflejar la evolución histórica, el contexto del país, la alineación con los objetivos del sector y del uso eficiente de la energía, las instituciones ya existentes y muchos otros factores.
- **Varios factores críticos y competencias básicas contribuyen al éxito de una institución para la eficiencia energética.** En las investigaciones que realizó la AIE se demostró la importancia de un firme liderazgo y una buena coordinación externa, que incluya la participación del sector privado,

para cualquier organización cuyo objetivo sea el uso eficiente de la energía. Los documentos surgidos de un acuerdo, como las estrategias, los planes y las metas, ayudan a generar consenso y a establecer expectativas. El profesionalismo y la idoneidad del personal, la independencia financiera y los incentivos adecuados para el personal y la gerencia son factores entrelazados en la categoría de recursos suficientes.

- **El diseño de una institución para la eficiencia energética deberá contemplar la ejecución de las políticas y los sectores beneficiarios.** Una institución deberá organizarse en torno a las tareas de ejecución que se le asignan. La estructura resultante variará según el tipo de política y el sector beneficiario. Para hacer cumplir un reglamento de construcción con elementos térmicos, por ejemplo, se requerirá una organización muy diferente de la que se necesita para administrar incentivos tributarios. Las autoridades deberán considerar la responsabilidad y capacidad de ejecución existentes al promulgar políticas nuevas, y revisar periódicamente si la organización de las instituciones para la eficiencia energética cubren necesidades actuales y futuras.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 5 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [Blumstein, Goldman y Barbose \(2003\)](#)
- [CEPAL \(2009\)](#)
- [Limaye, Heffner y Sarkar \(2008\)](#)
- [UNECE \(2007\)](#)
- [UNESCAP \(2010\)](#)
- [WEC, \(2008\)](#)

6. Recursos necesarios

¿Qué es importante en las asignaciones de recursos?

Los gobiernos deben asignar recursos financieros y humanos suficientes para alcanzar el nivel deseado de mejora en la eficiencia energética. Los órganos ejecutores tienen que entender sus necesidades de recursos para diferentes políticas de EE a fin de organizar, dotar de personal y presupuestar sus actividades de manera adecuada (véase el **Recuadro 8**). Es difícil encontrar referentes o comparar los recursos necesarios para poner en práctica una política de eficiencia energética en distintos países, pero es conveniente hacerlo porque se obtiene lo siguiente:

- una base de directrices generales sobre recursos para poner en práctica diferentes políticas;
- datos para evaluar la eficacia del gasto en eficiencia energética, y
- una guía para las autoridades que formulan las políticas y toman decisiones a fin de calcular los recursos necesarios para organizar, dotar de personal y definir el presupuesto de las entidades e instituciones que promueven el uso eficiente de la energía.

Recuadro 8. Preguntas sobre los recursos necesarios para ejecutar políticas de EE

- ¿Qué recursos (de personal y presupuestarios) se necesitan para las instituciones de eficiencia energética?
- ¿Qué variaciones existen en las necesidades presupuestarias de políticas y programas de uso eficiente de la energía?
- ¿Es posible establecer parámetros de referencia sobre los recursos necesarios para eficiencia energética en diferentes políticas, sectores y países?

¿Cuál es la escala de recursos adecuada?

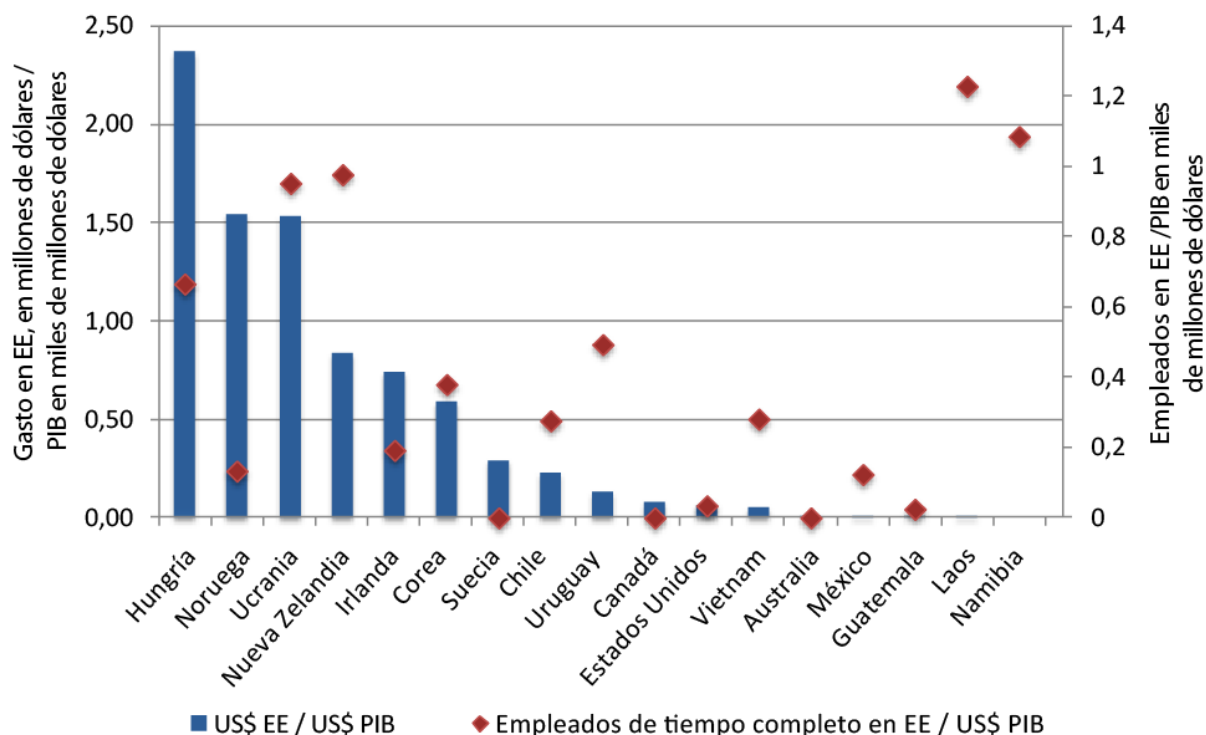
No es fácil calcular y comparar la asignación de recursos para la eficiencia energética en distintos países porque los recursos que se necesitan dependen de:

- la política que se está aplicando;
- la estructura de la organización institucional para la EE. Por ejemplo, a menudo se distribuyen las funciones relacionadas con la eficiencia energética en muchos departamentos o instituciones. En este caso puede ser difícil aislar la parte de los recursos que una institución asigna a la labor relacionada con el uso eficiente de la energía;
- la delimitación del estudio; por ejemplo, es necesario verificar si los costos de administración y apoyo se incluyen o no en el cálculo de los recursos.

En el estudio de antecedentes se preparó una estimación preliminar del gasto para hacer más eficiente el uso de la energía. El estudio se basó en estimaciones de expertos en EE sobre “el presupuesto anual actual asignado por su gobierno a nivel nacional para la formulación, la ejecución y la evaluación de una política y un programa de eficiencia energética” (véase el **Gráfico 2**). Con base en el trabajo actual y en el realizado previamente por el Protocolo de la Carta de la Energía sobre la Eficacia Energética y los Aspectos

Medioambientales Relacionados (PEEREA, por su sigla en inglés), parecería que ningún país gasta más del 0,1% al 0,2% del PIB en promover el uso eficiente de la energía, y la mayoría de los países gasta entre el 0,01% y el 0,05%.

Gráfico 2. Gasto y empleados en EE por cada US\$1.000 millones de PIB, países seleccionados



Fuente: estimaciones de la AIE.

Estas estimaciones muy generales destacan la importancia de obtener mejores datos sobre los recursos necesarios para el uso eficiente de la energía. La AIE recomienda establecer un marco uniforme de información a nivel del sector y de política a fin de facilitar las comparaciones. Los países pueden colaborar con este marco, verificando que:

- las instituciones que se ocupan de la formulación, ejecución y evaluación de políticas sobre eficiencia energética mantengan registros precisos sobre los recursos asignados a estas actividades, y
- los datos sobre recursos estén vinculados a sectores, políticas y actividades específicas.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 6 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [ACEEE \(2010\)](#)
- [APERC \(2010\)](#)
- [ECS \(2009\)](#)
- [Nevius, Eldridge y Krouk \(2009\)](#)

7. Papel de los proveedores de energía

¿Por qué son importantes los proveedores de energía?

Los proveedores de energía, como las empresas de servicios públicos, constituyen órganos ejecutores potenciales de la política de eficiencia energética. Si se puede establecer un marco institucional adecuado y condiciones propicias, las entidades que suministran energía tienen claras ventajas para promover el uso eficiente de la energía. Pero también tienen desventajas inherentes, que deberán reconocerse y considerarse en la formulación de una política de EE (véase el **Recuadro 9**).

Recuadro 9. Ventajas y desventajas de los proveedores de energía

Ventajas:

- acceso inmediato al capital;
- relación con los usuarios finales, que incluye sistemas de facturación y datos de mercado;
- marca comercial conocida;
- amplia red de servicio y distribución dentro de su jurisdicción;
- responsabilidad de prever y ajustarse al aumento del consumo y a los picos de demanda de energía.

Desventajas:

- superposición de intereses comerciales y sociales;
- desincentivos competitivos para incurrir en costos, aumentar precios o reducir ventas.

Independientemente de estos pros y contras, los proveedores de energía son participantes activos en la ejecución de políticas y programas de eficiencia energética en gran parte del mundo, aunque las investigaciones que realizó la AIE demostraron que el papel que desempeñan los proveedores de energía varía considerablemente de un país a otro. En algunos tienen un papel limitado, y principalmente suministran información o crean conciencia. En otros son órganos ejecutores de EE de importancia crucial. Esta variación refleja las diferentes condiciones que imperan en los países, así como algunas preguntas que los gobiernos deberán formularse al considerar el papel de los proveedores de energía (véase el **Recuadro 10**).

Recuadro 10. Preguntas clave sobre el papel de los proveedores de energía en la promoción del uso eficiente de energía

- ¿Qué condiciones propicias permiten a los proveedores de energía ejecutar con mayor eficacia programas/proyectos de EE?
- ¿Cuál ha sido la experiencia con la función de órganos ejecutores de EE de los proveedores de energía?
- ¿Qué criterios deberán aplicar las autoridades que formulan las políticas para determinar si los proveedores de energía son o no órganos ejecutores viables de EE en su país?

Cómo hacer participar a los proveedores de energía

Se deben tener en cuenta nueve puntos al tomar una decisión sobre el nivel de participación de los proveedores de energía en los programas de EE (véase el **Recuadro 11**).

Recuadro 11. Puntos clave para asegurar una EE efectiva a través de los proveedores de energía

- Aplicar criterios claros para considerar si los proveedores de energía deberán actuar o no como órganos ejecutores de EE.
- Las empresas de servicios pueden ser particularmente efectivas al implementar eficiencia energética con un valor de recursos.
- El gobierno o las autoridades de regulación deben establecer las condiciones que permitan a los proveedores de energía implementar la eficiencia energética.
- Las empresas de servicios que se ubican más adelante en la cadena de suministro pueden estar mejor posicionadas para implementar la eficiencia energética.
- Evitar complejidades y simplificar los procedimientos.
- Aprovechar la visión comercial de las empresas de servicios (cuando exista), en un enfoque de cartera.
- Mantener los mecanismos de supervisión para garantizar la eficacia en costo de los resultados.
- Asignar responsabilidades institucionales a los agentes gubernamentales y reguladores.
- Considerar cargos que pueden cobrarse a los consumidores por beneficio público o por conectarse a la red de distribución independientemente de quien lleva a cabo los programas.

- **Los proveedores de energía que incorporan la eficiencia energética en sus planes de desarrollo de recursos son particularmente efectivos para favorecer el uso eficiente de la energía:** Los programas más exitosos de EE que ponen en práctica los proveedores de energía son los que están vinculados a un plan de desarrollo de recursos (véanse, por ejemplo, los planes de la provincia de [Ontario](#) en Canadá y del estado de [California](#) en Estados Unidos). Al tratar la eficiencia energética como equivalente a un recurso del lado de la oferta en el contexto de un plan de desarrollo de recursos, es mucho más fácil para los proveedores de energía calibrar la eficacia en costo, evaluar los resultados y justificar los programas.
- **El gobierno o las autoridades de regulación deben establecer las condiciones que permitan a los proveedores de energía implementar la eficiencia energética:** Deberá darse a los proveedores de energía la facilidad de poner en práctica programas de EE. En primer lugar, deben eliminarse los desincentivos para promover la eficiencia energética, como el riesgo de que no se recuperen los costos del programa y la probabilidad de que se reduzcan los ingresos o las utilidades debido al éxito que pueda tener el programa. No obstante, incluso después de haber eliminado los desincentivos, es posible que los administradores de empresas de suministro de electricidad sigan careciendo de motivaciones para la eficiencia energética, a menos que se introduzcan incentivos u obligaciones (la zanahoria y el garrote). La mejor combinación de zanahoria y garrote dependerá de las variables específicas del país. Pueden encontrarse buenos ejemplos de enfoques prácticos y no demasiado costosos para hacer que los proveedores de energía implementen la eficiencia energética en [Canadá](#), Estados Unidos y el [Reino Unido](#).
- **Las empresas de servicios que se ubican más adelante en la cadena de suministro pueden estar mejor posicionadas para implementar la eficiencia energética:** Los distribuidores de energía pueden estar en mejor posición que las compañías o generadores de energía para la red eléctrica.

Estas empresas prestan servicios directamente a los usuarios finales, y por lo tanto tienen ya establecida una relación comercial con ellos y cuentan con datos detallados sobre el consumo, el uso de electrodomésticos y características demográficas.

- **Evitar complejidades y simplificar los procedimientos:** Es importante evitar complejidades innecesarias, traslapes y duplicación de reglas y procedimientos toda vez que sea posible. Además, las reglas y los procedimientos deben ser adecuados a la índole y el valor de los programas.
- **Aprovechar la visión comercial de las empresas de servicios (cuando exista) en un enfoque de cartera:** Los proveedores de energía suelen tener competencias comerciales que pueden hacer de ellos órganos ejecutores eficaces de los programas de eficiencia energética. Deberá dárseles discreción para elaborar medidas y diseñar programas que reflejen sus conocimientos de los clientes y mercados. Sin embargo, la formulación de programas deberá evolucionar dentro de un enfoque de cartera a fin de que todos los segmentos de clientes tengan acceso a programas de EE efectivos y de bajo costo.
- **Mantener los mecanismos de supervisión para garantizar la eficacia en costo de los resultados:** Los programas de eficiencia energética de los proveedores de energía necesitan mecanismos firmes de supervisión de las entidades de regulación o del gobierno. El costo de estos mecanismos se suma al del programa, pero ayudan a verificar que se cumplan los objetivos de la política y que funcione en forma adecuada. Los mecanismos de supervisión de los programas de eficiencia energética a cargo de los proveedores de energía deberán incluir: un plan formal del programa; una determinación a priori de la eficacia en costo de todas las medidas propuestas; un mecanismo para medir y verificar los resultados tal como fueron generados; notificación de los resultados de manera regular por medida y por segmento de consumidores, incluidos los costos del programa, los impactos y la eficacia en función de los costos; y oportunidades para que el ente supervisor y las partes interesadas comenten sobre los planes y resultados del programa, y propongan ajustes al plan.
- **Asignar responsabilidades institucionales a los agentes gubernamentales y reguladores:** Al asignar responsabilidades, es importante tener en cuenta la capacidad y los recursos de las instituciones existentes, y en algunos casos crear nuevas. También es menester asignar responsabilidades apropiadas a las diferentes instituciones.
- **Considerar los cargos por beneficio público:** Estos son mecanismos efectivos para financiar la eficiencia energética, independientemente de cuál sea la institución que ejecute los programas. Como se describiera en la sección precedente, los cargos por beneficio público tienen dos propósitos. No solo generan ingresos sino que también desalientan el consumo de electricidad al incrementar los precios.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 7 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [Barbose, Goldman y Schlegel \(2009\)](#)
- [Charles River Associates \(2005\)](#)
- [EPA \(2007c\)](#)
- [King et al. \(1996\)](#)
- [Nevius, Eldridge y Krouk \(2009\)](#)
- [Taylor et al. \(2008\)](#)

8. Participación de los interesados directos

¿Por qué es importante?

La participación de los interesados directos es un componente crucial de un sistema general de gobernanza de la eficiencia energética. Ayuda a generar consenso político y asegura una amplia identificación con la política a la hora de su puesta en práctica. Eso no quiere decir que la participación de los interesados directos no encierre riesgos: es un proceso que deberá ser manejado de manera activa y cuidadosa (véase el Cuadro 6).

Cuadro 6. Beneficios y desventajas de la participación de los interesados directos en la toma de decisiones

Beneficios		
	<i>Para los interesados directos participantes</i>	<i>Para el gobierno</i>
Proceso de toma de decisiones	Informan al gobierno sobre diversas opiniones	Aprende de la diversidad de opiniones e informa a las partes interesadas
	Aprenden del gobierno	
	Crean una alianza estratégica con el gobierno	Crea alianzas estratégicas con órganos ejecutores clave
	Persuaden e ilustran al gobierno	Persuade a los interesados directos; genera confianza/reduce la ansiedad
	Desarrollan un sentido de propiedad de las decisiones	Obtiene legitimidad para las decisiones
Productos	Instruyen al gobierno por medio de lecciones y experiencias	Aprende de la experiencia de los interesados directos y resuelve percepciones erróneas
	Rompen el estancamiento; logran resultados	Rompe el estancamiento; logra resultados
	Adquieren cierta influencia sobre los procesos de política	Evita costos de litigios
Llega a mejores decisiones de política y ejecución		
Riesgos/desventajas		
	<i>Para los interesados directos participantes</i>	<i>Para el gobierno</i>
Proceso de toma de decisiones	Insuetime	Insuetime; es costoso
	Es inútil si no se toman en cuenta las recomendaciones	Puede ser contraproducente; podría generar más hostilidad
	Menos legitimidad para oponerse a decisiones no deseadas	
Productos	Riesgo de legitimizar una decisión con fuerte influencia de grupos de intereses opuestos	Pérdida del control de la toma de decisiones
		Posibilidad de que se tomen malas decisiones que son políticamente imposibles de evitar

Para tener en cuenta estas ventajas y riesgos, se deberán responder varias preguntas relacionadas (véase el Recuadro 12).

Recuadro 12. Preguntas relacionadas con la participación de los interesados directos

- ¿Qué valor aporta la participación de los interesados directos a la generación de resultados exitosos de la política de eficiencia energética?
- ¿Qué se puede aprender de la experiencia con la participación de los interesados directos?
- ¿Cómo encaja la participación de los interesados directos en un marco general de gobernanza de la eficiencia energética?

Cómo hacer participar a los interesados directos

La experiencia indica que:

- Los cuatro interesados directos más importantes en la gobernanza de la eficiencia energética identificados en la encuesta son: gobierno, compañías privadas, organizaciones intergubernamentales y ONG.
- Una de las características de una institución efectiva de eficiencia energética es que trabaja directamente con las partes interesadas. Quienes respondieron a la encuesta consideraron que uno de los tres elementos esenciales de la eficacia institucional es “el trabajo constante con los interesados directos”.

Con base en la investigación realizada para este manual, es posible enumerar algunos lineamientos útiles (véase el **Recuadro 13**).

Recuadro 13. Directrices para hacer participar a los interesados directos

- Cerciorarse de que el proceso de formulación de la política de EE esté abierto a todas las partes interesadas.
 - El marco legislativo debe disponer que la participación de los interesados directos sea obligatoria.
 - Una de las metas de la participación debe ser la diversidad de partes interesadas.
 - Los mecanismos que permiten trabajar de manera constante con las partes interesadas son particularmente útiles.
-
- **Cerciorarse de que el proceso de formulación de la política de EE esté abierto a todas las partes interesadas.** Esto permitirá a los gobiernos cosechar plenamente los beneficios del proceso de participación de los interesados directos.
 - **El marco legislativo debe disponer que la participación de los interesados directos sea obligatoria** (véanse ejemplos en [Massachusetts](#) y [Nueva Zelanda](#)). La integración de la participación pública en el marco jurídico tiene varios beneficios, entre ellos asegurar que el gobierno trabaje con las partes interesadas incluso cuando deban tomarse decisiones sobre temas potencialmente sensibles, y aclararles el cronograma y el alcance del proceso de participación.
 - **Una de las metas de la participación debe ser la diversidad de partes interesadas**, dado que todas tienen diferentes intereses y preocupaciones. Además, los interesados directos que quedan excluidos del proceso de toma de decisiones pueden atentar contra él.
 - **Los mecanismos que permiten trabajar de manera constante con las partes interesadas son particularmente útiles** (véase un ejemplo en [Chile](#)). La participación de los interesados directos debe ser parte de todo proceso de elaboración de políticas, y no incluirse solo como respuesta al reclamo del público. La seguridad de que la participación de los interesados directos es parte de la elaboración de toda política de eficiencia energética conduce, en definitiva, a un mejor diseño y a una mejor ejecución.

Existen numerosas técnicas de participación que abarcan, por ejemplo, desde encuestas de opinión a grupos focales, jurados de ciudadanos y conferencias de consenso. Los gobiernos que deseen ahondar en las maneras de establecer una participación efectiva de los interesados directos pueden referirse a [OCDE \(2001a\)](#).

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 8 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), véanse los siguientes ejemplos diversos e innovadores de una participación exitosa de los interesados directos:

- [Australia's National Framework for Energy Efficiency](#)
- Conservation under [New Zealand's Energy Efficiency Conservation Act](#)
- [OCDE \(2001b\)](#)
- [Programa País de Eficiencia Energética \(PPEE\)](#) de Chile. Utiliza comisiones asesoras público-privadas para la ejecución de proyectos regionales
- [Santos et al. \(2006\)](#)
- [US Massachusetts Energy Efficiency Advisory Council](#)

9. Cooperación entre los sectores público y privado

¿Por qué es importante?

La cooperación con el sector privado en la elaboración de políticas:

- a) asegura que las políticas del gobierno aprovechen plenamente los recursos y la energía comercial del sector privado.
- b) permite el apalancamiento de los fondos públicos mediante la inversión privada, así como la participación del sector privado para obtener los resultados del programa.
- c) es esencial para las estrategias de transformación del mercado, porque la generación de demanda de productos más eficientes debe ir acompañada de la generación de oferta por parte de los fabricantes de electrodomésticos y equipos.

La cooperación entre los sectores público y privado es una proposición en la que todos ganan, dado que las entidades de gobierno y las empresas privadas que se dedican a lograr eficiencia energética se benefician de la cooperación directa en el diseño y la ejecución de las políticas y los programas de EE.

Recuadro 14. Preguntas relacionadas con la participación del sector privado

- ¿Por qué es importante la cooperación entre los sectores público y privado en la gobernanza de la eficiencia energética?
- ¿Existen buenos ejemplos de cooperación entre los sectores público y privado? ¿Cuáles son?
- ¿Cómo se puede movilizar al sector privado en la ejecución de políticas de eficiencia energética?

Modelos de cooperación entre los sectores público y privado

Los gobiernos pueden seleccionar entre los varios enfoques que instan al sector privado a lograr la eficiencia energética:

- **Asociaciones público-privadas (APP).** Son acuerdos voluntarios en los que el gobierno y el sector privado acuerdan trabajar juntos para analizar problemas de política pública y poner en práctica las soluciones. Las APP pueden ser una alternativa eficaz a los enfoques normativos. Entre los ejemplos de APP, cabe citar los siguientes:
 - [Programa de Tecnologías Industriales del Departamento de Energía de Estados Unidos \(ITP, por su sigla en inglés\)](#)
 - [Programa ENERGY STAR Building America de la Agencia de Protección Ambiental \(EPA\) de Estados Unidos](#)
 - [Asociación para la Reducción Mundial de la Quema de Gas del Banco Mundial.](#)
- **Acuerdos voluntarios sobre eficiencia energética (VEEA, por su sigla en inglés).** Son una forma de APP. Ejemplos:
 - [Plan de Acción Voluntario de Keidanren, Japón](#)
 - [Acuerdos VEEA de Dinamarca](#)
 - [Acuerdo de Eficiencia Energética con la Iniciativa Empresarial Nacional de Sudáfrica](#)

- [Asociación de Líderes para el Clima de la Agencia de Protección Ambiental \(EPA\) de Estados Unidos](#)
- **Empresas de servicios energéticos (ESE o ESCO, por su sigla en inglés).** Son empresas privadas que desarrollan, instalan y financian proyectos de eficiencia energética para otras partes, a menudo celebrando contratos que garantizan el desempeño del proyecto o los ahorros resultantes. Pueden encontrarse empresas de servicios energéticos muy sólidas en Alemania, Australia, Austria, Brasil, China, España, Estados Unidos, Francia, Italia, el Reino Unido y la República Checa. También hay ejemplos de mecanismos innovadores para ayudar a desarrollar mercados de empresas de servicios energéticos en:
 - [Adquisición de servicios de empresas ESCO por el Gobierno de Estados Unidos](#) , y
 - [Fondo para ESCOs de Tailandia](#).
- **Regulación de la eficiencia de los equipos de uso final.** Las prácticas internacionales demostraron que los sistemas de estandarización de electrodomésticos y de información al cliente funcionan mejor cuando hay una participación integral del sector privado. Existen numerosos ejemplos de una buena cooperación entre los sectores público y privado en Australia, Japón y los [Países signatarios del Tratado de Libre Comercio de América del Norte \(Canadá, Estados Unidos y México\)](#).

A continuación se presentan algunas directrices para establecer una buena cooperación entre los sectores público y privado:

- **Los gobiernos deberán tomar la iniciativa con un enfoque integral de la industria;** deberán identificar situaciones en las que todos ganan, y en las cuales se superpongan los beneficios para los sectores público y privado.
- **El gobierno debe supervisar para que se cumplan los objetivos de política.**
- **El sector privado debe tener un incentivo para cooperar.** Con excepción de las políticas regulatorias o los subsidios del gobierno, es probable que sea el sector público el que necesite la cooperación del sector privado y no al revés. Es por eso que debe existir un claro incentivo para que cooperen las empresas privadas.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 9 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre la cooperación entre los sectores público y privado:

- | | |
|--|--|
| • ANSI (2007) | • ICC (2007) |
| • Business Roundtable (2007) | • Price (2005) |
| • Ericsson (2006) | • Taylor et al. (2008) |
| • GTZ (2008) | |

10. Asistencia internacional para el desarrollo de la eficiencia energética

¿Por qué es importante?

La cooperación y la asistencia internacionales son importantes para muchos países en desarrollo y de ingresos medios porque constituyen elementos de la gobernanza general de la eficiencia energética. La asistencia internacional para el desarrollo (AID) ayuda a acumular pericia técnica local (en ámbitos tales como manejo de datos, formulación y ejecución de políticas, y evaluación), apoya la creación de marcos de gobernanza (como la elaboración de legislación o el establecimiento de instituciones de EE), y facilita la participación de los interesados directos.

Como con cualquier otra forma de asistencia para el desarrollo, el financiamiento internacional de la eficiencia energética podría tener sus inconvenientes. Uno de los principales problemas es asegurarse de que la asistencia para el desarrollo siga produciendo resultados para la gestión sostenible una vez concluido el proyecto de asistencia.

Recuadro 15. Preguntas relacionadas con la asistencia internacional

- ¿Por qué es importante la cooperación internacional para promover la eficiencia energética en los países en desarrollo?
- ¿Cómo pueden trabajar los donantes con países en desarrollo y economías en transición para ayudar a establecer los fundamentos de una buena gobernanza de la eficiencia energética?

Directrices

A continuación se presentan lineamientos para los donantes interesados en apoyar una buena gobernanza de la eficiencia energética en países en desarrollo (véase el **Recuadro 16**):

Recuadro 16. Directrices para la asistencia al desarrollo de la eficiencia energética

- Diseñar proyectos con asistencia de donantes que produzcan resultados sostenibles.
- Trabajar con las partes interesadas para llegar a un consenso en torno a la importancia de la política de EE.
- Centrarse en crear lo antes posible mercados sostenibles para los productos de la eficiencia energética.
- **Diseño de proyectos para resultados sostenibles.** Las actividades con apoyo de donantes están basadas, por lo general, en un proyecto con un horizonte cronológico limitado. Con demasiada frecuencia, la actividad cesa tan pronto se termina el respaldo del donante, a menos que se puedan crear instituciones sostenibles o se puedan realizar cambios estructurales permanentes. Los donantes abordan este problema de varias maneras: desarrollando capacidad y aptitudes profesionales a nivel del gobierno y de la comunidad para tener la seguridad de contar con servicios

sostenibles de eficiencia energética, o estudiando mecanismos de apoyo más permanente, como fondos de conservación de energía.

- **Identificación de interesados directos para crear una comunidad de intereses.** La asistencia internacional puede aportar recursos financieros muy necesarios para financiar la participación de los interesados directos. Si es posible, se deberá incorporar al proceso personalidades del gobierno o científicos influyentes, porque esto tiende a elevar las probabilidades de que se tomen acciones efectivas. Existen muchos ejemplos de apoyo y pericia de donantes que crean una masa crítica para la acción en la gobernanza de la eficiencia energética, ya sea promulgando leyes, formulando estrategias, creando instituciones de EE o fijando metas.
- **Creación de mercados sostenibles.** La asistencia de donantes puede promover la formación de asociaciones público-privadas, crear conciencia sobre procesos de producción y prácticas más sostenibles, y contribuir a una visión compartida entre muchos interesados directos. Además de ofrecer financiamiento y garantizar su apoyo, los donantes pueden movilizar al sector privado, facilitar la identificación de la comunidad con los objetivos del proyecto, y ayudar a mejorar la eficacia, la calidad y la sostenibilidad de los proyectos. En el caso de [China](#), con el respaldo continuo de los donantes durante más de un decenio se logró crear un sector de empresas de servicios energéticos (ESCOs) que sigue funcionando.

Cuadro 7. Ejemplos de asistencia internacional para el desarrollo sobre la gobernanza de la eficiencia energética

País	Donante	Año	Referencia
Argentina	BID	2010	http://www.iadb.org/en/projects/project,1303.html?id=AR-L1116
Chile	BID	2010-2020	http://www.iadb.org/en/news/news-releases/2010-10-08/idb-energy-efficiency-in-chile,8156.html
Eslovaquia	BERD	2005-2010	www.slovseff.eu
India	US AID	2000-2010	http://eco3.org/BEE
Jordania	Banco Mundial/FMAM y Agence Française de Développement (AFD)/ Fondo Francés para el Medioambiente Mundial (FFEM)	2009-	www.worldenergy.org/documents/jordanie_nerc_tunisia.ppt
Líbano	PNUD/FMAM	2002-2010	http://lcecp.org.lb/
República Moldova	BERD	2009-2010	http://www.ecb.sk/index.php?id=135&L=1#c252
Tailandia	Banco Mundial/FMAM	1992-2000	http://siteresources.worldbank.org/GLOBALENVIRONMENTFACILITYGEFOPERATIONS/Resources/Publications-Presentations/Thailand.pdf
Túnez	ADEME	1980-2010	www.anme.nat.tn/index.asp?pld=148

Cuadro 7. (continuación) **Ejemplos de asistencia internacional para el desarrollo sobre la gobernanza de la eficiencia energética**

Uruguay	Banco Mundial	2004	http://web.worldbank.org/external/projects/main?pagePK=64283627&piPK=64624214&theSitePK=2748767&menuPK=2805091&Projectid=P068124
Vietnam	Banco Asiático de Desarrollo, Banco Mundial y otros		www.adb.org/Documents/TARs/VIE/41077-VIE-TAR.pdf

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 10 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [ADEME \(2010\)](#)
- [APERC \(2010\)](#)
- [CESAP \(2010\)](#)
- [GEF \(2010\)](#)

PARTE III. MECANISMOS DE COORDINACIÓN

11. Mecanismos de coordinación gubernamental

¿Por qué son importantes?

La coordinación es el trabajo conjunto de quienes formulan las políticas, quienes las ejecutan y las partes interesadas para formular y poner en práctica políticas y programas de eficiencia energética. A nivel gubernamental, la coordinación implica el trabajo mancomunado de entidades administrativas especializadas y generales a todos los niveles para alcanzar las metas de uso eficiente de la energía. En este estudio se sugiere que la atención insuficiente a la coordinación gubernamental es una de las razones por las cuales las políticas de EE no siempre alcanzan sus metas.

La coordinación tiene lugar horizontalmente, en un solo nivel de gobierno (por ejemplo, entre instituciones nacionales) y verticalmente, entre diferentes niveles de gobierno (por ejemplo, federal y provincial o estatal). La eficacia de la coordinación horizontal y vertical tiene un impacto directo en los productos de la política de EE (véase el **Recuadro 17**).

Muchos expertos en eficiencia energética entrevistados para este estudio indicaron que la coordinación en pro de la EE necesita mejorarse. Menos de la mitad de los expertos de los países miembros de la AIE y del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, y menos aún de países de Asia, Oriente Medio y África que no son miembros de la AIE afirmaron que la política de eficiencia energética está bien coordinada. En América Latina, la percepción de la coordinación es un poco más positiva.

Recuadro 17. Preguntas relacionadas con la coordinación inter e intragubernamental

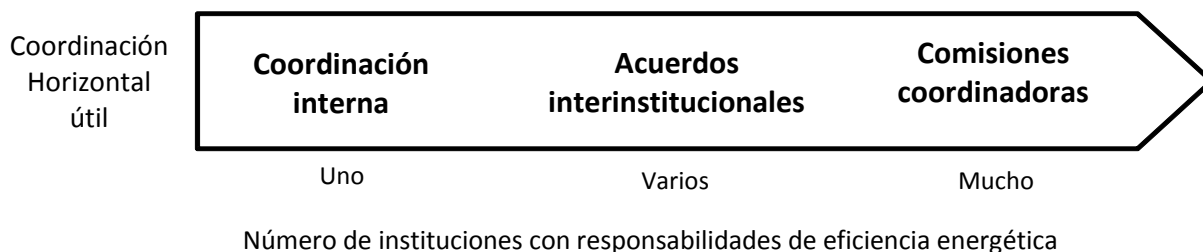
- ¿Cuál es el papel de la coordinación gubernamental en un sistema general de gobernanza de la eficiencia energética?
- ¿Qué mecanismos de coordinación demostraron ser eficaces?
- ¿En qué se diferencian los problemas y mecanismos de la coordinación intragubernamental (horizontal) y la intergubernamental (vertical)?
- ¿Qué directrices pueden ofrecerse para establecer mecanismos eficaces de coordinación?

Cómo mejorar la coordinación gubernamental

Coordinación horizontal. La experiencia sugiere que el tipo de mecanismo que se emplea para resolver problemas de coordinación horizontal depende de la concentración de responsabilidades para promover la eficiencia energética (véase el **Gráfico 3**). La coordinación interna será suficiente para situaciones en que la eficiencia energética está centralizada. Cuando dos o tres instituciones tienen responsabilidades superpuestas o compartidas en relación con la política de EE, un enfoque efectivo para la coordinación puede ser un memorándum de entendimiento u otros acuerdos intragubernamentales bilaterales, en los que se especifiquen las responsabilidades, las metas, los flujos de recursos, etc. El Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE, por su sigla en inglés) y la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) comparten responsabilidades respecto a la política de eficiencia energética en Estados Unidos, y han utilizado el [Memorándum de entendimiento entre la EPA y el DOE](#) como marco para sus responsabilidades compartidas de realizar actividades como el Programa ENERGY STAR.

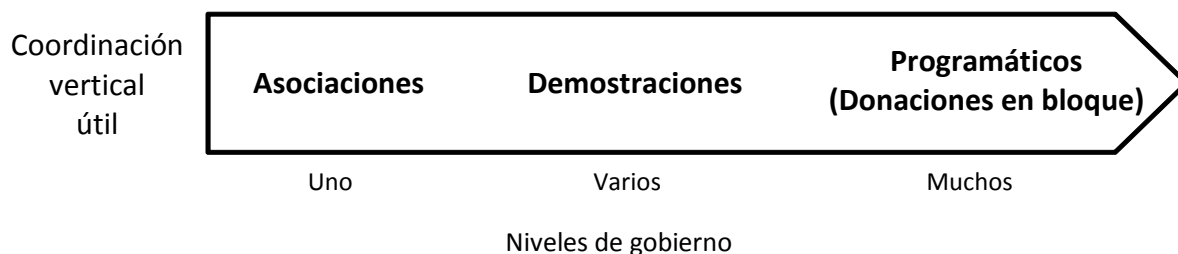
Cuando la eficiencia energética está dispersa en muchas instituciones, cobran importancia los acuerdos interinstitucionales y las comisiones coordinadoras, por ejemplo: el [Consejo Ministerial sobre Energía de Australia](#), el [Consejo de Ministros de Energía de Canadá](#), la [Comisión de Crecimiento Verde de Corea](#), el [Consejo de Desarrollo Sostenible de Kazajistán](#), la [Comisión Nacional sobre el Cambio Climático de Singapur](#) y la [Junta Coordinadora de Eficiencia Energética de Turquía](#).

Gráfico 3. Mecanismos de coordinación horizontal



Coordinación vertical. Existe un número limitado de mecanismos que pueden utilizar los gobiernos nacionales para coordinar la ejecución de políticas de eficiencia energética con los gobiernos subnacionales. Estos mecanismos parecen ser válidos para países con formas de gobierno unitario o federal (véase el **Gráfico 4**). La mayoría de los mecanismos de coordinación vertical son enfoques programáticos en los que el gobierno nacional toma la iniciativa, proporciona directrices, asigna tareas y ofrece financiamiento y asistencia técnica a niveles subnacionales. Un ejemplo típico de este mecanismo de coordinación programático es el [Programa de Asistencia para la Climatización](#) de Estados Unidos.

Gráfico 4. Mecanismos de coordinación vertical



En algunos países, el gobierno nacional ha recurrido a jurisdicciones subnacionales para demostrar las innovaciones de los programas, las cuales, si son exitosas, pueden repetirse en otros niveles. Las asociaciones de cooperación entre el gobierno nacional y las jurisdicciones subnacionales funcionan bien en Estados unitarios con un número limitado y manejable de jurisdicciones subnacionales. Este es el caso del programa [SwissEnergy](#).

Si bien no existe un solo enfoque para mejorar la coordinación dentro de un nivel de gobierno y entre varios niveles, las autoridades deberán recordar las siguientes directrices para crear mecanismos de coordinación (véase el **Recuadro 18**).

Recuadro 18. Elementos críticos para establecer mecanismos de coordinación horizontal y vertical

- Planificar la coordinación desde el inicio;
- Crear capacidad para la eficiencia energética como requisito previo para la coordinación;
- Coordinar la política de eficiencia energética y la de cambio climático;
- Identificar los puntos fuertes de cada nivel de gobierno;
- Definir claramente objetivos y áreas de responsabilidad;
- Establecer una clara rendición de cuentas.

- **Planificar la coordinación desde el inicio.** A fin de alentar la cooperación entre quienes formulan las políticas y quienes las ponen en práctica, la coordinación deberá establecerse al principio de la fase de diseño de la política.
- **Crear capacidad para la eficiencia energética como requisito previo para la coordinación.** La creación de capacidad para la eficiencia energética es un requisito previo frecuente para lograr una coordinación y cooperación efectivas, sobre todo cuando los asociados institucionales no están acostumbrados o familiarizados con los programas y tecnologías de EE. Esto ocurre en particular cuando la expansión de las actividades nacionales en pro de la eficiencia energética asigna una nueva carga de trabajo a las dependencias que no se ocupan de la energía en cualquier nivel de gobierno. Es importante crear capacidad dentro de las instituciones asociadas que sea acorde al programa de trabajo y a la función coordinadora que se espera de ellas.
- **Coordinar la política de eficiencia energética y la de cambio climático.** Es necesario coordinar la política de EE y la de cambio climático cuando la responsabilidad de cada una corresponde a diferentes instituciones.
- **Identificar los puntos fuertes de cada nivel de gobierno.** Las autoridades deberán aprovechar activamente los puntos fuertes de cada nivel de gobierno y coordinarlos, a fin de que se maximicen para fines de eficiencia energética.
- **Definir claramente objetivos y áreas de responsabilidad.** Los gobiernos nacionales y subnacionales deberán definir claramente los objetivos y áreas de responsabilidad de todas las actividades de coordinación.
- **Establecer una clara rendición de cuentas.** La rendición de cuentas es un elemento central de la coordinación. Los mecanismos de coordinación interinstitucional o intergubernamental deberán facilitar la ejecución y mejorar la rendición de cuentas sobre los resultados obtenidos. No obstante, en muchos casos, los esfuerzos dedicados a asegurar la rendición de cuentas se desvanecen con el tiempo. Al aplicar políticas y programas basados en la cooperación interinstitucional o intergubernamental, es necesario verificar que existan sistemas de rendición de cuentas desde el principio.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 11 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [AIE \(2009c\)](#)
- [CESAP \(2010\)](#)
- De Martino, [Jollands y Ellis \(2009\)](#)
- [Limaye, Heffner y Sarkar \(2008\)](#)

12. Metas de eficiencia energética

¿Son útiles las metas de eficiencia energética?

Las metas cuantitativas son herramientas cada vez más comunes para medir y manejar la ejecución de políticas. A los gobiernos les resultan útiles porque ayudan a motivar a quienes deben poner en práctica las políticas, dar seguimiento al avance de la ejecución y facilitar los ajustes de política a mediados del período de ejecución (véase el **Recuadro 19.**) Además, las metas proporcionan una base concreta para organizar programas plurianuales, justificar el financiamiento y obtener recursos. No obstante, las metas también pueden ser engañosas o dar una falsa impresión de las acciones del gobierno si no se elaboran cuidadosamente y están acompañadas de una firme capacidad analítica y de transparencia en cuanto a la manera de medir el avance. Las metas pueden ser contraproducentes si se compromete su credibilidad o son imposibles de lograr.

Recuadro 19. Preguntas a considerar en relación con las metas de EE

- ¿Qué papel desempeñan las metas en un sistema general de gobernanza de la eficiencia energética?
- ¿Qué tipos de metas existen?
- ¿Cómo deben formularse y expresarse?
- ¿Qué otras consideraciones se deben tener en cuenta al establecer metas?

Las metas pueden adoptar muchas formas. En el **Cuadro 8** se muestran diferentes tipos de metas, una gama de niveles alternativos de agregación a los que se pueden aplicar las metas, y diferentes plazos para alcanzarlas.

Cuadro 8. Formulación de metas de eficiencia energética

Tipo de meta	Nivel de agregación	Plazo
Mejora definida <ul style="list-style-type: none">• Consumo de energía o emisiones (GWh, Toneladas de CO₂)	Jurisdicción	Corto plazo
	Sector	(anualmente)
	Industria	Mediano plazo (5-20 años)
	Empresa	
Intensidad <ul style="list-style-type: none">• Consumo de energía o emisiones por unidad de actividad económica	Establecimiento	Largo plazo (más de 20 años)
	Uso final	
Elasticidad <ul style="list-style-type: none">• Razón entre el crecimiento del consumo de energía o las emisiones y el aumento del PIB o la producción		
Parámetro de referencia <ul style="list-style-type: none">• Consumo de energía o emisiones en relación con los demás		
Transaccional <ul style="list-style-type: none">• Edificios climatizados• Lámparas fluorescentes compactas instaladas• EE costo efectiva		

Directrices

Los gobiernos deberán considerar los siguientes puntos al establecer metas de EE:

- **Cerciorarse de que las metas estén respaldadas por recursos y marcos propicios.** Si se establecen metas en ausencia de recursos y marcos propicios se compromete la credibilidad de la política de eficiencia energética y se debilita el empuje de la organización.
- **Verificar que las metas sean pertinentes a mediano plazo y encontrar el equilibrio entre la seriedad de la meta y la posibilidad de alcanzarla.** Las metas demasiado ambiciosas o que apuntan demasiado lejos hacia el futuro pierden valor político y utilidad práctica. Si se trata de una meta muy alta, será inalcanzable, y se vuelve un desincentivo para cualquier intento serio de cumplirla. Las metas que se fijan para una fecha futura demasiado lejana presentan el riesgo de que los órganos de ejecución adopten una actitud pasiva en lugar de movilizarse con sentido de urgencia. Las metas que no son suficientemente estrictas suscitarán críticas de las partes interesadas y ponen en peligro la credibilidad de la política de eficiencia energética.
- **Las metas deben estar sustentadas por el análisis y la consulta** con expertos en eficiencia energética sectorial e interesados externos directos. El proceso de establecimiento de metas deberá realizarse con el apoyo y el compromiso de las instituciones responsables de ejecutar la política.
- **Las metas deberán contar con un fácil seguimiento directo.** Varias personas que fueron entrevistadas y respondieron a la encuesta señalaron que “hace falta comprender más ampliamente la manera de medir la eficiencia energética” y que “la adopción de una definición simple de la compleja medición de una mejora energética técnica sería un importante paso hacia adelante”. Por consiguiente, las metas deberán redactarse de manera sencilla y deberán ser de fácil seguimiento. Lo ideal sería que los gobiernos aprovecharan infraestructura existente de recolección de datos.
- **Evitar superposición y competencia de metas.** Si se crean demasiadas metas se corre el riesgo de abrumar la capacidad de ejecución y la atención del personal responsable. Además, las metas deberán coordinarse para evitar el riesgo de que se susciten conflictos entre metas individuales o se duplique el gasto de recursos para el mismo objetivo. Esto también se aplica a metas de formulación diferente pero relacionada (por ejemplo, una meta de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y una meta separada de eficiencia energética).
- **Las metas deberán comunicarse y documentarse claramente** porque constituyen una expresión tangible de la política de eficiencia energética.

En el **Cuadro 9** se resumen varios ejemplos de metas adoptadas en diferentes países.

Cuadro 9. Ejemplos de metas de ahorro relacionadas con la eficiencia energética

País	Descripción de la meta				
	Sector	Tipo y descripción	Meta	Año base	Año meta
China	En toda la economía	Reducción de la intensidad energética en relación con el año base	20%	2005	2010
Colombia	Electricidad en toda la economía	Reducción del consumo de energía en relación con el año base	14,8%	2010	2015
	Transporte		2,1%		
Unión Europea	En toda la economía	Reducción del consumo de energía en relación con el año base	9%	2008	2016
Indonesia	En toda la economía	Elasticidad	Menos de 1		2025
México	Construcción	Reducción del consumo de energía en relación con el año base	16%	2009	2030
	Transporte		26%		
	Electrodomésticos e iluminación		52%		
	Edificios		16%		
	Industria		12%		
Rusia	En toda la economía	Reducción de la intensidad energética en relación con el año base	40%	2007	2020
Turquía ¹	Edificios	Transaccional	10 millones de edificios	n.d.	2020
Vietnam	En toda la economía	Reducción del consumo de energía en relación con el año base	5-8%	2011	2015

¹ Meta notificada en entrevistas.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 12 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- AIE ([2008a y c](#), y [2009b](#))
- [WEC \(2008\)](#)

13. Evaluación

¿Por qué es importante?

La evaluación es una parte crucial de la buena gobernanza de la eficiencia energética. Es necesaria para poner a prueba los supuestos de la planificación, dar seguimiento a los resultados generales, comparar el desempeño de programas, afinar los procesos de ejecución e incorporar enseñanzas aprendidas a las políticas y los programas futuros. La evaluación reviste especial importancia para los programas de eficiencia energética porque suele ser difícil medir los impactos de la EE. A efectos de llevar a cabo la evaluación como parte integral de la ejecución de la política de eficiencia energética, las autoridades deberán responder algunas preguntas clave relacionadas con la evaluación del uso eficiente de la energía en sus países (véase el **Recuadro 20**.)

Recuadro 20. Preguntas sobre la evaluación de la EE

- ¿Es una práctica común la evaluación de las políticas y los programas de EE?
- ¿Cómo puede la evaluación contribuir a la buena gobernanza de la eficiencia energética?
- ¿Quién deberá realizar las evaluaciones?
- ¿Existe una norma universal para una evaluación efectiva o una buena práctica de evaluación?
- ¿Cómo puede crearse una cultura de evaluación dentro de una institución o programa de EE?

La [Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos](#) define la evaluación de la eficiencia energética como “el proceso de determinar y documentar los resultados, los beneficios y las enseñanzas aprendidas de un programa de eficiencia energética” (EPA, 2007a). En los últimos años ha cobrado cada vez más importancia la realización de una sólida evaluación debido a varios factores: (i) los compromisos gubernamentales de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de conformidad con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC); (ii) el empleo de instrumentos de eficiencia supranacionales, como las Directivas de Eficiencia Energética de la Unión Europea, y (iii) la adopción de políticas y metas nacionales de eficiencia energética.

Lamentablemente, en muchos casos la intensificación de los esfuerzos de evaluación no ha estado a la par del aumento de escala de las políticas y los programas de eficiencia energética. Las observaciones recogidas en el análisis de la práctica de evaluación señalan que la evaluación de la EE sigue siendo superficial, y que examina someramente las interacciones entre los impactos de las políticas y los programas, las variables del proceso y del mercado, y los costos. Muchos países no realizan ningún tipo de evaluación. En algunos países la evaluación se considera un gasto adicional que distrae recursos de otras tareas del programa, como la realización de auditorías o la distribución de subsidios. Algunos países sí realizan evaluaciones, pero únicamente al nivel mínimo prescrito, con el financiamiento de donantes bilaterales o multilaterales. Muy pocos países cuentan con un protocolo nacional de evaluación de la eficiencia energética que se aplique uniformemente en todas las instituciones que promueven la EE. Por otra parte, la capacidad de evaluación y de recolección de datos es críticamente baja.

Pese a estos problemas, hay algunas señales alentadoras: las organizaciones supranacionales y las convenciones internacionales, en particular, están fomentando más evaluaciones.

Cómo establecer una evaluación efectiva de las políticas y los programas de eficiencia energética

Para que las evaluaciones sean efectivas, es necesario:

- **Crear una cultura de evaluación.** En una cultura adecuada, la evaluación del impacto, el proceso, el mercado y el costo está entretejida en la trama de la ejecución y supervisión de una política de uso eficiente de la energía. Una cultura de evaluación no surge de la noche a la mañana; se requieren años para desarrollarla y, en general, es parte de una estructura programática, institucional y regulatoria general. Existen muchos ejemplos de países en los que ha florecido una cultura de evaluación, como Estados Unidos, Finlandia, Canadá y el Reino Unido.
- **Ajustar el enfoque de la evaluación** a los objetivos de la política y el diseño del programa.
- **Recopilar estadísticas exactas.** La exactitud de las estadísticas es crucial, sobre todo al evaluar el avance hacia el logro de metas. La incorporación de la evaluación en la fase de diseño de cualquier política, programa o proyecto ayuda a quienes los ejecutan a identificar las estadísticas fundamentales que deberán recopilarse.
- **Asignar financiamiento adecuado.** La asignación de la partida presupuestaria para una institución siempre es problemática, y a menudo quedan recursos insuficientes para la evaluación debido a la multiplicidad de las partes que intervienen. Para evitar esta tendencia, deberá consignarse específicamente para la evaluación un porcentaje de los fondos que le corresponden a una política dada. Esto ocurre en muchas jurisdicciones de América del Norte, como California, Nueva York, Ontario y Oregon, y ayuda a explicar su sólida cultura de evaluación. Este enfoque también puede ayudar a los países a evitar situaciones en que las evaluaciones de la eficiencia energética son desplazadas por otras prioridades presupuestarias.
- **Crear la capacidad necesaria para la evaluación.** La evaluación requiere un conjunto inusual de aptitudes, entre ellas econometría, ingeniería e investigación de mercado. A veces es difícil ubicar a profesionales que tengan conocimientos en todos estos campos y, por consiguiente, las instituciones, el gobierno y las entidades de regulación que se ocupan de la EE deberían considerar la contratación de expertos externos altamente calificados.
- **Establecer métodos claros de evaluación.** Para llevar a cabo una evaluación de la eficiencia energética es esencial establecer metodologías o protocolos comunes. Esos protocolos ayudan a crear una cultura de evaluación en las instituciones que promueven el uso eficiente de la energía.

Dónde encontrar más información

Además del capítulo 12 del informe completo titulado *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance* (AIE, 2010a), pueden consultarse las siguientes referencias para encontrar más información sobre este tema:

- [AIE \(2005, 2008c y 2010c\)](#)
- [Banco Mundial \(2004a\)](#)
- [CUPC \(2010\)](#)
- [EPA \(2007a\)](#)
- [Protocolo Internacional de Medida y Verificación \(IPMVP\)](#)
- [Vine y Sathaye, 1999](#)

Conclusiones

Es imperiosa la necesidad de una gobernanza integral y efectiva de la eficiencia energética. El uso mejor y más eficiente de la energía es una respuesta crucial ante los acuciantes retos del cambio climático, el desarrollo económico y la seguridad energética que enfrentan muchos países. Cada vez es más intensa la presión sobre el uso eficiente de la energía para obtener beneficios, y rápidamente, a fin de avanzar hacia el Escenario 450 descrito en la edición de 2009 de *World Energy Outlook* (AIE 2009a), cuyo objetivo es mantener las emisiones de gases de efecto invernadero en un nivel no mayor de 450 partes por millón de equivalentes de CO₂ para limitar el aumento promedio de temperatura a la meta de 2°C. La única esperanza que tienen los gobiernos para lograr la escala y puntualidad de las mejoras de EE es poner en marcha sistemas firmes y efectivos de gobernanza de la eficiencia energética.

Las probabilidades de obtener resultados positivos de la política de EE son mayores si se establece un sistema eficaz de gobernanza. Desde las leyes y los decretos que disponen la política hasta los mecanismos institucionales para ejecutarla y los sistemas de evaluación a fin de dar seguimiento a su evolución, la gobernanza de la eficiencia energética es una parte compleja pero crucial de los esfuerzos nacionales en pro del uso eficiente de la energía. La experiencia ha demostrado que, en la mayoría de los casos, las políticas de EE no alcanzan a realizar todo su potencial debido a que se presta atención insuficiente a los sistemas de gobernanza que sustentan su ejecución.

Para la elaboración de este manual se ha recurrido a la experiencia de más de 500 expertos en eficiencia energética de 110 países así como de amplias búsquedas en estudios documentales y literatura especializada en buenas prácticas de gobernanza de la eficiencia energética. Esperamos que este esfuerzo sea de utilidad para que quienes ponen en práctica la EE, los funcionarios de gobierno y las partes interesadas establezcan las estructuras de gobernanza más efectivas e idóneas para sus países.

Referencias y material de lectura

- ACEEE (American Council for an Energy Efficient Economy, 2010), *State Energy Efficiency Scorecard for 2010*, octubre de 2010, ACEEE, <http://aceee.org/research-report/e107>.
- ADB (Asian Development Bank, 2007), Technical Assistance Report - Socialist Republic of Viet Nam: Supporting Implementation of the National Energy Efficiency Program Project, Project Number: 41077, diciembre, ADB, www.adb.org/Documents/TARs/VIE/41077-VIE-TAR.pdf.
- ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, 2010), "EIE network being copied in Tunisia", en *ADEME & Vous International Newsletter*, No. 13, abril, ADEME, www.ademe.fr/htdocs/publications/international/13/p2.htm.
- AIE (2003). *Creating Markets for Energy Technologies*. AIE/OCDE, París.
http://www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=1100
- . (2005a), "Technologies and Programs Evaluation Guidebook, Evaluating Energy Efficiency Policy Measures & DSM Programmes", Volume 1 Evaluation Guidebook based on National Case Studies and National and International Experiences,
www.ieadsm.org/Files/EXCO%20File%20Library/Key%20Publications/Volume1Total.pdf.
- . (2005b), *Saving Electricity in a Hurry: Dealing with Temporary Shortfalls in Electricity Supplies*. AIE/OCDE, París, www.iea.org/Textbase/Papers/2008/cd_energy_efficiency_policy/7-Energy%20Utilities/7-savingElec.pdf.
- . (2007a), *Energy Efficiency Policy Recommendations: Worldwide Implementation Now*, AIE/OCDE, París, www.iea.org/papers/2008/cd_energy_efficiency_policy/0_introduction/Eficiencia_energéticaRecommendations_web.pdf.
- . (2007b), *Mind the Gap -- Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency*. AIE/OCDE, París, www.iea.org/textbase/nppdf/free/2007/mind_the_gap.pdf.
- . (2008a), *Energy efficiency policy recommendations prepared by the IEA for the G8 under the Gleneagles Plan of Action*. AIE/OCDE, París.
http://www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp?PUBS_ID=2047
- . (2008b), "The Use of Energy Efficiency and Related Targets in Selected IEA Member Countries", IEA Working Paper, AIE/OCDE, París, diciembre.
- . (2008c), "Meeting Energy Efficiency Goals: Enhancing Compliance, Monitoring and Evaluation", IEA Workshop Discussion Paper, AIE/OCDE, París, febrero,
www.iea.org/work/workshopdetail.asp?WS_ID=349.
- . (2009a), "World Energy Outlook", AIE/OCDE, París,
www.worldenergyoutlook.org/docs/weo2009/WEQ2009_es_english.pdf.
- . (2009b), "Innovations in National Energy Efficiency Strategies and Action Plans", AIE/OCDE, París,
www.iea.org/papers/2009/Innovations.pdf.
- . (2009c), "Innovations in Multi-Level Governance for Energy Efficiency: Sharing Experience with Multi-Level Governance to Enhance Energy Efficiency", AIE/OCDE, París, diciembre,
www.iea.org/papers/2009/mlg_final_web.pdf.
- . (2010a), *Enabling Energy Efficiency: A Comprehensive Review of Energy Efficiency Good Governance*. AIE/OCDE, París.
- . (2010b), *Policies and Measures Databases*, AIE/OCDE, París, www.iea.org/textbase/pm/index.html.

- . (2010c), *Policy Pathway: Monitoring, Verification and Enforcement*, AIE/OCDE, París, www.iea.org/papers/pathways/monitoring.pdf.
- . (2010d), *Money Matters*, AIE/OCDE, París, http://www.iea.org/papers/efficiency/money_matters.pdf.
- ANSI (American National Standards Institute, 2007), *Overview of the U.S. Standardization System- Voluntary Consensus Standards and Conformity Assessment Activities*, julio, ANSI, <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Other%20Documents/US-Stdzn-System-FINAL.pdf>.
- APEC (Asia Pacific Economic Cooperation, 2009a), *Peer Review on Energy Efficiency in New Zealand*, Final Report, 13 de noviembre, APEC Energy Working Group, www.ieej.or.jp/aperc/PREE/PREE_New_Zealand.pdf.
- . (2009b), *Peer Review on Energy Efficiency in Vietnam: Final Report*, 2 de diciembre, APEC Energy Working Group, www.ieej.or.jp/aperc/PREE/PREE_Vietnam.pdf.
- APEREC (Asia Pacific Energy Research Centre, 2010), *Compendium of Energy Efficiency Policies of APEC Economies*, Institute of Energy Economics, Japón, www.ieej.or.jp/aperc/CEEP.html.
- Banco Mundial (2004), *Monitoring and Evaluation: Some Tools, Methods and Approaches*, World Bank Operations Evaluation Department, Knowledge Programs and Evaluation Capacity Development Group (OEDKE), Washington, DC, www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/WB_Evaluation_ME_Tools_2004.pdf.
- . (2005), *World Bank/GEF Energy Efficiency Portfolio Review and Practitioners' Handbook*, World Bank Environment Department, Washington, DC, <http://siteresources.worldbank.org/INTCC/812001-1110807496989/20480590/WBGEFEnergyEfficiencyHandbook2004.pdf>.
- . (2006a), *Post-Implementation Impact Assessment; Thailand Promotion of Electrical Energy Efficiency Project*, preparado para el Banco Mundial – GEF Coordination Team by Marbek Resource Consultants Ltd, <http://siteresources.worldbank.org/GLOBALENVIRONMENTFACILITYGEFOPERATIONS/Resources/Publications-Presentations/Thailand.pdf>.
- . (2006b), *Issue Brief: Global Gas Flaring Reduction Partnership*, Banco Mundial, diciembre, <http://siteresources.worldbank.org/INTGGFR/Resources/GGFR-IssueBrief.pdf>.
- . (2010), *Winds of Change: East Asia's Sustainable Energy Future*. The World Bank East Asia Infrastructure Unit (EASIN), abril, http://siteresources.worldbank.org/INTEASTASIAPACIFIC/Resources/226262-1271320774648/windsofchange_fullreport.pdf.
- Barbose, G., C. Goldman y J. Schlegel (2009), "The Shifting Landscape of Ratepayer-Funded Energy Efficiency in the U.S.", Environmental Energy Technologies Division, LBNL-2258, octubre, <http://eetd.lbl.gov/ea/emp/reports/lbnl-2258e.pdf>.
- BC Hydro (2008), *BC Hydro's Electricity Conservation Report: 1989 to 2009: Building a Culture of Conservation in British Columbia*, noviembre, BC Hydro, www.bchydro.com/etc/medialib/internet/documents/planning_regulatory/meeting_demand/DSM_Report_2009.Par.0001.File.GDS09_316_DSM_Report_November_6.pdf.
- BEE (Bureau of Energy Efficiency, 2010), "National Mission for Enhanced Energy Efficiency - Mission Document: Implementation Framework," Ministry of Power, Government of India, 2010, www.indiaenvironmentportal.org.in/node/284120.
- Bhaskar, R. (2009), "Energy Efficient Singapore: What Works, What Doesn't". Presentado ante ASIA CLEAN ENERGY FORUM, organizado por ADB y USAID, junio, Manila, www.adb.org/documents/events/2009/CCEWeek/Presentation-Ananda-Baskar-Energy.pdf.

- BID (2008), "Cómo economizar US\$36.000 millones en electricidad (sin apagar las luces). Un mapa de la productividad energética en las Américas", Banco Interamericano de Desarrollo: 104. Washington, DC. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1924956>.
- Blumstein, C., C. Goldman y G. Barbose (2003), *Who Should Administer Energy-Efficiency Programs?*, UCEI (University of California Energy Institute) Center for the Study of Energy Markets Working Paper No. 115, agosto, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.4.861&rep=rep1&type=pdf>.
- Business Roundtable (2007), *More Diverse – More Domestic – More Efficient, A Vision for America's Energy Future* http://seechange.businessroundtable.org/Media/PDF/2007_BR_Energy_Report.pdf.
- Calikoglu, E. (2010), "Energy Efficiency Policies and Programs in Turkey", presentado en International Consultation Workshop On Energy Efficiency, Institutional Governance, Washington, DC, 1 y 2 de junio, Banco Mundial, <http://siteresources.worldbank.org/EXTENERGY2/Resources/4114199-1276110591210/Turkey.pdf>.
- CEPAL. (2004), "Experiencias en programas de información y capacitación para promover el uso eficiente de los hidrocarburos líquidos". Tomado LC/MEX/R.856, de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/14849/R856.PDF>.
- . (2009), "Situación y Perspectivas de la Eficiencia Energética en América Latina y el Caribe". Documentos de proyecto, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/37451/lcw280e.pdf>.
- CESAP (Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, 1999), *Energy Efficiency – Compendium of Energy Conservation Legislation in the Asia and Pacific Region*, preparado por Environment and Development Division (EDD), UNESCAP Reference No. ST/ESCAP/1908, www.unescap.org/publications/detail.asp?id=758.
- Charles River Associates (February 2005). *Primer on Demand-Side Management - With an emphasis on price-responsive programs*, preparado para el Banco Mundial por Charles River Associates, Oakland, California, CRA No. D06090, <http://siteresources.worldbank.org/INTENERGY/Resources/PrimeronDemand-SideManagement.pdf>.
- Comisión Europea (2006). *Action plan for energy efficiency: realising the potential*, http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_en.pdf.
- . (2009). *Synthesis of the Complete Assessment of all 27 National Energy Efficiency Action Plans*, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/sec_2009_0889.pdf.
- CPUC (California Public Utilities Commission, 2008), *California Long-Term Strategic Energy Efficiency Plan*, septiembre, CPUC, www.californiaenergyefficiency.com/docs/EEStrategicPlan.pdf.
- . CPUC (2010), *Evaluation Measurement and Verification References Materials*, www.cpuc.ca.gov/PUC/energy/Energy+Efficiency/EM+and+V/.
- De Martino, Gilberto, Jannuzzi Jollands, N. y Ellis, M., 2009. *Energy Efficiency Governance – an emerging priority*. 2009 Summer Study of the European Council for an Energy-Efficient Economy. ECEEE, Niza, Francia, www.eceee.org/conference_proceedings/eceee/2009/Panel_1/1.086/.%20.
- ECS (Energy Charter Secretariat, 2009), "Summary of Analysis and Issues - Legal Frameworks and Organisations", ponencia preparada para la reunión de Working Group on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, 3 de noviembre de 2009, por EnEffect Consult SP Ltd.
- Efficiency Valuation Organization (2010), *International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)*, Efficiency Valuation Organization, www.evo-world.org/, consultado el 8 de noviembre de 2010.

- Ehrhardt-Martinez, K. y J. A. Laitner (May 2008), "The Size of the U.S. Energy Efficiency Market: Generating a More Complete Picture", *Alliance to Save Energy 2008*, Report Number E083, http://www.sefalliance.org/fileadmin/media/sefalliance/docs/Resources/Green_Economy/EE_in_US_AC_EEE.pdf.
- Energy Programs Consortium (1999), *The Role of the System Benefit Charges in Supporting Public Benefit Programs in Electric Utility Restructuring*, septiembre, National Association of State Energy Officials, www.naseo.org/committees/energyproduction/documents/Role_of_System_Benefit_Charges_in_Support_of_Public_Benefit_Programs_in_Electric_Utility_Restructuring.pdf.
- Energy Trust of Oregon (2009), *Strategic Plan*, 18 de diciembre, Energy Trust of Oregon, http://energytrust.org/library/plans/2010-14_Strategic_Plan_Approved.pdf.
- EPA, Environmental Protection Agency, Estados Unidos, (2007a), "Model Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide", A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency, preparado por Schiller Associates para la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, noviembre, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/evaluation_guide.pdf.
- . (2007b). "Aligning Utility Incentives with Investment in Energy Efficiency", a Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency, noviembre, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/incentives.pdf.
- . (2007c). "Guide to Resource Planning with Energy Efficiency", a Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency, noviembre, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/resource_planning.pdf.
- . EPA (2008). National Action Plan for Energy Efficiency Vision for 2025: A Framework for Change, noviembre, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/vision.pdf.
- Ericsson, K. (2006), *Evaluation of the Danish Voluntary Agreements on Energy Efficiency in Trade and Industry*, abril de 2006, AID-EE (Active Implementation of the proposed Directive on Energy Efficiency), www.aid-ee.org/documents/011Danishvoluntaryagreements.PDF.
- EUROPA (2008), *Action Plan for Energy Efficiency (2007-12)*, http://europa.eu/legislation_summaries/energy/energy_efficiency/l27064_en.htm.
- GEF (Global Environmental Facility, 2010). *Investing in Energy Efficiency: The GEF Experience*, Global Environmental Facility, Washington, DC, Estados Unidos, www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/publication/Investing-Energy-Efficiency-English.pdf.
- Global Green Growth Institute (2010), "Green Growth Roadmap Development in Republic of Korea", presentado por Siwon Park, ESCAP Brainstorming Meeting, 1 sep., Global Green Growth Institute, www.unescap.org/esd/environment/greengrowth/activities/2010/lowcabon_gg_roadmap/documents/Day2/Session%206_Siwon%20Park.pdf.
- Gobierno de Corea (2009), *Low Carbon Green Growth Strategy*, www.mke.go.kr/language/eng/policy/Epolicies_04.jsp.
- Gobierno de Francia (2006), *Energy Efficiency Action Plan for France*, París http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/france_en.pdf.
- Gobierno de Hungría (2008), *Hungary's National Energy Efficiency Action Plan*, 13 de febrero, Budapest, Ministry of Economy and Transport, http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/neeap/hungary_en.pdf.
- Gobierno de México (2009), *Diario Oficial*, Ciudad de México www.conuee.gob.mx/work/files/pronase_09_12.pdf.

- Gobierno de Nueva Zelanda (2007a), *Energy Efficiency and Conservation Act 2000*, www.eeca.govt.nz/about-eeca/eecas-role/legislation.
- . (2007b), *Making It Happen: New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy - Action plan to maximise energy efficiency and renewable energy*, octubre, Energy Efficiency and Conservation Authority, www.eeca.govt.nz/sites/all/files/nzeecs-07.pdf.
- . (2010), *Developing our Energy Potential - Draft New Zealand Energy Strategy and Draft New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy*, Ministry of Economic Development, www.med.govt.nz/templates/MultipageDocumentTOC_44085.aspx.
- Gobierno de Rusia (2010), *Energy strategy of Russia for the period up to 2030*, Moscú [http://energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_\(Eng\).pdf](http://energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(Eng).pdf).
- Gobierno de Singapur (2008), *National Climate Change Strategy*, Ministry of Environment and Water Resources, http://app.mewr.gov.sg/data/ImgUpd/NCCS_Full_Version.pdf.
- . (2009), *A Lively and Liveable Singapore – Strategies for Sustainable Growth* (Sustainable Development Blueprint), Ministry of the Environment and Water Resources and Ministry of National Development, <http://app.mewr.gov.sg/data/ImgCont/1299/Chapter%2001-Exec%20Summary.pdf>.
- Gobierno de Sudáfrica (2004), *Energy Efficiency Strategy of the Republic of South Africa*, http://unfccc.int/files/meetings/seminar/application/pdf/sem_sup2_south_africa.pdf.
- Gobierno de Suecia (2008), *Road map for improved energy efficiency in Sweden*, Stockholm, Sweden, www.secureproject.org/download/18.3d9ff17111f6fef70e9800045495/D+2.2.4+ENERGISTRATEGI+2008_Malm%C3%B6-%C3%B6vers%C3%A4ttning_EN%5B1%5D.doc, http://app.mewr.gov.sg/data/ImgCont/1292/sustainableblueprint_forweb.pdf.
- Gobierno de Ucrania, *Energy Strategy to 2030*, www.esbs.kiev.ua/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=311&Itemid=176&lang=en
- GTZ (2008), *International Experiences with the Development of the ESCO Markets*, Deutsche, Diciembre, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, www.gtz.de/de/dokumente/en-International-Experience-Developing-ESCO-Markets.pdf.
- Hartog, E. (2006), *Structural Funds for energy efficiency*. Presentación, Viena, abril, www.eurima.org/uploads/workshop_vienna/DG_Regional_Policy_Eddy_Hartog_060406.ppt.
- Heffner, G., Maurer, L., Sarkar, A. y Wang X. (2010), “Minding the Gap: World Bank’s Assistance to Power Shortage Mitigation in the Developing World,” *Energy—The International Journal* 35 (4) pp.1584–1591, www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V2S-4WKS6CR-4-7&_cdi=5710&_user=946274&_pii=S036054420900214X&_orig=search&_coverDate=04%2F30%2F2010&_sk=999649995&view=c&wchp=dGLbVzW-zSkWb&md5=d5ed293135d5971bd24ae941e5aa9b64&ie=/sdarticle.pdf.
- IANZ (International Accreditation New Zealand, 2007), *Conformity Assessment in New Zealand*. septiembre, www.ianz.govt.nz/publications2/pdfs/IA3_Conformity_Assessment.pdf.
- ICC (International Chamber of Commerce, 2007), *Energy Efficiency: a World Business Perspective*, www.iccwbo.org/uploadedFiles/ICC/policy/environment/Statements/Policy%20Statement%20Energy%20efficiency.pdf.
- Jung, Y. (2010), “Energy Efficiency Policies and Practices in Korea”, presentado en la Conferencia Anual de APERC 2010, Tokio, 3 de marzo, KEEI (Korea Energy Economics Institute), http://www.ieej.or.jp/aperc/Annual_Conferemce2010.html.

- Korea's Ministry of Governmental Legislation (2010), Framework Act on Low Carbon, Green Growth, <http://www.moleg.go.kr/english/korLawEng;jsessionid=2XVAoj0GR5aI5jBzbf231tBLR5sfbIXWqUKrdjsnkPDpRoPPZWg4k7g10127dywk?pstSeq=52136>.
- King, M., et al. (1996), "Public Purpose Energy Efficiency Programs and Utilities in Restructured Markets", *The Electricity Journal*, Vol. 9 No. 6, julio, www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VSS-453CCDF-JV-1&_cdi=6270&_user=946274&_pii=S1040619096802600&_orig=na&_coverDate=07%2F31%2F1996&_sk=999909993&_view=c&_wchp=dGLzVlb-zSkWb&_md5=32760119cab3604bcb6964390163b26c&_ie=/sdarticle.pdf.
- Laponche, B. et al (1997), *Energy efficiency for a sustainable world*, International Conseil Energie, París.
- Levine, M. et al. (2010), "Assessment of China's Energy-Saving and Emission-Reduction Accomplishments and Opportunities During the 11th Five Year Plan", China Energy Group, Energy Analysis Department, Environmental Energy Technologies Division, LBNL, abril, http://china.lbl.gov/sites/china.lbl.gov/files/Ace_Study.LBNL_Report_FINAL_REV.pdf.
- Limaye, D. R., Heffner, y Sarkar, (2008), *An Analytical Compendium of Institutional Frameworks for Energy Efficiency Implementation*, Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP) Formal Report 331/08, octubre, www.indiaenvironmentportal.org.in/files/EE_Institutional.pdf.
- Morris, N. (2010), Deputy Political Editor, "One by One, the Quangos are Abolished. But at what Cost?", *The Independent*, 27 de julio de 2010. www.independent.co.uk/news/uk/politics/one-by-one-the-quangos-are-abolished-but-at-what-cost-2036175.html
- Muller, B. (2008), "To Earmark or Not to Earmark. A Far-Reaching Debate on the Use of Auction Revenue from (EU) Emission Trading", *Oxford Institute for Energy Study*, ISBN:978-1-901795-80-6, www.oxfordenergy.org/pdfs/EV43.pdf.
- National Action Plan for Energy Efficiency Leadership Group, (2007), Model Energy Efficiency Program Impact Evaluation Guide - A Resource of the National Action Plan for Energy Efficiency, www.epa.gov/cleanenergy/documents/suca/resource_planning.pdf.
- National Energy Research Centre of Jordan (2010), "Jordan's Energy Efficiency Strategy", presentado por Walid Shahin, Presidente interino en la Conferencia *Evaluation of Energy Efficiency Policies in the MENA Region* organizada por WEC-ADEME-ANME-PNUMA, Túnez, 15 y 16 de marzo de 2010, www.worldenergy.org/documents/jordanie_nerc_tunisia.ppt.
- Nevius, M., R. Eldridge y J. Krouk (2009), *The State of the Efficiency Program: Industry Budgets, Expenditures, and Impacts 2009*. Consortium for Energy Efficiency, 98 North Washington Street, Suite 101, Boston, MA 02114, 5 de marzo, www.cee1.org/files/StateofEEIndustry2009.pdf.
- New Zealand Energy Efficiency and Conservation Authority (2007). New Zealand Energy Efficiency and Conservation Strategy, Making It Happen.
- North American Energy Working Group (2002), North American Energy Efficiency Standards and Labeling, Natural Resources Canada, diciembre, http://oee.nrcan.gc.ca/NAenergyefficiency/NAEWG_Standards-Labels.pdf.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2001a), "Citizens as partners, OECD Handbook on Information, Consultation and Public Participation in Decision Making." OCDE, París, www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?K=5LMQCR2KHGS8&DS=Citizens-as-Partners.

- . (2001b), *Citizens as Partners in Policy Making*, Focus: Public Management Newsletter, No. 21, 21 de septiembre, Public Management Service of the OECD Public Management Committee, www.oecd.org/dataoecd/53/32/2536857.pdf.
- . (2006), “Can Taxes on Energy Work?”, *OECD Observer*, París, No 258/259, www.oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/2100/Can_taxes_on_energy_work_.html.
- . (2010), “Taxation, Innovation and the Environment”, OCDE, París, http://www.oecd.org/document/6/0,3343,en_2649_34295_46091974_1_1_1_1,00.html
- Ontario Provincial Government (2007), *Go Green: Ontario’s action plan on climate change*, www.ene.gov.on.ca/publications/6445e.pdf.
- Pavan, M. (2009) “White Certificates in Italy”, presentación preparada para Federal Ministry for Environment, Natural Conservation and Nuclear Safety y Wuppertal Institute, Berlín, diciembre, www.wupperinst.org/uploads/tx_wiprojekt/Pavan_BMU_10122009.pdf.
- Price, L. (2005), “Voluntary Agreements for Energy Efficiency or GHG Emissions Reduction in Industry: An Assessment of Programs Around the World”, Environmental Energy Technologies Division, LBNL, abril, <http://ies.lbl.gov/iespubs/58138.pdf>.
- PROCEL (2010) Brazil’s National Electrical Energy Conservation Program, www.eletrobras.com/elb/procel/main.asp.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007), *UNEP Handbook for Drafting Laws on Energy Efficiency and Renewable Energy Resources*, Prepared for the Environmental Law Branch, Division of Environmental Law and Conventions, UNEP, www.unep.org/law/PDF/UNEP_Energy_Handbook.pdf.
- Santos, R. et al., (2006), “Stakeholder Participation in the Design of Environmental Policy Mixes”, *Ecological Economics*, 60:100 – 110, www.sciencedirect.com/science/article/B6VDY-4J3NYBK-2/2/39f44559a40dd07ea49a883240d0a783.
- Sarkar A. y J. Singh (2010), “Financing Energy Efficiency in Developing Countries—Lessons Learned and Remaining Challenges”, *Energy Policy*, doi:10.1016/j.enpol.2010.05.001, www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6V2W-50D0TWX-1-7&_cdi=5713&_user=946274&_pii=S0301421510003502&_origin=search&_coverDate=10%2F31%2F2010&_sk=999619989&_view=c&_wchp=dGLbVtb-zSkzk&md5=27e9289322351d7adaa3b1a9bfef716c&ie=/sdarticle.pdf.
- Satchwell, A. et al. (June), “A Survey of the U.S. ESCO Industry: Market Growth and Development from 2008 to 2011”, Environmental Energy Technologies Division, LBNL, junio, <http://eetd.lbl.gov/ea/emp/reports/lbnl-3479e.pdf>.
- Singh J., et al. (2009) *Public Procurement of Energy Efficiency Services*, Energy Sector Management Assistance Program, Banco Mundial, www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/2010/01/04/000333037_20100104232226/Rendered/PDF/524560PUB0publ101Official0Use0Only1.pdf.
- Sustainable Energy Authority of Australia (2004), National Framework for Energy Efficiency - Stakeholder Consultation Report, Energy Efficiency Working Group, August, Energy Efficiency Working Group, www.ret.gov.au/Documents/mce/energy-eff/nfee_documents/nfee_stakehold.pdf.
- Taylor, R.P. et al. (2008), *Financing Energy Efficiency - Lessons from Brazil, China, India, and Beyond*, World Bank/IBRD (International Bank for Reconstruction and Development), Washington, DC, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.140.1395&rep=rep1&type=pdf>.

- UNECE (United Nations Economic Commission for Europe, 2007), "Delivering Energy Efficiency", Working Paper No. WGSO-4/2007/14, Submitted by the Energy Charter Secretariat to the Committee on Environmental Policy, Economic Commission for Europe, 8 de mayo, www.unece.org/env/documents/2007/ece/cep/ac.11/ece.cep.ac.11.2007.24.e.pdf.
- UNECE (2010), "Financing Global Climate Change Mitigation" United Nations ECE Energy Series No. 37, www.unece.org/energy/se/pdfs/gee21/gee21_pub/GEE21_GlobalClimateChangeMitigation_ESE37.pdf.
- UNESCAP (2010), *Assessment Report on Energy Efficiency Institutions in Asia: Assessment Report*, United Nations, Nueva York, <http://eeasia.unescap.org/PDFs/Assessment-Report.pdf>.
- Victoria State Government (2006). Energy efficiency for Victoria action plan, www.sustainability.vic.gov.au/resources/documents/Energy_Efficiency.pdf.
- Vine, E. y J. Sathaye, (1999), "Guidelines for the Monitoring, Evaluation, Reporting, Verification, and Certification of Energy-Efficiency Projects for Climate-Change Mitigation", LBNL (Lawrence Berkely National Laboratory) Report No. 41543 <http://ies.lbl.gov/iespubs/41543.pdf>.
- Waide, P. y Buchner, B., 2008. *Utility energy efficiency schemes: savings obligations and trading*. Energy Efficiency, 1:297-311.
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development, 2010), *South Africa Energy Efficiency Accord: National Business, WBCSD. Initiative*, www.wbcsd.org/plugins/DocSearch/details.asp?type=DocDet&ObjectId=MjkkxODE.
- WEC (World Energy Council, 2008), *Energy Efficiency Policies around the World*, WEC, Regency House 1-4 Warwick Street, London W1B 5LT United Kingdom. ISBN: 0 946121 30 3, www.worldenergy.org/documents/energyefficiency_final_online.pdf.