olade | ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA

Leyes de Eficiencia Energética en Latinoamérica y el Caribe

olade | ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA

Leyes de Eficiencia Energética en Latinoamérica y el Caribe

Nos une la energía

Este documento fue preparado bajo la dirección de:
Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

Alfonso Blanco Bonilla
Secretario Ejecutivo

Medardo Cadena
Director de Estudios, Proyectos e Información

Los autores de este documento son:
Luis Esteban Guerra
Jaime Guillén

Colaboradores:
Ramón Méndez – Consultor Independiente
Pablo Garcés – Asesor Técnico de OLADE
Mariano Ramón – Secretaría de Gobierno de Energía del Ministerio de Hacienda de Argentina
Ignacio Santelices – Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile

Diseño y Diagramación
CÍRCULO PUBLICITARIO (593 9) 995260754
ventascirculopublicitario@gmail.com • Quito - Ecuador

Este documento de análisis técnico se realizó como parte de la Asistencia Técnica que OLADE brinda a sus Países Miembros en soporte al desarrollo de política y legislación sectorial con el objetivo de sustentar el desarrollo de mercados de bienes y servicios de eficiencia energética. Se agradece de manera especial el apoyo técnico en la revisión y estructuración del presente documento al Dr. Ramón Méndez. Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones participantes. Se autoriza la utilización de la información contenida en este documento con la condición de que se cite la fuente.

Las imágenes de la portada, contraportada y portadillas del presente informe fueron tomadas de Freepik licencia premium para uso comercial, de dominio público y no requieren atribución.

Diciembre 2021
ISBN: 978-9978-70-141-6
Copyright © OLADE 2021
Se permite la reproducción total o parcial del contenido de este documento a condición de que se mencione la fuente.

Contacto OLADE
Avenida Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández Salvador
Edificio OLADE – Sector San Carlos
Quito – Ecuador
Teléfonos: (593 – 2) 2598-122 / 2531-674
sielac@olade.org

Contenido

Índice de Tablas 5

Índice de Figuras 6

Introducción 7

Situación de la Legislación en Eficiencia Energética en Latinoamérica y El Caribe: Comparativo regional 8

Parte 1

Aspectos institucionales 13

Capítulo 1: Arreglos institucionales de gobernanza 14

Capítulo 2: Planes de mediano y largo plazo 21

Capítulo 3: Mecanismos de monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética 26

Parte 2

Instrumentos regulatorios para promover la transición tecnológica y de procesos 29

Capítulo 4: Mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos 30

Grupo 1 – Compras y contrataciones estatales 30

Grupo 2 – Etiquetado 31

Grupo 3 – Reporte del consumo energético, control y obligaciones de los grandes consumidores de energía 35

Capítulo 5: Políticas sectoriales 39

Sector Público 39

Sector Transporte 39

Sector Edificaciones 39

Sector Industrial y Comercial 40

Capítulo 6: Mecanismos de certificación 41

Capítulo 7: Mecanismos de control 45

Capítulo 8: Sanciones 47

Parte 3

Incentivos económicos 53

Capítulo 9: Exoneraciones fiscales y subsidios 54

Exoneraciones fiscales 54

Subsidios 55

Capítulo 10: Mecanismos de implementación y su funcionamiento 56

Fondos de Eficiencia Energética 56

Certificados de ahorro 59

Otros instrumentos de apoyo a la implementación 61

Parte 4
Cambio cultural 65
Capítulo 11: Promoción del cambio cultural 66

Conclusiones y Lecciones Aprendidas 68
Arreglos institucionales de gobernanza 68
Planes de mediano y largo plazo 68
Mecanismos de monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética 69
Mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos 69
Políticas sectoriales 70
Mecanismos de certificación 70
Mecanismos de control 71
Sanciones 71
Incentivos fiscales y/o arancelarios 72
Mecanismos de implementación y su funcionamiento 72
Promoción del cambio cultural 72

Referencias 73

Índice de Tablas

Tabla 1. Leyes de Eficiencia Energética en la región de LAC 9

Tabla 2. Proyectos de ley de eficiencia energética en la región de LAC 10

Tabla 3. Decretos analizados que reglamentan las leyes de eficiencia energética en la región de LAC 11

Tabla 4. Decretos emitidos desde la publicación de la ley de eficiencia energética en el 2009 en Uruguay 12

Tabla 5. Detalle de las designaciones de responsabilidades institucionales en materia de eficiencia energética 16

Tabla 6. Detalle de las Planes Nacionales de Eficiencia Energética contemplados en las leyes, proyectos de ley y/o decretos reglamentarios de eficiencia energética 22

Tabla 7. Detalle de las Programas Específicos de Eficiencia Energética contemplados en el proyecto de ley de eficiencia energética de Argentina 25

Tabla 8. Disposiciones sobre monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética en los países de América Latina y el Caribe 26

Tabla 9. Disposiciones relacionadas a las compras estatales incluidas en las leyes, decretos y propuestas de leyes de eficiencia energética en los países de América Latina y el Caribe 30

Tabla 10. Temas de etiquetado en las leyes, proyectos de ley y decretos reglamentarios de eficiencia energética de los países de América Latina y el Caribe 32

Tabla 11. Detalle sobre auditorías energéticas en las leyes y proyectos de ley de los países analizados 38

Tabla 12. Mecanismos de certificación incluidos en los documentos de ley de eficiencia energética de los países de Latinoamérica y el Caribe 42

Tabla 13. Aspectos sujetos a control, con relación a los países que los incluyen en sus documentos de ley 45

Tabla 14. Acciones sancionables, sanciones y entidades a cargo de ejecutarlas, de los documentos de ley, proyectos de ley y Decretos principales 48

Tabla 15. Resumen de países que utilizan renuncias fiscales y/o subsidios

Tabla 16. Fondos de Eficiencia Energética incluidos en los documentos de ley, decretos y proyectos de ley 55

Tabla 17. Descripción del mecanismo de Certificados de Eficiencia Energética de Uruguay 57

Tabla 18. Otros instrumentos de implementación 60

Tabla 19. Países y medidas para la promoción del cambio cultural 67

Índice de Figuras

Figura 1. Avances en la legislación de eficiencia energética en los Países de la región de LAC 8

Figura 2. Estructuras institucionales para el manejo de la eficiencia energética en los países 14

Figura 3. Avances en la legislación de eficiencia energética en los Países de la región de LAC 15

Figura 4. Planes y Programas de Eficiencia Energética 25

Figura 5. Esquema general de etiquetado para bienes, equipos, maquinarias y/o aparatos consumidores de energía 32

Figura 6. Esquema general de etiquetado para bienes, equipos, maquinarias y/o aparatos consumidores de energía 35

Figura 7. Esquema general del SGE 37

Figura 8. Sectores de consumo mencionados en las leyes, proyectos de ley y decretos, por cada uno de los países 40

Figura 9. Tipos de mecanismos de implementación utilizados en cada uno de los países 56

Figura 10. Resumen de las principales medidas utilizadas para la promoción del cambio cultural 66

Introducción

La conciencia sobre la importancia de la eficiencia energética a nivel global sigue en aumento. Es comprobado que la eficiencia energética tiene la capacidad real de incidir de forma efectiva sobre la demanda mundial de energía, y más aún cuando se producen reordenamientos económicos a nivel global y muchas economías emergentes se incorporan fuertemente al escenario de demanda. Es por ello por lo que la eficiencia energética pasa gradualmente a tomar un rol en la política energética de las naciones brindándole al sector energía la dimensión necesaria para actuar del lado de la demanda.

La eficiencia energética se relaciona directamente con acciones para mitigar el cambio climático por su capacidad de generar un ahorro en el consumo de energía. Además, tanto para las economías desarrolladas como – aunque con mayor importancia – para las economías emergentes, la eficiencia energética tiene otros motivadores adicionales: reduce la dependencia de combustibles fósiles, reduce las importaciones, permite la conservación de los recursos escasos, mejora la competitividad de los sectores productivos, brinda una mejor asignación de los recursos para infraestructura, aumenta la seguridad y acceso a la energía, contribuye a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), permite el acceso a financiamiento internacional y la necesidad para responder a barreras no arancelarias. Por los potenciales beneficios, promover el desarrollo de la eficiencia energética en un país tiene una clara justificación. Sin embargo, para lograr acceder al potencial existente de eficiencia energética es necesario derribar las distintas barreras: económicas, regulatorias, políticas, institucionales, culturales, tecnológicas, de información y de financiamiento que bloquean el desarrollo de un mercado de bienes y servicios de eficiencia energética.

Para lograr acceder al potencial existente de eficiencia energética puede requerirse actuar en cambios normativos y legislativos destinados a levantar las barreras presentes en cada mercado. Accionar en el establecimiento de leyes de eficiencia energética que incorporen instrumentos de política destinados a derribar estas barreras es un curso importante para poder convertir a la eficiencia energética en una política de Estado, sin que su desarrollo esté sujeto a la voluntad, visión o ideología de la administración de turno, que tenga el potencial de generar beneficios directos a los consumidores, proteger y asignar los recursos disponibles y velar por el medio ambiente.

Sin embargo, una ley de eficiencia energética no es el fin en sí mismo y no será exitosa si se desarrolla de forma divorciada y anticipada al reclamo del sistema político, de las empresas y de los consumidores. Una ley de eficiencia energética debe trabajar en crear las bases para un acuerdo social donde exista consenso en el rol de la eficiencia energética como política de Estado y que promueva un cambio cultural.

La elaboración y aprobación de una ley de eficiencia energética, que se ajuste al contexto específico del país, es un hito para el desarrollo del sector energético; y si bien la misma no garantiza el éxito de los objetivos planteados, brinda una base sólida que será el sostén para el desarrollo de la eficiencia energética en el país.

Debido a que una ley de eficiencia energética responde a las necesidades y realidades de cada uno de los países, es imposible replicar los casos de éxito existentes o generar un modelo único de ley. Sin embargo, se han podido identificar los siguientes elementos que una ley de eficiencia energética podría incluir con el objetivo de derribar las distintas barreras presentes: la institucionalidad, la planificación, los mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos, los mecanismos de certificación, los mecanismos de control, las sanciones, los incentivos económicos y los mecanismos de implementación, la promoción del cambio cultural y las diferentes políticas sectoriales. Por este motivo, este documento presenta una estructura dividida en cuatro grandes partes que organizan los elementos mencionados anteriormente; estas son: los aspectos institucionales, los instrumentos regulatorios para promover la transición tecnológica y de procesos regulatorios, los incentivos económicos y el cambio cultural.

Este trabajo pretende mostrar un análisis enfocado en la legislación de eficiencia energética existente, o en proceso de definición, a través de una revisión de las leyes publicadas y también los proyectos de ley, con el entendimiento que los proyectos de ley son sujeto de modificación y pueden presentar cambios sustanciales durante todo el proceso de discusión

parlamentaria[1]. Dicha revisión incluyó examinar cada uno de los documentos, clasificándolos en función de los instrumentos de política principales de modo tal que se puedan identificar las coincidencias entre la legislación y presentar el abordaje de los distintos países. Por otra parte, es importante aclarar que esta revisión no incluyó los marcos institucionales ni los planes de eficiencia energética que los países puedan haber desarrollado sin el sustento de una ley de eficiencia energética. Finalmente, el estudio pretende que el análisis de los avances legislativos de los diferentes países sirva para aterrizar en un conjunto de lecciones aprendidas y consideraciones técnicas respecto a este tema.

Situación de la Legislación en Eficiencia Energética en Latinoamérica y El Caribe: Comparativo regional

La región de América Latina y el Caribe es muy dispar en lo referente al avance en el marco normativo aplicable a la promoción de la eficiencia energética. Como se puede observar en la **Figura 1**, destaca el hecho de que doce países de la región ya tienen leyes vigentes de eficiencia energética o de uso racional y eficiente de energía, y hay otros cinco países que cuentan con un proyecto de ley de eficiencia energética que está en discusión.

Figura 1. Avances en la legislación de eficiencia energética en los Países de la región de LAC

Fuente: Elaboración propia

[1] Aunque Honduras y El Salvador tienen proyectos de ley de eficiencia energética a nivel de discusión desde hace algunos años, no se ha realizado el análisis de estos proyectos.

La **Tabla 1** y la **Tabla 2** presentan en detalle la información respecto a cada ley y proyecto de ley de eficiencia energética existentes en los países de la región. La Tabla 1 es una recopilación todas las leyes de eficiencia energética existentes y evidencia que muchos países ya han tenido una ley de eficiencia energética en vigencia por varios años – como es el caso de Colombia, Costa Rica y Uruguay –; para otros, como Chile, Cuba y Ecuador, es un tema relativamente nuevo como componente de su política energética.

Tabla 1. Leyes de Eficiencia Energética en la región de LAC

	NOMBRE	DETALLE	AÑO
BRASIL	**Ley N° 9.991**	Dispone sobre la realización de inversiones en investigación y desarrollo en eficiencia energética por parte de las empresas concesionarias, permisionarias y autorizadas del sector de energía eléctrica.	2000
	Ley N° 10.295	Dispone sobre la Política Nacional de Conservación y Uso Racional de Energía.	2001
CHILE	**Ley N° 21.305**	Ley que tiene por objeto promover el uso racional y eficiente de los recursos energéticos.	2021
	Ley N° 20.402	Otorga las facultades al Ministerio de Energía para etiquetar y establecer estándares mínimos de eficiencia energética. Crea la "Agencia Chilena de Eficiencia Energética" cuyo objetivo fundamental es el estudio, evaluación, promoción, información y desarrollo de todo tipo de iniciativas relacionadas con la diversificación, ahorro y uso eficiente de la energía.	2009
COLOMBIA	**Ley N° 697**	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	2001
COSTA RICA	**Ley N° 7.447 Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía**	Consolidar la participación del Estado en la promoción y la ejecución gradual del programa de uso racional de la energía. Y se propone establecer los mecanismos para alcanzar el uso eficiente de la energía y sustituirlos cuando convenga al país, considerando la protección del ambiente.	1994
CUBA	**Decreto-Ley N° 345 del Desarrollo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía**	Establecer las regulaciones para el desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.	2019
ECUADOR	**Ley Orgánica de Eficiencia Energética N° 449**	Establece el marco legal y régimen de funcionamiento del Sistema Nacional de Eficiencia Energética – SNEE. También busca promover el uso eficiente, racional y sostenible de la energía en todas sus formas.	2019
MEXICO	**Ley de Transición Energética**	Establece las disposiciones para regular los mecanismos y procedimientos que permitan la instrumentación de la Ley en materia de Aprovechamiento Sustentable de la Energía, Energías Limpias y reducción de Emisiones Contaminantes de la Industria Eléctrica.	2016

NOMBRE	DETALLE	AÑO
Ley N° 956 de Eficiencia Energética	Establece el marco legal para promover el uso racional y eficiente de la energía, a fin de garantizar el suministro energético, fomentar la competitividad de la economía nacional, proteger y mejorar la calidad de vida de la población, contribuyendo al mismo tiempo a la protección del medio ambiente.	2017
Ley N° 69 de Uso Racional y Eficiente de la Energía	Establece los lineamientos generales de la política nacional para el uso racional y eficiente de la energía en el territorio nacional.	2012
Ley N° 27.345 de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Declara de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE) para asegurar el suministro de energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía nacional y reducir el impacto ambiental negativo del uso y consumo de los energéticos.	2000
Ley No 18.597 de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Declara de interés nacional el uso eficiente de la energía con el propósito de contribuir con la competitividad de la economía nacional, el desarrollo sostenible del país y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	2009
Ley N° 18.719 del 05-01-2011:	La Ley de Presupuesto introduce cambios a la Ley 18.597 de Uso Eficiente de Energía en los artículos: N° 118, 821, 822 y 824.	2011
Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía	Tiene por objeto promover y orientar el uso racional y eficiente de la energía en los procesos de producción, generación, transformación, transporte, distribución, comercialización, así como el uso final de la energía.	2011

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Proyectos de ley de eficiencia energética en la región de LAC

PAÍS	DETALLE	AÑO DE PRESENTACIÓN
Argentina	Proyecto de Ley de eficiencia energética	No ha sido presentado
El Salvador*	Anteproyecto de Ley de eficiencia energética	2014
Guatemala	Anteproyecto de Ley de eficiencia energética	2012
Honduras*	Proyecto de Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía	2014
República Dominicana	Anteproyecto de ley de eficiencia energética y Uso Racional de Energía	2018

* No se ha tenido acceso al proyecto de ley de eficiencia energética de El Salvador y Honduras, por lo que en el análisis no serán incluidos.

Fuente: Elaboración propia

De la revisión de las leyes se pudo constatar que, en algunos casos puntuales, la ley no brindaba el suficiente detalle como para aportar al análisis del presente documento o, en otros casos, directamente disponía que ciertos aspectos iban a estar detallados en el decreto que reglamenta la ley. Por estos motivos, el presente análisis también incluyó la revisión de algunos de los decretos que reglamentan las leyes de eficiencia energética.

La **Tabla 3** presenta aquellos decretos cuya revisión fue necesaria para poder complementar algunos detalles que no estaban desarrollados en su ley de eficiencia energética, con el entendimiento que aquello dispuesto en el decreto no tiene el mismo peso o rango jerárquico que lo estipulado en la ley. Por esta razón, a lo largo del presente documento, se mencionará cuando se haga referencia a lo estipulado en los decretos analizados y de esta manera evitar confusión entre lo dispuesto a nivel de ley y lo dispuesto por decretos.

Tabla 3. Decretos analizados que reglamentan las leyes de eficiencia energética en la región de LAC

	NOMBRE	DETALLE	AÑO
BRASIL	**Decreto N° 3867**	Dispone sobre inversiones en investigación y desarrollo de la eficiencia energética por parte de las empresas concesionarias, licenciatarios y autorizadas del sector eléctrico.	2001
	Decreto N° 9.864	Dispone sobre la Política Nacional de Conservación y Uso Racional de Energía.	2019
COLOMBIA	**Decreto N° 3.683**	Se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial.	2003
COSTA RICA	**Decreto N° 25.584**	Reglamento para la Regulación del Uso Racional de la Energía.	1996
MEXICO	**Decreto Reglamento de la Ley de Transición Energética**	Establece las disposiciones para regular los mecanismos y procedimientos que permitan la instrumentación de la Ley en materia de Aprovechamiento Sustentable de la Energía, Energías Limpias y reducción de Emisiones Contaminantes de la Industria Eléctrica.	2017
PANAMA	**Decreto N° 398-2013**	Reglamenta la Ley 69 de 12 de octubre de 2012, que establece los lineamientos generales de la política nacional para el uso racional y eficiente de la energía en el territorio nacional.	2013
PERU	**Decreto N° 053-2007-EM**	Reglamenta las disposiciones para promover el uso Eficiente de la energía en el país contenidas en la Ley Nº 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.	2007

Fuente: Elaboración propia

Es importante también resaltar que los decretos que regulan una ley pueden ser de distinta naturaleza, desde decretos emitidos para la aprobación de planes, programas y/o fondos nacionales de eficiencia energética hasta decretos que se enfocan en puntos específicos como los esquemas y tasas arancelarias de equipos eficientes. El alcance de este estudio no pretende entrar en detalle sobre cada uno de los decretos sino centralizar el análisis en lo dispuesto en las leyes de eficiencia energética y aquellos decretos de mayor relevancia[2] que se han identificado en la **Tabla 3**. En la **Tabla 4** se ejemplifica de manera visual lo antedicho y se presenta el caso de Uruguay, donde a partir del 2009 han entrado en vigor varios decretos referentes a la eficiencia energética.

[2] Se ha incluido en el análisis aquellos decretos que complementan una ley de eficiencia energética que no era específica y que para varios temas delegaba la mayoría de los temas al decreto principal que la regula, como es el caso de Colombia, Perú, entre otros.

Tabla 4. Decretos emitidos desde la publicación de la ley de eficiencia energética en el 2009 en Uruguay

DECRETO	DETALLE	AÑO
N° 428-009	Dispone sobre etiquetado de eficiencia energética para lámparas fluorescentes compactas.	2009
N° 429-009	Dispone sobre etiquetado de eficiencia energética para equipos y artefactos que consumen energía cualquiera sea su fuente y que sean destinados a su comercialización en territorio nacional.	2009
N° 430-009	Dispone sobre etiquetado de eficiencia energética para calentadores de agua eléctricos de acumulación.	2009
Nº 411-010	Dispone la modificación de tasas de IMESI aplicables a los vehículos utilitarios y de pasajeros.	2010
Nº 329-010	Se dispone la aplicación de la etapa transitoria para aparatos de refrigeración eléctrica de uso doméstico.	2010
Nº 152-010	Dispone el plazo para firma de acuerdos de Eficiencia Energética con el MIEM.	2010
Nº 116-011	Dispone la fiscalización de los Productos comprendidos en el Sistema Nacional de Etiquetado de Eficiencia Energética.	2011
Nº 131-011	Prórroga del plazo de vigencia de la etapa transitoria de evaluación de conformidad de los Calentadores de Agua Eléctricos de Acumulación.	2011
Nº 359-011	El MIEM establecerá las modalidades y plazos de aplicación del Sistema Nacional de Etiquetado de Eficiencia Energética.	2011
N° 086-012	Aprobación del Fideicomiso Uruguayo de Ahorro y Eficiencia Energética (Fudaee).	2012
N° 099-012	Dispone la modificación de categorías y tasas aplicables de IMESI a los vehículos híbridos.	2012
N° 154-012	Se aprueba el Plan Coyuntural de Ahorro Energético 2012 para el sector público.	2012
N° 232-012	Facturaciones pasibles de obtener el subsidio establecido por el artículo 12 de la Ley 18.860 del 23 de diciembre 2011.	2012
N° 246-012	Decreto del MEF sobre IMESI en vehículos automotores, motos, motonetas, bici-motos y toda otra clase de automotores.	2012
N° 074-013	Incorpora a la lista de excepciones al arancel externo común (AEC) a las lámparas fluorescentes compactas (LFCs) con casquillo integrado E14 y E40.	2013
N° 034-015	Se modifica la tasa global arancelaria que tributa el ítem 8703.90.00.10 "Autos con motor de propulsión eléctrica exclusivamente".	2015
N° 211-015	Se aprueba el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015 - 2024.	2015
N° 289-015	Se reglamenta el artículo 59 de la Ley N°18.834 del 4 de noviembre de 2011 referente a contratos remunerados por desempeño de eficiencia energética de sector público. DEC. N°289/015	2015
N° 317-015	Se crea el Registro de Agentes Certificados de Ahorro de Energía que funcionará, será organizado y administrado por el MIEM a través de la DNE.	2015
N° 046-016	Se aprueba el Manual de Certificados de Eficiencia Energética.	2016

Fuente: Elaboración propia

Parte 1
Aspectos institucionales

Los aspectos institucionales son un pilar fundamental para el desarrollo de la eficiencia energética como una política transversal y multisectorial. Los aspectos institucionales comprenden el marco institucional, la planificación, enmarcada en el desarrollo de un Plan Nacional de Eficiencia Energética, que permita trazar las acciones a implementar a futuro, las metas a nivel nacional e identificar los recursos requeridos; y, el establecimiento de mecanismos que permitan evaluar y monitorear los resultados de la implementación de la política en temas de eficiencia energética. Los siguientes tres capítulos analizan cómo las diferentes leyes y proyectos de ley abordan los aspectos institucionales antes mencionados.

Capítulo 1

Arreglos institucionales de gobernanza

Un arreglo institucional que permita el desarrollo de la eficiencia energética como parte de la política sectorial tanto a nivel de diseño de políticas como para la implementación y ejecución es un aspecto principal dentro de las leyes de eficiencia energética de los países analizados. Una institucionalidad con responsabilidades claras y bien definidas es una base que facilita los procesos y acciones necesarias para el desarrollo de la eficiencia energética. Sin embargo, y como se discutirá más adelante, los arreglos institucionales pueden presentar una estructura distinta en cada país. La entidad a cargo del diseño de políticas no necesariamente será la encargada del accionar ejecutivo en temas de eficiencia energética. Asimismo, la entidad a cargo no necesariamente es parte o está adscrita al ministerio rector del sector energía y no es exclusivamente una sola entidad, pueden ser varias instituciones trabajando en temas de eficiencia energética.

De acuerdo con las leyes revisadas, existen diferencias en cuanto a la estructura institucional seleccionada para el accionar y manejo de los temas de eficiencia energética en los diferentes países. Se debe tener presente que el diseño y establecimiento de políticas naturalmente recae a nivel del Poder Ejecutivo, sin embargo, como se mencionó anteriormente la responsabilidad ejecutiva para la implementación de políticas puede recaer en agencias independientes no adscritas al Poder Ejecutivo.

Es importante mencionar que si bien la **Figura 2** ilustra las diferentes estructuras institucionales que se han encontrado en las leyes y proyectos de ley analizados, la figura no desagrega de acuerdo con las responsabilidades, rol (diseño de políticas o implementación) o si son completamente estatales o tienen participación privada; este detalle se encuentra más adelante en la **Tabla 5** donde se presentará la institucionalidad por cada país.

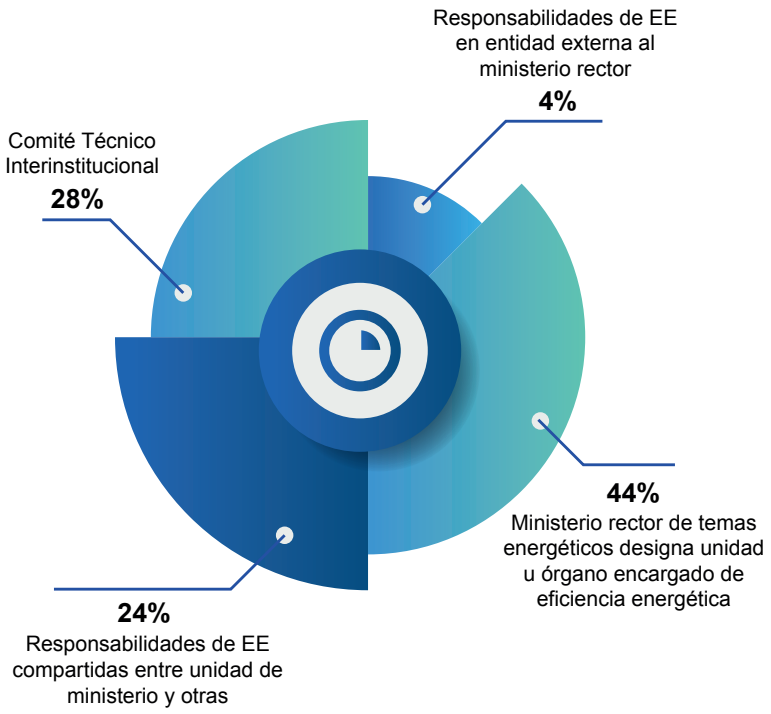
Figura 2. Estructuras institucionales para el manejo de la eficiencia energética en los países

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar abajo en la **Figura 3**, el 44% de las entidades designadas o creadas por las leyes y proyectos de ley disponen que el ministerio rector de temas energéticos tiene la responsabilidad de seleccionar una unidad u órgano específico encargado de los temas de eficiencia energética. Dicho órgano forma parte o responde de manera directa al ministerio sectorial. Por otro lado, en el 24% de los casos las responsabilidades se dividen entre dos o más entidades públicas como es el caso de México en donde el Ejecutivo Federal ejercerá las facultades referentes a eficiencia energética y conferidas por la ley de Transición Energética por medio de la Secretaría Nacional de Energía y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE); las leyes de Brasil que otorgan responsabilidades diferenciadas respecto a la eficiencia energética a

unidades en el Ministerio, a las empresas públicas de pesquisa energética y a un comité gestor de indicadores de niveles de eficiencia energética; o, la ley de Venezuela que dispone la creación de una Unidad de Gestión Energética en los diferentes órganos y entes del Poder Público. El 28% disponen la creación de un comité, consejo o comisión interinstitucional para brindar apoyo y asesoría en temas de eficiencia energética y que pueden también apoyar en la implementación de ciertas acciones. Finalmente, en el 4% de los casos, se crea una agencia o entidad autónoma del Ministerio, misma que tiene la responsabilidad de la eficiencia energética; este es el caso de Chile, que crea la Agencia de Eficiencia Energética (ahora llamada Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile).

Figura 3. Avances en la legislación de eficiencia energética en los Países de la región de LAC



Fuente: Elaboración propia

A continuación, la **Tabla 5** presenta un resumen de las diferentes instituciones a las que se les ha designado responsabilidades respecto a los distintos componentes asociados a la eficiencia energética y también sus diferentes características como: nombre, alcance, tipo, rol, equipo técnico y presupuesto.

Tabla 5. Detalle de las designaciones de responsabilidades institucionales en materia de eficiencia energética

	ENTIDAD DESIGNADA	ALCANCE RESPONSABILIDADES	ROL	TIPO	EQUIPO TÉCNICO	PRESUPUESTO
ARGENTINA	El Poder Ejecutivo determina la Autoridad de Aplicación que pertenecerá a la Secretaría de Gobierno de la Nación	Todo el accionar para la implementación del proyecto de ley y de las medidas de eficiencia energética. Establecer planes, políticas, normas, sanciones, capacitaciones, entre otros.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte de la Secretaría de Gobierno
	Consejo Interjurisdiccional de Eficiencia Energética (CIEE)	Órgano técnico asesor de la Autoridad de Aplicación en materia de Eficiencia Energética.	Colabora con la implementación de la Política de Eficiencia Energètica	Estatal, solamente está integrado por secretarios de Gobierno	No, organismo político	No tiene presupuesto al ser integrado por secretarios de Gobierno
BRASIL	Ministerio de Minas y Energía – Comité Gestor de Indicadores y Niveles de Eficiencia Energética	El poder ejecutivo es el responsable de determinar los niveles máximos de consumo específico de energía, o mínimos de eficiencia energética, de máquinas y aparatos consumidores de energía fabricados o comercializados en el país, con base en indicadores técnicos pertinentes. El decreto No. 9.864 (Presidencia de la República de Brasil, 2019) que regula la ley y establece la creación del Comité Gestor de Indicadores y Niveles de Eficiencia Energética. El CGIEE establece el plan de trabajo con el fin de dar ejecución a la ley, y redacta las normas propias para cada tipo de aparato y máquina que gasta energía.	Le compete implementar la Política Nacional de Conservación y Uso Racional de Energía y también diseño de políticas y programas.	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios y representantes de la sociedad civil	No, organismo político con participación de representantes privados (dos especialistas de la sociedad civil – uno de una universidad y el otro que sea ciudadano)	No tiene presupuesto propio, conformado por diferentes ministros y por invitaciones a sociedad civil
CHILE	Ministerio de Energía y Consejo de Ministros	En la ley, se indica que el Ministerio de Energía, en coordinación con los ministerios pertinentes, será el responsable de elaborar cada 5 años el Plan de Eficiencia Energética, mismo que será evaluado por el Consejo de Ministros para su Sustentabilidad.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado en el presupuesto del Estado
	Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ahora denominada Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile)	Fue creada por la Ley N° 20.402 y tiene por objetivo fundamental el estudio, evaluación, promoción, información y desarrollo de todo tipo de iniciativas relacionadas con la diversificación, ahorro y uso eficiente de la energía.	Implementación	Persona jurídica de derecho privado, sin fines de lucro	Sí	Propio
COLOMBIA	Ministerio de Minas y Energía	Promover, organizar, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía.	Diseño de políticas e implementación de las mismas	Estatal	Sí	Asignado en el presupuesto del Estado
	Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía (CIURE)	Creado mediante el Decreto N° 3.683 de 2003 con el fin de asesorar y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la coordinación de políticas sobre uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales en el sistema interconectado nacional y en las zonas no interconectadas.	Asesoría, consulta y apoyo en el diseño de políticas al Ministerio de Minas y Energía	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios y representantes de la sociedad civil	Sí, el decreto indica que el CIURE tendrá una Secretaría Técnica ejercida por la UPME	No tiene presupuesto propio, conformado por diferentes ministros y por invitaciones a sociedad civil

	ENTIDAD DESIGNADA	ALCANCE RESPONSABILIDADES	ROL	TIPO	EQUIPO TÉCNICO	PRESUPUESTO
COSTA RICA	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM)	Encargado de coordinar, aplicar, supervisar y fiscalizar el programa nacional de uso racional de la energía. Se autoriza al MIRENEM, a la CNFL, a la RECOPE, al ICE, al SNE, a la ESPH y a la JASEC, para ejecutar programas de uso racional de la energía; para dar en arriendo y vender equipos, accesorios y servicios, técnicos o profesionales; y, para llevar a la práctica proyectos tendientes a que los usuarios empleen racionalmente la energía.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte del presupuesto del Ministerio
CUBA	Oficina Nacional para el control del Uso Racional de la Energía (ONURE)	Oficina adscripta al Ministerio de Energía y Minas tiene como función avalar previamente la eficiencia energética de los equipos que las personas jurídicas importen, produzcan o comercialicen en el país.	Implementación	Estatal	Sí	Asignado como parte del presupuesto del Ministerio
ECUADOR	Ministerio rector de las políticas públicas de energía renovable y eficiencia energética	Será competente, entre otros, de establecer políticas para la reducción del consumo energético, liderar las estrategias entre los diferentes sectores para el fomento de la eficiencia energética y establecer mecanismos de información.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte de Presupuesto General del Estado
	Comité Nacional de Eficiencia Energética (CNEE)	Comité encargado de la coordinación interinstitucional en materia de eficiencia energética y entre otras funciones la de coordinar el funcionamiento del SNEE. Entre sus competencias tiene los ejes de acción referentes a: Institucional, Legal y Regulatorio, Política, planificación y proyectos y Económico financiero. La ley indica que el CNEE contará con la asesoría de un Consejo Consultivo, integrado por diversos representantes de la sociedad.	Asesoría y apoyo en el diseño de políticas al Ministerio rector	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios y representantes de la sociedad civil	Sí	No tiene presupuesto propio, conformado por diferentes ministros y por invitaciones a sociedad civil
GUATEMALA	Ministerio de Energía y Minas - Consejo Nacional de Eficiencia Energética (CONEE)	El anteproyecto de ley indica que es un órgano técnico del Ministerio de Energía y Minas. Responsable de ejercer con exclusividad las funciones relacionadas con la eficiencia energética y la implementación del proyecto de ley en cuestión. Tiene independencia administrativa, funcional y financiera para el ejercicio de sus funciones.	Diseño de políticas e implementación de estas	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios y representantes de la sociedad civil	No, es organismo político, pero puede tener asesorías ocasionales	Fondos privativos y presupuesto propio
MEXICO	Comisión Nacional para el uso eficiente de la energía (CONUEE)	Es un órgano administrativo no perteneciente a la Secretaría y que tiene autonomía técnica y operativa. Debe promover la eficiencia energética y ser órgano de carácter técnico relacionado a temas de aprovechamiento sustentable de la energía.	Asesoría técnica e implementación de acciones de EE	Estatal	Sí	Propio
	Secretaría de Energía Consejo Consultivo para la Transición Energética	La Secretaría encabeza la Estrategia, que tendrá como objetivo primordial promover la utilización, el desarrollo y la inversión en las energías renovables y la eficiencia energética.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte del Presupuesto General del Estado

	ENTIDAD DESIGNADA	ALCANCE RESPONSABILIDADES	ROL	TIPO	EQUIPO TÉCNICO	PRESUPUESTO
MEXICO		La Secretaría deberá coordinar con las demás instituciones sobre temas de EE. Entre sus competencias tiene el identificar y promover las mejores prácticas en políticas y programas para Eficiencia Energética e identificar y promover, con apoyo de la CONUEE y empresas distribuidoras de energía, áreas de oportunidad y programas de eficiencia energética por sectores de uso final.				
	Consejo Consultivo para la Transición Energética	Es un órgano permanente de consulta y participación ciudadana que asesora a la Secretaría de Energía sobre las acciones necesarias para dar cumplimiento a las metas de eficiencia energética.	Asesoría, apoyo técnico y monitoreo	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios, instituciones estatales y representantes de la industria energética, instituciones académicas y ONG	No	No tiene fondos propios
NICARAGUA	Ministerio de Energía y Minas	Tiene como responsabilidad el organizar, formular, promover y asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas nacionales de uso racional y eficiente de la energía. Puede constituir mesas de trabajo sectoriales para compartir información y coordinar estrategias con los diferentes actores.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal, puede constituir mesas de trabajo	Sí	Asignado como parte de del Presupuesto General del Estado
	Unidades de Eficiencia Energética	La ley dispone la creación de una Unidad de Eficiencia Energética en cada institución del sector público. Las mismas servirán de apoyo técnico en la toma de decisiones y el cumplimiento de las acciones relacionadas a la eficiencia energética.	Apoyo en el diseño de políticas y en la implementación de estas	Estatal	Sí, las Unidades de Eficiencia Energética deberán contar con un Administrador Energético que estará encargado de los temas de eficiencia energética	Asignado como parte de del Presupuesto General del Estado
PANAMA	Secretaría Nacional de Energía	Debe establecer la política nacional de uso racional y eficiente de la energía. También debe apoyar el programa de uso racional y eficiente de la energía que promueva el sector privado. Además, debe diseñar y proponer el Plan Estratégico Nacional para la ejecución de la Política de Uso Racional y Eficiente de la Energía.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte de la Secretaría de Gobierno
	Comité de Energía	Cada institución pública constituirá un comité de energía que será coordinado por un administrador energético, bajo la supervisión y aprobación de la Secretaría Nacional de Energía.	Implementación	Estatal	Sí	No, se conforma por medio de cada una de las diferentes instituciones públicas

	ENTIDAD DESIGNADA	ALCANCE RESPONSABILIDADES	ROL	TIPO	EQUIPO TÉCNICO	PRESUPUESTO
	Comité Gestor de Índices para la Eficiencia Energética	Creado por la Secretaría de Energía para que elabore: índices de eficiencia energética; índices mínimos de eficiencia energética para cada tipo de equipos, máquinas, edificaciones, materiales y repuestos que utilicen y/o recuperen energía; y, establecer el programa de metas con indicación de la evolución de los índices elaborados.	Implementación y asesoría técnica	Mixto, compuesto por representantes de los ministerios y secretarías de Estado y representantes de la sociedad civil	No, organismo político integrado por profesionales técnicos	No tiene presupuesto propio, conformado por representantes de los ministerios y secretarías y sociedad civil
PERU	Ministerio de Energía y Minas	Es la autoridad competente del Estado para la promoción del uso eficiente de la energía para: promover la creación de una cultura orientada al empleo racional de los recursos energéticos; promover la transparencia del mercado de la energía; la elaboración y ejecución de planes y programas referenciales de eficiencia energética; promover las EMSES; entre otros.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí	Asignado como parte de del Presupuesto General del Estado, pero también de donaciones y cooperaciones técnicas internacionales
REP. DOMINICANA	Comité Técnico Nacional de Eficiencia Energética (CTNEE)	Es un órgano colegiado y ex – oficio para el seguimiento detallado y apoyo a la implementación del proyecto de ley en cuestión.	Asesoría e implementación de algunas actividades	Estatal, compuesto de varias instituciones públicas	No	No tiene presupuesto propio, conformado por representantes de los ministerios, secretarías y otras instituciones públicas del estado
URUGUAY	Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) crea la Unidad de Eficiencia Energética	Debe establecer la política, las normas y la infraestructura necesaria para el cumplimiento de la ley. Para esto debe crear la reglamentación, la estructura técnica, económica y financiera necesaria y que asegure el desarrollo sostenible, el conocimiento y la concientización de toda la población sobre el uso eficiente de energía y los beneficios asociados a la utilización responsable de los recursos.	Diseño de políticas e implementación de estas	Estatal	Sí, la unidad en sí	Financiado por el FUDAEE
VENEZUELA	Ministerio del Poder Popular con competencia en energía eléctrica	Debe dictar los lineamientos generales y políticas sobre el uso racional de la energía.	Diseño de políticas	Estatal	Sí	Asignado como parte del Presupuesto General del Estado
	Unidad de Gestión Energética	La ley dispone que los órganos y entes del Poder Público contarán con una Unidad de Gestión Energética que tendrá como función principal la formulación, seguimiento, evaluación y control de las medidas, acciones, procesos y procedimientos que deban ser efectuados en cada instalación.	Implementación	Estatal	Sí, la unidad en sí	Asignado como parte del presupuesto asignado al Poder Público al que pertenece

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar también que de las 23 entidades descritas en la Tabla 5, 17 son estatales, 5 mixtas (comités, consejos o comisiones que están conformadas por representantes de tanto el sector público, privado y sociedad civil) y 1 privada. De la Tabla 5 también se puede identificar que cuando las responsabilidades de la eficiencia energética recaen en una unidad dentro del ministerio de energía o equivalente, esta entidad tiene a cargo tanto el diseño de políticas como su implementación; esto no sucede cuando la entidad no pertenece al ministerio y toma un rol más de implementador en lugar de proponente y/o diseñador de políticas.

Resulta interesante también que las leyes de varios países disponen la creación de un consejo, comisión o comité que cumpla el rol de asesoría para el diseño de políticas y programas y en algunos casos también para el apoyo en la implementación de acciones. Este a su vez se convierte en un espacio para que representantes del sector privado y sociedad civil se involucren como miembros del consejo/comisión/comité y en el cual tienen la misma voz y voto que técnicos y autoridades de ministerios relacionados al sector. Por este motivo, este tipo de comités son de composición mixta y usualmente son liderados por el ministerio rector del sector energía. Sin embargo, por su naturaleza consultiva y de asesoría, generalmente son creados por la ley para brindar apoyo al órgano ejecutivo de los temas de eficiencia energética y no llegan a tener el rango ejecutivo para implementar acciones. La excepción de esto último es lo propuesto en el anteproyecto de ley de República Dominicana que dispone sobre la creación de un comité técnico que será el encargado de la implementación de todo lo dispuesto en el anteproyecto y que, a diferencia de otros comités, será compuesto principalmente por representantes de entidades estatales.

Finalmente, con relación al origen del presupuesto destinado para la entidad encargada de los temas de eficiencia energética, se constató que esto dependerá del tipo y naturaleza de la entidad. El presupuesto de aquellas que se encuentran adscriptas al ministerio rector se origina en el Presupuesto General del Estado, y el que haya sido designado para esa área (un caso particular es el de Uruguay, cuya Unidad de Eficiencia Energética, que pertenece al Ministerio de Industria, Energía y Minería, es financiada mediante el Fideicomiso Uruguayo De Ahorro y Eficiencia Energética – FUDAEE). Los comités, comisiones y consejos (a excepción de la CONUEE de México), al ser conformados por representantes de diferentes instituciones del sector público, privado y sociedad civil, no tienen presupuesto asignado y son de convocatoria periódica. Finalmente, aquellas entidades, ya sean públicas (CONUEE) o privadas (Agencia de Sostenibilidad Energética de Chile), que no pertenecen al ministerio rector del sector energía tienen un presupuesto propio.

Capítulo 2

Planes de mediano y largo plazo

La planificación de eficiencia energética es un instrumento importante para el desarrollo de la política pública de largo plazo y que se define dentro de un marco regulatorio apropiado. El proceso de planificación para la eficiencia energética comprende la elaboración de un diagnóstico inicial, la identificación y caracterización de oportunidades y barreras, la identificación de objetivos y acciones, y finalmente el establecimiento de metas cuantitativas e indicadores para un periodo definido; todo esto debe estar reflejado y consolidado dentro de la elaboración de un Plan Nacional de Eficiencia Energética. La ley de eficiencia energética puede disponer sobre la elaboración y características del Plan de Eficiencia Energética; sin embargo, las leyes, proyectos de ley y decretos reglamentarios analizados varían respecto a lo estipulado en este tema. Algunas son más específicas en cuanto a la elaboración de planes de eficiencia energética, definiendo lo que el Plan deberá contener, y otras no especifican o disponen respecto a la elaboración de un Plan o lo tratan a manera general sin dar directrices puntuales.

Un ejemplo de aquellas leyes que tienen mayor detalle respecto a la planificación es el caso de la ley de Uruguay. La misma establece que el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), por medio de la Unidad de Eficiencia Energética, debe elaborar el Plan Nacional de Eficiencia Energética, esto en coordinación con los ministerios e instituciones vinculadas. El mismo deberá considerar una proyección de 15 años y será revisado y evaluado mínimo cada 5 años. Además, la ley incluye los aspectos específicos que deberá contener el Plan Nacional de Eficiencia Energética, entre los cuales están: los mecanismos para la disponibilidad de información veraz al consumidor, los planes de desarrollo, la promoción y educación en el uso eficiente de energía incluyendo las metas correspondientes, los mecanismos que aseguren el uso eficiente de energía en las instalaciones de la Administración Central y de las entidades públicas en general, entre otros.

Un detalle similar al caso uruguayo es el que incluye el proyecto de ley de Argentina que establece que el Plan Nacional de Eficiencia Energética sea para un periodo de 15 años con una revisión cada 5 años. Resulta interesante que en dicho plan se define como meta generar una reducción de 23 MM tCO2 en el año 2030, con la obligación para la Autoridad de Aplicación de monitorear y crear metas intermedias o nuevas en el caso de superarla. Algo similar ocurre con la ley de Chile que establece que el Plan deberá tener como meta una reducción de mínimo el 10% de la intensidad energética del país al 2030, con base al año 2019.

Un caso especial es el de Ecuador, donde el Plan de Eficiencia Energética fue elaborado y publicado en el 2017 (en el marco de la Ley Orgánica de Servicio Público de Energía Eléctrica), esto antes de tener aprobada una ley de eficiencia energética; el proyecto de ley fue aprobado en el año 2019 a nivel de la Asamblea Nacional y dispone que las competencias sobre el Plan corresponden al ministerio rector del sector energía.

Otro caso particular es lo propuesto en el anteproyecto de ley de eficiencia energética de República Dominicana, donde el instrumento de planificación contemplado es el de una Estrategia Nacional de Eficiencia Energética (ENEE) y también de Programas de Eficiencia Energética. De acuerdo con el anteproyecto, la ENEE actuará como guía para la ejecución y logro de objetivos planteados y se programa que la misma sea revisada cada cuatro años.

México, al no tener una ley específica para la eficiencia energética, incluye en su Ley de Transición Energética tres instrumentos de planificación que son: la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, el Programa Especial de la Transición Energética y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE). El PRONASE establece la meta de eficiencia energética y la Secretaría de Energía junto con la CONUEE establecen la hoja de ruta para el cumplimiento de la meta de eficiencia energética (la Tabla 6 detalla mayor información respecto a los plazos, responsables y metas de cada uno de estos instrumentos).

Además, en algunos casos como el de Colombia, Costa Rica, Cuba y Nicaragua, se ha identificado que se hace referencia a un Programa Nacional que en realidad tiene las características de un Plan Nacional debido a que lo que establece tiene el mismo alcance y objetivos[3]. En el caso de Colombia, se crea el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás formas

[3] La diferencia fundamental entre un Plan Nacional y un Programa Nacional de Eficiencia Energética es que el Plan marca el rumbo y las acciones necesarias que tomará el país en base a la eficiencia energética, mientras que un Programa Nacional es una cartera de proyectos de eficiencia energética enfocados a obtener resultados específicos.

de energía no convencionales (PROURE) cuyo objetivo es aplicar gradualmente programas para que los sectores energéticos den cumplimiento con los niveles mínimos de eficiencia energética. La ley de Nicaragua incluye el Programa Nacional de Eficiencia Energética (PRONAEE) que deberá establecer los objetivos, metas, estrategias y financiamiento necesarios en el sector energético para encaminarlo hacia la eficiencia energética.

La **Tabla 6** presenta los diferentes Planes Nacionales de Eficiencia Energética que están detallados en los documentos analizados. No se toma en cuenta planes que han sido desarrollados sin estar contemplados en el marco de una ley de eficiencia energética.

Tabla 6. Detalle de las Planes Nacionales de Eficiencia Energética contemplados en las leyes, proyectos de ley y/o decretos reglamentarios de eficiencia energética

	NOMBRE DEL PLAN	PLAZOS	RESPONSABLE ELABORACIÓN Y METODOLOGÍA	¿ESPECIFICA SI EL PLAN DEBE TENER METAS?
ARGENTINA	Plan Nacional de Eficiencia Energética de la Argentina (PlaNEEAr)	Tener una prospectiva mínima de 15 años desde su implementación y debe ser revisado, evaluado y, eventualmente, modificado cada 5 años.	La Autoridad de Aplicación debe elaborar y aprobar el PlaNEEAr. Se indica lo que debe contener el PlaNEEAr.	Sí, dispone que el Plan debe contener metas de ahorro de energía. Establece una meta de reducción mínima del consumo energético que equivale a 23 MMt CO2e de emisiones.
CHILE	Plan Nacional de Eficiencia Energética	Debe ser elaborado cada 5 años y el Ministerio de Energía puede actualizar las metas, planes, programas, acciones y los antecedentes considerados para su determinación. El Ministerio evaluará el cumplimiento a la mitad del plazo de su vigencia y al final del plazo.	El Ministerio de Energía en colaboración con los ministerios sectoriales respectivos deben elaborar el Plan Nacional de Eficiencia Energética. También permite la participación de otras personas interesadas en la elaboración. El plan debe ser sometido a un Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.	Sí, dispone que el Plan debe establecer metas de corto, mediano y largo plazo, así como los planes, programas y acciones necesarios para alcanzar dichas metas. Además, la ley establece que el Plan deberá tener una meta de reducción de la intensidad energética del país de al menos 10% al 2030 en base al año 2019. También, los CCGE deben tener una meta de reducción del 4% en su intensidad energética para el periodo de vigencia del Plan.
COLOMBIA	Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y Demás Formas de Energía no Convencionales (PROURE)	No se establece ni en la ley ni en el Decreto que la reglamenta.	Ministerio de Minas y Energía debe promover, organizar, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía que forman parte del PROURE.	No, tiene el objeto de aplicar gradualmente programas para toda la cadena energética y esté cumpliendo permanentemente con los niveles mínimos de eficiencia energética. El Decreto que reglamenta la ley establece los lineamientos generales del mismo.
COSTA RICA	Programa Nacional de Uso Racional de la Energía	No establece plazos.	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas será el encargado de coordinar, aplicar, supervisar y fiscalizar, amparado a lo dispuesto en la ley, el programa nacional de uso racional de la energía.	No, pero tiene los objetivos de consolidar la participación del Estado en la promoción y la ejecución gradual del programa de uso racional de la energía. Asimismo, se propone establecer los mecanismos para alcanzar el uso eficiente de la energía y sustituirlos cuando convenga al país, considerando la protección del ambiente.

	NOMBRE DEL PLAN	PLAZOS	RESPONSABLE ELABORACIÓN Y METODOLOGÍA	¿ESPECIFICA SI EL PLAN DEBE TENER METAS?
CUBA	Programa para el desarrollo, mantenimiento y sostenibilidad de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía	Establece que el Programa tiene un alcance de 5 años.	El Ministerio de Energía y Minas contraola la elaboración y actualización anual del Programa. El Ministerio de Economía y Planificación aprueba el Programa y la actualización anual. El Ministerio de Energía y Minas, de conjunto con el de Economía y Planificación, evalúa anualmente los resultados del cumplimiento del Programa.	No tiene específicas, dispone que el Programa debe incluir las metas que se proponen alcanzar, los recursos humanos y financieros necesarios, entre otros y un cronograma para su ejecución.
ECUADOR*	Plan Nacional de Eficiencia Energética (PLANEE)	Horizonte de 10 años y debe ser actualizado con una periodicidad de 2 años. Se puede actualizar antes de ser considerado necesario.	El primer PLANEE fue elaborado por el entonces Ministerio de Electricidad y Energías Renovables, en la ley de eficiencia energética, delega competencias del PLANEE al Ministerio Rector del sector y a los ministerios que conforman el CNEE.	No especifica ni la ley de eficiencia energética ni la ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica.
GUATEMALA	Plan Integral de Eficiencia Energética (PIEE)	El Plan se elaborará con una proyección de 15 años, se revisará y adecuará por lo menos una vez cada 5 años, pudiendo hacerse en un período menor.	El Consejo Nacional de Eficiencia Energética debe elaborar y ejecutar el PIEE.	Sí, indica que debe establecer requerimientos de inversión, impactos, metas, objetivos y estrategias para aplicar en forma gradual, programas y proyectos con efectos a corto, mediano y largo plazo, en toda la cadena energética, desde la producción hasta el consumo final.
MÉXICO	Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios	La ley dispone que la Estrategia debe contener un componente de largo plazo para un periodo de 30 años y otro componente de mediano plazo por un período de 15 años y que debe actualizarse cada 3 años.	La Secretaría de Energía elaborará el Programa y aprobará y publicará la Estrategia y el PRONASE en términos de la ley de Planeación.	Sí, los componentes de la Estrategia deben establecer metas y la hoja de ruta para la implementación de las metas (incluyendo metas específicas de eficiencia energética).
	Programa Especial de la Transición Energética	La Ley de Transición Energética establece que estos instrumentos deberán ser revisados con una periodicidad anual.	La CONUEE propone metas de eficiencia energética las cuales serán aprobadas e incluidas en el PRONASE por parte de la Secretaría de Energía.	El Programa ejecuta las políticas y acciones de la Estrategia. Este Programa se debe instrumentar cada año.
	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE)	El Programa y el PRONASE se ajustan a la planificación de la Estrategia.		El PRONASE es el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, de acuerdo con la Ley de Planeación, establecerá las acciones, proyectos y actividades derivadas de la Estrategia que permitan alcanzar las Metas en materia de Eficiencia Energética establecidas en términos de la Ley de Transición Energética.

	NOMBRE DEL PLAN	PLAZOS	RESPONSABLE ELABORACIÓN Y METODOLOGÍA	¿ESPECIFICA SI EL PLAN DEBE TENER METAS?
NICARAGUA	Programa Nacional de Eficiencia Energética (PRONAEE)	Se establece que deberá ser elaborado con una proyección de 5 años y se debe revisar y actualizar si es necesario, por lo menos una vez cada año.	El Ministerio de Energía y Minas debe coordinar con las instituciones del sector público, privado y Municipalidades para la elaboración del PRONAEE.	Sí, la ley dispone que el PRONAEE debe establecer los objetivos, metas, estrategias y requerimientos de inversión para el desarrollo de actividades en toda la cadena energética, hacia el uso racional y eficiente de la energía.
PANAMÁ	Plan Estratégico de Uso Racional y Eficiente de la Energía	El Decreto 398 de 2013 establece que la Secretaría de Energía debe revisar como mínimo cada 2 años los contenidos del Plan.	Le corresponde a la Secretaría Nacional de Energía diseñar y proponer el Plan.	No se incluyen disposiciones específicas en la ley.
PERÚ	Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía	Ni la ley ni el Decreto que la reglamenta indican algo con relación a esto.	El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad competente del Estado para la promoción del uso eficiente de la energía, con atribuciones para La elaboración y ejecución de planes y programas referenciales de eficiencia energética.	Ni la ley ni el Decreto que la reglamenta indican algo con relación a esto.
REPÚBLICA DOMINICANA	Estrategia Nacional de Eficiencia Energética (ENEE)	La ENEE debe ser revisada cada 4 años por el CTNEE.	El Ministerio de Energía y Minas debe elaborar la ENEE, someterla para su aprobación al CTNEE.	No, pero indica que la ENEE es el instrumento de planificación de mediano y largo plazo que servirá de guía para la ejecución de los procesos que aseguren el logro de los objetivos y lineamientos de la Política de Eficiencia Energética y Uso Racional de Energía contemplados el proyecto de ley.
URUGUAY	Plan Nacional de Eficiencia Energética	El Plan debe considerar una proyección de 15 años a partir de la aprobación de la ley y será revisado y evaluado cada 5 años como mínimo.	El Ministerio de Industria, Energía y Minería elaborará el Plan Nacional de Eficiencia Energética para su aprobación por parte del Poder Ejecutivo.	Sí, establece que debe incluir la meta de energía evitada para el período de vigencia del Plan Nacional de Eficiencia Energética y las metas anuales de energía evitada para el cumplimiento de la meta general del período.

* El PLANEE se incluye ya que, a pesar de que la primera elaboración no estaba basada en el marco de una ley de eficiencia energética, sí estuvo en el marco de una Ley Orgánica Nacional. Además, la actual ley de eficiencia energética dispone acerca del mismo.

Fuente: Banco Mundial, enero de 2021

Más allá de los Planes de Eficiencia Energética, las leyes de algunos países incluyen además la elaboración de programas específicos que contribuyen a la implementación del plan. El caso más interesante es el de Argentina, cuyo proyecto de ley establece la creación de cuatro programas: el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (ProUREE); el Programa Nacional de Etiquetado y Estándar Mínimo de Eficiencia Energética (ProNEEM); el Programa de Etiquetado de Eficiencia Energética en Viviendas (ProdEV); y, los Programas de fomento destinados al desarrollo del Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE) en la MiPyME. La **Tabla 7** recoge mayor detalle sobre los programas específicos de eficiencia energética que están contemplados en el proyecto de ley de eficiencia energética de Argentina. Algo similar se observa con el proyecto de ley de República Dominicana, mismo que establece que el CTNEE debe elaborar programas de eficiencia energética plurianuales.

Tabla 7. Detalle de las Programas Específicos de Eficiencia Energética contemplados en el proyecto de ley de eficiencia energética de Argentina

ARGENTINA

TIPO DE PROGRAMA	¿ES PARTE DEL PLAN DE EE?	RESPONSABLE	¿ESPECIFICA SI EL PROGRAMA TIENE OBJETIVOS Y METAS?
Programa Nacional de Etiquetado y Estándar Mínimo de Eficiencia Energética (ProNEEM)	Sí	Autoridad de Aplicación	Sí, dispone los objetivos mínimos para el ProNEEM y la meta numérica de que al año 2030 el 40% del consumo de energía residencial corresponda a productos o bienes etiquetados o calificados energéticamente.
Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía en el Sector Público (ProUREE)	Sí	Autoridad de Aplicación	No, pero establece los lineamientos mínimos que debe seguir el ProUREE.
Programa de Etiquetado de Eficiencia Energética en Viviendas (ProdEV)	Sí	Autoridad de Aplicación	No, pero establece los lineamientos mínimos que debe seguir el ProdEV.
Programas de fomento destinados al desarrollo del UREE en la MiPyME	Sí	Autoridad de Aplicación	No, pero establece los lineamientos mínimos que debe seguir el Programa para las MiPyME.

Fuente: Banco Mundial, enero de 2021

La Figura 4. muestra las tapas de algunos de los Planes Nacionales de Eficiencia Energética mencionados anteriormente y que han sido publicados

Fuente: Recopilación de varios documentos

Capítulo 3

Mecanismos de monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética

El monitoreo y evaluación de políticas públicas, planes y/o programas es un importante instrumento que permite identificar las brechas existentes y medidas necesarias para que se puedan lograr los objetivos y metas que se han planteado. El monitoreo y evaluación también mide y genera información acerca de los impactos que han tenido las políticas, planes y/o programas implementados. Asimismo, apoya al proceso de toma de decisiones y también permite contar con información y datos objetivos para el reporte y rendición de cuentas públicas.

Como se ha discutido previamente, la mayoría de los países que tienen una ley o proyecto de ley de eficiencia energética incluyen el desarrollo de planes nacionales para la implementación de medidas y acciones de eficiencia energética con un horizonte futuro; algunos países incluso disponen de medidas y metas específicas ya en el texto de la ley o proyecto de ley. Por esta razón, es importante analizar si las leyes o proyectos de ley disponen, o no, sobre mecanismos de monitoreo y evaluación específicos y también, para aquellas que sí lo hagan, identificar la entidad encargada de estas responsabilidades. A continuación, se presenta una tabla que recoge las disposiciones de las leyes y proyectos de ley de eficiencia energética con relación a este tipo de instrumento.

Tabla 8. Disposiciones sobre monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética en los países de América Latina y el Caribe

	RESPONSABLE MONITOREO Y EVALUACIÓN	DETALLE SOBRE EL MECANISMO DISPUESTO EN LA LEY O PROYECTO DE LEY
ARGENTINA	Autoridad de Aplicación	El proyecto de ley de Argentina dispone que la Autoridad de Aplicación es la encargada de la elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética y que el mismo debe contener, entre otros, el establecimiento de resultados esperados y los criterios de evaluación y monitoreo de los avances. Además, si bien no es parte del mecanismo de monitoreo y evaluación, es importante destacar que el proyecto de ley también dispone una meta de reducción mínima específica derivada de la aplicación de la futura ley. Esta meta es un mínimo de reducción del consumo que equivale a 23 MMt CO2e de emisiones. Para el monitoreo de esta meta, dispone que la Autoridad de Aplicación se encargará de definir la metodología de cálculo y monitoreo y también deberá definir la meta para otros períodos futuros. Asimismo, dispone de una meta específica para el ProNEEM que al año 2030 el 40% del consumo de energía residencial deberá corresponder a productos o bienes etiquetados o calificados energéticamente. La Autoridad de Aplicación también estará a cargo de elaborar la metodología para el cálculo y monitoreo de esta meta.

	RESPONSABLE MONITOREO Y EVALUACIÓN	DETALLE SOBRE EL MECANISMO DISPUESTO EN LA LEY O PROYECTO DE LEY
CHILE	Ministerio de Energía	La ley de Chile dispone que el Ministerio de Energía, de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento de la ley (mismo que hasta la fecha de redacción del presente estudio no ha sido publicado), es el encargado de evaluar el cumplimiento del Plan Nacional de Eficiencia Energética y de sus metas y establece que esta evaluación se debe realizar a la mitad de su plazo de vigencia y también al término del plazo de vigencia. El Ministerio deberá preparar un informe con los resultados de la evaluación y remitirlos a las Comisiones de Minería y Energía del Senado y de la Cámara de Diputados.
COLOMBIA	Ministerio de Minas y Energía y la CIURE	La ley de Colombia establece que el Ministerio de Minas y Energía es la entidad responsable de, entre otras responsabilidades, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía. Además, el Decreto 3.683, que crea la CIURE, dispone que la misma tiene como funciones, entre otras, el impartir lineamientos específicos para el diseño, implementación y seguimiento del PROURE y efectuar el seguimiento de las metas para medir el avance de su implementación.
COSTA RICA	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas	La ley dispone que el MIRENEM es el encargado de supervisar y fiscalizar el Programa Nacional de Uso Racional de la Energía. Sin embargo, la ley no dispone mayor detalle acerca del mecanismo de evaluación y monitoreo de este Programa.
CUBA	Ministerio de Energía y Minas	La ley de Cuba establece que el Ministerio de Energía y Minas, en conjunto con el Ministerio de Economía y Planificación son los encargados de evaluar cada año los resultados del cumplimiento del Programa para el desarrollo, mantenimiento y sostenibilidad de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía.
ECUADOR	CNEE	La ley de Ecuador dispone que el CNEE tiene entre sus funciones el monitoreo y evaluación del cumplimiento de los avances en la ejecución de los programas e iniciativas contenidas en el PLANEE, tomando en cuenta el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan. Además, el CNEE está encargado de definir los lineamientos para el seguimiento y evaluación de los programas y proyectos de eficiencia energética.
GUATEMALA	CONEE del Ministerio de Energía y Minas	El proyecto de ley de Guatemala contempla la creación del CONEE y que tendrá la responsabilidad de elaborar e implementar el Plan Integral de Eficiencia Energética. El CONEE también será responsable de monitorear la ejecución de los programas de eficiencia energética implementados en el país.
MÉXICO	Secretaría de Energía y Consejo Consultivo	Acorde a la Ley de Transición Energética de México, los instrumentos de planeación establecidos en la ley (Estrategia, Programa y PRONASE) deberán ser evaluados, en forma periódica, por la Secretaría y el Consejo Consultivo para la Transición Energética. Adicionalmente, estos instrumentos deberán pasar por un proceso de mejora continua, con una evaluación de resultados parciales, la identificación de barreras para el logro de sus objetivos, la identificación de otras oportunidades de mejora y la adopción de medidas correctivas en el caso de no conseguir los resultados planificados en cuanto a indicadores de cumplimiento. Además, la Secretaría de Energía es responsable de promover el cumplimiento de las metas del país. Para esto, la Secretaría debe, entre otros, evaluar anualmente el cumplimiento de las metas y adoptar medidas correctivas en caso de que no se hayan logrado las metas.

	RESPONSABLE MONITOREO Y EVALUACIÓN	DETALLE SOBRE EL MECANISMO DISPUESTO EN LA LEY O PROYECTO DE LEY
NICARAGUA	Ministerio de Energía y Minas	La ley de Nicaragua dispone que corresponde al Ministerio de Energía y Minas el llevar a cabo evaluaciones, inspecciones periódicas y solicitar informes para medir el grado de ejecución del PRONAEE. La ley también dispone sobre la participación de todos los actores vinculados en temas de eficiencia energética en el proceso de evaluación del PRONAEE.
PANAMÁ	Comité de Energía (solamente para el Plan de Gestión de la Eficiencia Energética)	Ni la Ley 69 de 2012 ni su Decreto Reglamentario 398 de 2013 disponen acerca de un mecanismo de monitoreo y evaluación para el Plan Estratégico de Uso Racional y Eficiente de la Energía. Sin embargo, en el Decreto 398 dispone que el Comité de Energía de cada institución pública deberá elaborar el Plan de Gestión de la Eficiencia Energética. Estos planes institucionales deben incluir indicadores de desempeño y un plan de seguimiento.
PERÚ	No se detalla ni en la Ley ni en el Decreto Reglamentario	Ni la Ley 27.345 del 2000 ni su Decreto Reglamentario 053 de 2007 disponen acerca del monitoreo y evaluación del Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía.
REPÚBLICA DOMINICANA	CTNEE	El proyecto de ley dispone que el CTNEE revisará la ENEE cada 4 años. Además, dispone que el CTNEE puede elaborar programas plurianuales de eficiencia energética y que los mismos deberán incluir, entre otros, las acciones para su monitoreo y evaluación periódica de los avances en el logro de las metas planificadas.
URUGUAY	Ministerio de Industria, Energía y Minería	El MIEM es responsable de elaborar el Plan Nacional de Eficiencia Energética y también de revisarlo y evaluarlo como mínimo cada 5 años.

Fuente: Elaboración propia

Como se visualiza en la **Tabla 8**, la mayoría de los países que disponen sobre la elaboración de un Plan Nacional de Eficiencia Energética también disponen, como mínimo, al responsable de monitorear y evaluar dicho Plan de manera periódica. Sin embargo, no se evidencia que en la mayoría de las leyes y proyectos de ley analizados se provea mayor detalle sobre el mecanismo para el monitoreo y evaluación de la política y/o Plan de Eficiencia Energética. Esto deja al criterio de la entidad responsable la definición de los lineamientos y parámetros del mecanismo de monitoreo y evaluación.

Algunos países como México y Nicaragua disponen la elaboración de informes de seguimiento del desempeño de sus planes, con el fin de medir el avance en la ejecución. En el caso de México, su ley dispone acerca de la necesidad de implementar acciones correctivas en caso de que los indicadores de desempeño no cumplan con los resultados planificados.

El caso de lo dispuesto por Chile es interesante pues establece que los informes con la evaluación del Plan Nacional de Eficiencia Energética sean compartidos con las Comisiones de Minería y Energía del Senado y de la Cámara de Diputados; es decir, están sujetos a revisión del poder legislativo.

Lo dispuesto por el proyecto de ley de Argentina también es destacado ya que, como se discutió en el Capítulo 2, establece una meta numérica para la reducción del consumo energético. Esta meta es un mínimo, y también deberá ser parte de las obligaciones de la Autoridad de Aplicación el monitoreo y evaluación para el cumplimiento de esta meta. La Ley de Chile dispone algo similar (ver Capítulo 2) y también es potestad del Ministerio de Energía monitorear y dar seguimiento a su cumplimiento.

Otro caso que es importante mencionar, es el caso de Panamá. La ley de este país no detalla acerca de un mecanismo de monitoreo y evaluación del Plan Estratégico de Uso Racional y Eficiente de la Energía, instrumento de planificación nacional. Sin embargo, establece que los comités de energía creados en las instituciones públicas (ver Capítulo 1) deberán elaborar un Plan de Gestión de la Eficiencia Energética; el cual deberá contemplar indicadores de desempeño y un plan de seguimiento.

Parte 2

Instrumentos regulatorios para promover la transición tecnológica y de procesos

La eficiencia energética se puede entender, fundamentalmente, como una transición tecnológica y un cambio cultural a nivel de usuarios de la energía, en todas sus formas, que tienen como objetivo incrementar la eficiencia en el uso de la energía sin perjudicar la función, finalidad y eficacia de productos o procesos que consuman energía. En los siguientes capítulos (Capítulos 4-8) se hará referencia a aquellos instrumentos regulatorios que han sido introducidos en las leyes o proyectos de ley de los países de la región para promover la transición tecnológica y de procesos hacia la eficiencia energética. En la Parte 2 del documento se revisarán: los mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos (Capítulo 4); las políticas sectoriales (Capítulo 5); los mecanismos de acreditación y de certificación (Capítulo 6); los mecanismos de control (Capítulo 7); y las sanciones (Capítulo 8).

Capítulo 4

Mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos

Las disposiciones de una ley de eficiencia energética incluyen también diferentes mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos. Del análisis de las leyes y proyectos de ley de eficiencia energética en la región, se ha observado que dichos mecanismos están desagregados fundamentalmente en tres grupos principales: el primero grupo que comprende los mecanismos que establecen las obligaciones y lineamientos respecto a las compras y contrataciones que puede realizar el sector público con el fin de promover prácticas, procesos y tecnologías energéticamente eficientes; el segundo grupo que comprende todo lo referente al reporte de información al consumidor – etiquetado para bienes, aparatos y maquinaria; y, el tercer grupo que comprende el reporte del consumo energético de procesos para los grandes consumidores, las obligaciones correspondientes y los mecanismos para la transparencia del reporte de la información (auditorías energéticas).

A continuación, se describe cómo las diferentes leyes y proyectos de ley analizados abordan estos instrumentos regulatorios específicos.

Grupo 1 – Compras y contrataciones estatales

Las compras estatales son ampliamente reconocidas como uno de los principales instrumentos de promoción y formación de mercados tecnológicos debido a su importancia dentro de las economías locales. De hecho, de acuerdo con un estudio realizado por el Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá (IDRC/CRDI), se estima que los Estados en América Latina gastan anualmente alrededor del %24 del PIB en bienes y servicios, convirtiéndolos en los principales consumidores de las economías locales (Beláustegui, 2011). Es así como, 6 de los países (Argentina, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Panamá y Uruguay) incluyen en su ley o proyecto de ley de eficiencia energética la participación de las compras estatales como facilitadoras de la promoción de la eficiencia energética en los mercados locales e incluyen algún aspecto relacionado con estas.
Es importante mencionar que, debido a que en varios de los países de la región se cuenta con una entidad específica a cargo de las compras estatales, pueden existir casos en que estas entidades tengan disposiciones propias relacionadas con la promoción de la eficiencia energética como parte de las contrataciones públicas y que, por consecuencia, estos aspectos no se encuentren dentro de los documentos de ley de eficiencia energética; por tanto, los países que no se mencionan en esta sección no necesariamente carecen de disposiciones específicas con relación a las compras estatales.

A continuación, se presenta un resumen de las medidas o aspectos relacionados con las compras estatales en los casos de los países donde se incluye este aspecto:

Tabla 9. Disposiciones relacionadas a las compras estatales incluidas en las leyes, decretos y propuestas de leyes de eficiencia energética en los países de América Latina y el Caribe

	RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	DETALLE SOBRE LAS DISPOSICIONES INCLUÍDAS EN LA LEY O PROYECTO DE LEY
ARGENTINA	No se especifica	Las obras y ejecuciones de obras públicas deben cumplir con estándares mínimos de eficiencia energética o niveles máximos de consumo específico de energía. Las licitaciones de compras del Estado deben priorizar a los proveedores que contemplen el desempeño energético de los bienes y/o servicios objeto de estas.

	RESPONSABLE DE IMPLEMENTACIÓN	DETALLE SOBRE LAS DISPOSICIONES INCLUÍDAS EN LA LEY O PROYECTO DE LEY
ECUADOR	Servicio de Compras Públicas	El Servicio de Compras Públicas (SERCOP) debe definir mecanismos ágiles de contratación para la adquisición de servicios de eficiencia energética, con base en la mejora del desempeño y consumo energético.
GUATEMALA	No se especifica	Para la elaboración del Plan Integral de Eficiencia Energética, se deben proporcionar criterios técnicos en materia de eficiencia energética para que, en coordinación con los organismos competentes, sean incorporados en las compras y contrataciones del Estado. Las entidades del sector público que realicen contrataciones que tengan por objeto la adquisición de equipamiento intensivo en el uso de energía deben considerar dentro de la evaluación de las propuestas, el consumo y el costo de la energía asociados al ciclo de vida de los productos. Cuando proceda, en las bases de los procesos de licitación especificados en el artículo 19 (Requisitos de las bases de licitación) de la Ley de Contrataciones del Estado, se deberá considerar el factor de eficiencia energética dentro de las características generales y específicas de los bienes. Para esto, el CONEE trabajará de forma conjunta con los organismos competentes en el desarrollo de la reglamentación y el procedimiento correspondiente para la aplicación de esta disposición, además de prestar apoyo técnico.
NICARAGUA	Dirección General de Contrataciones del Estado en coordinación con el Ministerio de Energía y Minas	Para la adquisición de nuevo equipamiento por parte de entidades públicas, municipales y regionales, las contrataciones deberán considerar en la evaluación de las propuestas, el consumo y el costo de la energía, así como los costos de operación y mantenimiento asociados al ciclo de vida de los productos.
PANAMÁ	Gestor energético en cada entidad pública contratante	En el caso de Panamá, la gestión de compras estatales orientada a la promoción de la eficiencia energética viene dada a través de la figura del administrador de energía en las instituciones públicas, quien está a cargo de sugerir y orientar a las áreas técnicas de ingeniería y mantenimiento, financieras y administrativas, para que los equipos por reposición o expansión que sean adquiridos cumplan con altos niveles de desempeño energético, además de considerar el ciclo de vida del producto.
URUGUAY	Administración Central, Administraciones Municipales, Entes Autónomos y Servicios Descentralizados contratantes	Para contrataciones públicas que tengan como objeto la adquisición de equipamiento intensivo en el uso de la energía, las entidades contratantes deben considerar dentro del análisis de las propuestas, los costos asociados al ciclo de vida de los productos, contemplando los costos asociados a los costos de operación durante el periodo de vida útil y el costo de disposición final de estos.

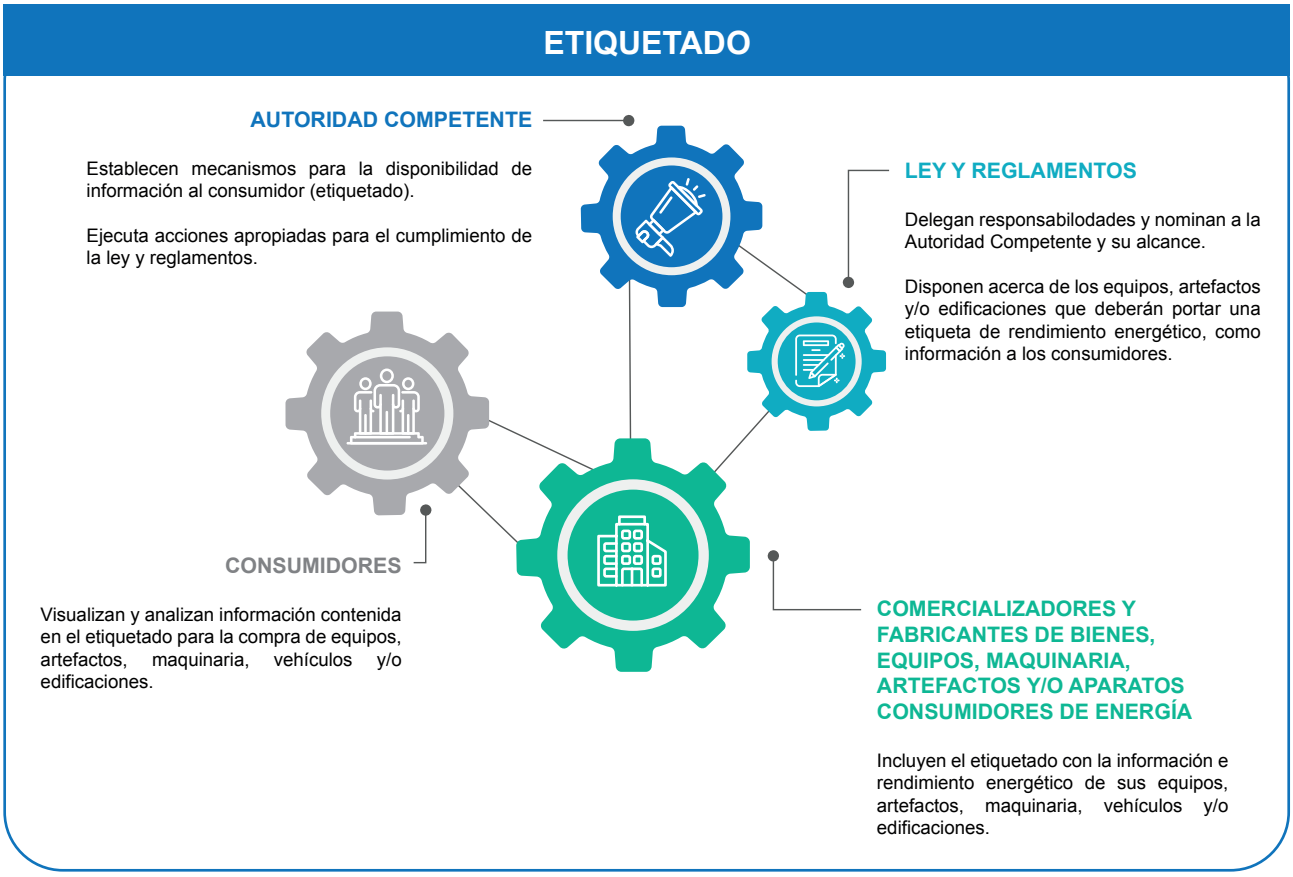
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la **Tabla 9**, dentro de los aspectos considerados como parte de los procesos de compras estatales, la medida que más se repite es la relacionada con la evaluación del consumo y el costo de energía de los productos durante su ciclo de vida.

Grupo 2 – Etiquetado

El etiquetado es un instrumento regulatorio que sirve para reportar información referente al desempeño y eficiencia energética por parte de los comercializadores y productores de equipos consumidores de energía, viviendas y edificios y/o vehículos a sus consumidores. Este instrumento permite que la tecnología y bienes que se comercializan, distribuyen y, por consecuencia, se adquieren en el país incorpore una etiqueta informativa y visible con datos acerca de su consumo energético y categorización en cuanto a desempeño. En la **Figura 5**, se presenta el esquema que resume el proceso de etiquetado.

Figura 5. Esquema general de etiquetado para bienes, equipos, maquinarias y/o aparatos consumidores de energía



Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que es potestad de las autoridades rectoras del sector el establecer estándares mínimos de rendimiento energético (MEPS, por sus siglas en inglés) para que los diferentes equipos y aparatos que consumen energía puedan ser comercializados en un país. La siguiente tabla detalla los aspectos sobre el etiquetado que cada país ha incluido en su ley, proyecto de ley o decreto reglamentario de eficiencia energética.

Tabla 10. Temas de etiquetado en las leyes, proyectos de ley y decretos reglamentarios de eficiencia energética de los países de América Latina y el Caribe

	SECTORES*	DETALLE	¿MEPS?
ARGENTINA	Construcción, Comercial e Industrial	La Autoridad de Aplicación, dentro de sus funciones tiene que desarrollar el Programa Nacional de Etiquetado y Estándar Mínimo de Eficiencia Energética (ProNEEM) y desarrollar el Programa de Etiquetado de Eficiencia Energética en Viviendas (ProdEV). El proyecto de ley dispone que el ProNEEM debe cumplir con objetivos mínimos (definir los productos y bienes a ser parte, priorizarlos, desarrollar indicadores y definir los requerimientos máximos de consumo específico de energía) y también establece una meta de que al año 2030 que el cuarenta por ciento (40%) del consumo de energía residencial corresponda a productos o bienes etiquetados o calificados energéticamente.	Sí, dispone que la Autoridad de Aplicación debe determinarlos.

	SECTORES*	DETALLE	¿MEPS?
		En lo que respecta al ProdEV, el proyecto de ley dispone acerca de los lineamientos que este programa debe contemplar (que incluye entre otros las características climáticas y la etiqueta con información y características unificadas para todo el país) y también indica que los encargados de gestionar las etiquetas son prestadores de servicios para el uso racional y eficiente de la energía que estén inscritos en el registro. Además, el Art. 42 del proyecto de ley indica que "Las edificaciones destinadas a uso residencial que sean construidas o reformadas, afectando en forma total o parcial, directa o indirecta, fondos o garantías públicas del Sector Público Nacional, deberán cumplir con los estándares mínimos de Eficiencia Energética que establezca la Autoridad de Aplicación".	
BRASIL	Construcción, Comercial e Industrial	Brasil tiene el Programa Brasilero de Etiquetado (PBE) que inició como un programa voluntario y que con el tiempo se fue modificando. La ley de eficiencia energética de Brasil no dispone explícitamente acerca de temas de etiquetado; sin embargo, la ley dispone el establecimiento de máximos de consumo energético y MEPS y que los fabricantes e importadores de máquinas y aparatos consumidores de energía están obligados a adoptar las medidas necesarias para cumplir con los niveles máximos de consumo específico y MEPS. Además, dispone que es responsabilidad de los importadores el acreditar el cumplimiento de los niveles máximos de consumo energético específico, o MEPS, durante el proceso de importación. También indica que las máquinas y aparatos consumidores de energía que se encuentren en el mercado sin las especificaciones legales deberán ser recolectados. También dispone que el Poder Ejecutivo desarrollará mecanismos que promuevan la eficiencia energética en los edificios construidos en el país.	Sí, dispone que el Poder Ejecutivo establecerá los niveles máximos de consumo específico de energía, o mínimos de eficiencia energética. Después de un año de la publicación de estos niveles, se establecerá un Programa de Metas para la evolución progresiva.
CHILE	Construcción, Comercial e Industrial	La ley de eficiencia energética de Chile dispone sobre el otorgamiento de una etiqueta de eficiencia energética a edificaciones que cumplan con una calificación energética determinada. A su vez, dispone que todo tipo de edificación residencial, pública, comercial y de oficinas debe contar con una calificación energética. La ley también incluye las reglas que deben seguir para la calificación y lo que se considera como infracción. Respecto a etiquetado de artefactos y MEPS, la ley dispone que estos temas deben estar comprendidos en el Plan Nacional de Eficiencia Energética.	Sí, dispone que formarán parte del Plan Nacional de Eficiencia Energética.
COLOMBIA	Comercial e Industrial	La Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) establece la creación del programa URE (PROURE) que tiene como objetivo es la aplicación de programas que cumplan permanentemente con los niveles mínimos de eficiencia energética. Además, el Decreto 3.683 que reglamenta la ley dispone que se expedirán los reglamentos técnicos de eficiencia energética relacionados a la etiqueta URE de los equipos de uso final de energía, además para la creación del sello de excelencia energética y también condiciones de comercialización de estos equipos.	No dispone acerca de la determinación de MEPS, sin embargo, indica que los programas del PROURE deberán cumplir con los niveles mínimos de eficiencia energética.
COSTA RICA	Comercial, Industrial y Transporte	La Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía dispone que los fabricantes, los importadores y los distribuidores de equipos, maquinaria o vehículos (determinados por una lista emitida por el MIRENEM) estarán obligados a incluir una "placa o una ficha especial" colocada en el bien, que contenga e informe sobre el consumo energético y las características que influyen en él. El Decreto No. 25.584 que reglamenta la ley dispone que el MIRENEM fijará los datos por consignar en las placas o los avisos de consumo, así como los métodos para determinar esos datos.	No, sin embargo, el Decreto No. 25.584 dispone que la lista de equipos, maquinaria y vehículos, a los cuáles aplica la inclusión de la placa informativa, deberá incluir las características energéticas y los niveles de eficiencia o consumo de energía que determinan la eficiencia energética de cada uno de ellos.

	SECTORES*	DETALLE	¿MEPS?
ECUADOR	Transporte	La ley dispone que para que se pueda comercializar cualquier tipo de vehículo nuevo, el mismo deberá contar con una etiqueta de eficiencia energética en donde se indique el cumplimiento con los límites y condiciones de eficiencia energética que se hayan establecido. La ley no dispone directamente sobre etiquetas de eficiencia energética para otro tipo de equipos y/o maquinaria; sin embargo, hace mención que se deben establecer mecanismos de incentivo para aquellos consumidores que, entre otras cosas, implementen etiquetas de eficiencia energética. Es decir, la ley del Ecuador incentiva la implementación del etiquetado de eficiencia energética de manera voluntaria, no dispone obligatoriedad.	Sí, indica que el Ministerio rector del sector transporte, en conjunto con el CNEE, establecerá los niveles de consumo y emisiones que deberán cumplir los vehículos nuevos a ser comercializados en el Ecuador.
GUATEMALA	Comercial e Industrial	El proyecto de ley dispone que los equipos y aparatos de uso final que se vayan a comercializar dentro de Guatemala deber incluir una etiqueta de eficiencia energética que contenga la información respecto a desempeño y consumo energético.	No.
MÉXICO	Construcción, Comercial e Industrial	La Ley de Transición Energética dispone que deben tener una etiqueta de eficiencia energética los equipos y aparatos cuyo consumo energético sea significativo y que estén determinados en un catálogo elaborado por la CONUEE; quedando exentos aquellos equipos y aparatos que estén comprendidos en el campo de aplicación de una Norma Oficial Mexicana de eficiencia energética vigente que cuenten con el certificado correspondiente. Además, la ley dispone acerca de un proceso voluntario de certificación y reconocimiento denominado "Excelencia en Eficiencia Energética" que consiste en una etiqueta otorgada exclusivamente a aquellos productos y edificaciones que cumplan con los más altos estándares de eficiencia energética. Este tipo de etiquetado es de carácter voluntario.	No.
NICARAGUA	Comercial e Industrial	La ley dispone que todo equipo y aparato comercializado dentro del país debe incluir una etiqueta con la información sobre su consumo y desempeño energético.	No.
PANAMÁ	Construcción, Comercial e Industrial	La ley dispone que deben portar una etiqueta todos los equipos, maquinarias, edificación y artefactos que consuman energía que se comercializan en Panamá y reducen el consumo energético. La etiqueta debe contener información, entre otros, sobre el consumo energético y su índice de eficiencia energética.	Sí, la ley prohíbe la fabricación e importación de equipos consumidores de energía con índices de eficiencia energética menores a los mínimos determinados por el Comité Gestor de Índices para la Eficiencia Energética.
PERÚ	Comercial e Industrial	La ley contempla que los equipos y artefactos que requieren de suministro de energéticos deben incluir información sobre su consumo energético en relación con estándares de eficiencia energética en sus etiquetas, envases, empaques y publicidad.	No, la ley dispone sobre la inclusión de información de consumo energético en relación con estándares de eficiencia energética, pero no son mínimos de eficiencia energética.
REPÚBLICA DOMINICANA	Comercial, Industrial y Transporte	El proyecto de ley dispone que el Instituto Dominicano para la Calidad (INDOCAL) debe elaborar las normas de etiquetado de equipos energéticos. Además, para el sector transporte contempla que los importadores y vendedores de vehículos deberán mostrar, por medio de una etiqueta, en sus puestos de venta, como en cualquier material publicitario el rendimiento relativo al consumo de combustible y las emisiones de CO y CO_2.	Sí, el proyecto de ley dispone que el CNE presentará los criterios y parámetros mínimos de eficiencia energética y estos deberán ser aprobados por el CTNEE.

	SECTORES*	DETALLE	¿MEPS?
URUGUAY	Comercial e Industrial	La ley contempla que sólo podrá comercializarse en el país el equipamiento consumidor de energía que incluya información referente al consumo y desempeño energético mediante etiquetas o sellos de eficiencia energética. Además, el MIEM establecerá las modalidades y plazos de aplicación del etiquetado de eficiencia energética.	Sí, la ley dispone que el Poder Ejecutivo podrá fijar, mínimos de eficiencia energética basados en niveles mínimos de desempeño.

* Existen 4 sectores involucrados en el proceso de etiquetado dependiendo del tipo de bien, equipo y/o aparato al cual se destina la etiqueta. Construcción = etiqueta para edificaciones; Comercial e Industrial = etiqueta para equipos, maquinaria o aparatos consumidores de energía; y, Transporte = etiqueta para vehículos.

Fuente: Banco Mundial, enero de 2021

Grupo 3 – Reporte del consumo energético, control y obligaciones de los grandes consumidores de energía

Elevar la eficiencia energética de los procesos que utilizan y consumen grandes cantidades de energía es también un aspecto importante para considerar en el marco de una ley de eficiencia energética. Por ello, es fundamental que la ley disponga sobre los lineamientos o mecanismos para caracterizar e identificar aquellos consumidores de energía que sobrepasan cierto límite establecido en base a criterios técnicos ("grandes consumidores") y que también disponga acerca de la obligación de este tipo de consumidores de reportar periódicamente su consumo energético. Esta información es de especial utilidad para que se puedan desarrollar e implementar acciones para incrementar la eficiencia de sus procesos y/o con el fin de realizar un monitoreo del consumo y establecer si sus procesos son sujetos a observaciones y/o sanción. En este apartado se pretenderá exponer cuáles leyes o proyectos de ley contemplan este mecanismo y también detallar lo que disponen acerca del mismo. La **Figura 6** resume el esquema general de este mecanismo de reporte de información, indicando los principales involucrados y su función.

Figura 6. Esquema general de etiquetado para bienes, equipos, maquinarias y/o aparatos consumidores de energía

Fuente: Elaboración propia

Las leyes y proyectos de ley de eficiencia energética que disponen acerca de los mecanismos para recopilación, monitoreo y reporte de información del consumo energético de grandes consumidores o que superan cierto límite establecido son: Chile, Costa Rica, Ecuador y México. Es importante resaltar lo estipulado en Costa Rica, donde la ley autoriza a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), a la Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE), al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y a la Junta Administrativa de Servicios Eléctricos de Cartago (JASEC) que suministren al MIRENEM, cuando sea solicitado, información de aquellos clientes que hayan tenido un consumo eléctrico anual mayor de 240.000 kilovatios-hora, mayor a 360.000 litros de derivados de petróleo o un consumo total de energía equivalente a 12 Tera julios. Es decir, en el caso de Costa Rica, la obligación de reporte de información sobre el consumo energético no recae sobre los grandes consumidores, pero sobre las empresas públicas que proveen servicios energéticos. Además, dispone que aquellos que sobrepasen los límites anteriormente indicados, deberán realizar auditorías energéticas o un estudio técnico financiero de un proyecto de uso racional de la energía. (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 1994).

Por su lado, la ley de Chile dispone que todas las empresas que hayan tenido un consumo energético igual o mayor a 50 tera-calorías deben reportar anualmente su consumo e intensidad energéticos del año calendario anterior al Ministerio de Energía. Además, dispone que, basándose en esta información reportada por los consumidores de energía, el Ministerio de Energía publicará un listado de dichos consumidores a los cuales se los catalogará como "Consumidores con Capacidad de Gestión de Energía (CCGE)", los cuales deberán cumplir con otras disposiciones de la ley (ver *Otras obligaciones de los grandes consumidores*).

La ley de Ecuador dispone tres categorías para los consumidores de energía: grandes consumidores de energía, medianos consumidores de energía y pequeños consumidores de energía. Además, establece que los rangos de clasificación estarán contemplados en el reglamento de la ley, que, hasta la fecha de la elaboración de este documento, todavía no ha sido publicado.

En el caso de México, la Ley de Transición Energética y su Reglamento contemplan que la CONUEE implementará y administrará un Sistema de Información de Transición Energética que contendrá información suministrada por parte de: las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, los Usuarios de Patrón de Alto Consumo, las empresas productivas del Estado, los suministradores, usuarios calificados, participantes de mercado y los indicadores de eficiencia energética por sector. Además, dispone que la Secretaría de Energía es la encargada de establecer los criterios para determinar cuándo un usuario tiene un Patrón de Alto Consumo de energía y cómo estos deberán entregar la información sobre su consumo energético.

Los proyectos de ley de eficiencia energética de Argentina y República Dominicana contemplan el reporte de información de consumo energético por parte de los grandes consumidores. Ambos proyectos de ley establecen los umbrales para calificar aquellos consumidores que deben reportar la información. En el proyecto de ley de Argentina, los Usuarios de Alto Consumo de Energía (UACEn) – aquellos que adquieren o utilizan para uso final una cantidad superior a 1.000 Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP) anuales – y los Usuarios de Muy Alto Consumo de Energía (UMACEn) – aquellos que adquieren o utilizan para uso final una cantidad superior a 3.000 TEP anuales – deberán proporcionar la información según lo determine la Autoridad de Aplicación. El proyecto de ley también dispone que los niveles de consumo que definen a los UMACEn podrán escalonarse en el tiempo en función de las características técnicas y operativas que evalúe la Autoridad de Aplicación.

Finalmente, el proyecto de ley de República Dominicana estipula que todas las empresas, asociaciones y demás entidades que intervengan en el sector energético deben reportar información de manera anual y la CNE instrumentará un registro para su monitoreo y el diseño de políticas para la eficiencia energética.

Otras obligaciones de los grandes consumidores

La determinación de los grandes consumidores energéticos es de utilidad para poder aterrizar en acciones y obligaciones específicas, diferentes de las auditorías energéticas que se discutirán en la siguiente sección, que dichos consumidores deberán cumplir para incrementar la eficiencia energética de sus procesos. A continuación, se presentan los casos identificados respecto a las obligaciones que tienen los grandes consumidores de energía y que mayoritariamente tienen que ver con la implementación de un sistema de gestión de la energía (SGE)[4] en cinco países (Argentina, Chile, Cuba, Ecuador y República Dominicana) y otras medidas para la adopción de acciones de eficiencia energética.

[4] Un SGE (ver esquema general en la **Figura 7**), como lo definen los Proyectos de ley de eficiencia energética de Argentina y República Dominicana, es un *"Conjunto de elementos interrelacionados mutuamente o que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos sirve para desarrollar e implementar una política energética."*

Respecto a este tema, destaca el caso de Chile por su nivel de detalle. La ley dispone que los CCGE deben implementar uno o más SGE y que estos deben cubrir por lo menos el 80% de su consumo energético total. El/los SGE que sean implementados deberán mantenerse vigentes mientras el consumidor sea considerado como CCGE y deberá mantenerlo por un año más después de que ya no sea considerado CCGE. La ley también entra en detalle sobre las características mínimas que los SGE deben tener, éstas son: una política energética interna, objetivos, metas, planes de acción, e indicadores de desempeño energético; un gestor energético no necesariamente exclusivo, control operacional, medición y verificación. Además, junto al reporte de información de consumo energético anual, los CCGE deberán también enviar información al Ministerio de Energía sobre las oportunidades y acciones de eficiencia energética realizadas y proyectadas.

La ley de Cuba dispone que todas las personas jurídicas deben implantar SGE de acuerdo con los requisitos de la norma cubana e internacional NC ISO 50001.

En menor detalle está lo dispuesto por los proyectos de ley de Argentina y República Dominicana, que también contemplan la implementación de un SGE. En el caso de Argentina, el proyecto de ley dispone que aquellos consumidores que son categorizados como UMACEn, deben certificar un SGE y deberán acreditar la vigencia y actualización de este por lo menos una vez cada cuatro años. El proyecto de ley de República Dominicana dispone que el Ministerio de Energía y Minas con la colaboración de la CNE diseñará las directrices necesarias para la implementación de un SGE en el sector privado. El proyecto de ley contempla que este sistema facilitará el monitoreo periódico y la notificación de los avances logrados en la reducción del consumo de energía.

Figura 7. Esquema general del SGE

Fuente: Sistema de Gestión de la Energía (SGE)
(Agencia de Sostenibilidad Energética, 2021)

Un caso especial es el de Ecuador que no solo se refiere a los grandes consumidores, sino que contempla que los consumidores de energéticos en los sectores público, industrial, comercial, turístico y recreativo deben implementar acciones de eficiencia energética. Estas acciones incluyen la compra de nuevas tecnologías, diseño e implementación de políticas de concientización empresarial y acciones para la optimización de uso de la energía en sus procesos. Además, dispone el establecimiento de incentivos para aquellos consumidores que implementen, entre otras cosas, SGE. La ley también indica que el reglamento a esta ley (hasta la fecha de la redacción de este documento no está disponible) podrá contemplar obligaciones para los grandes consumidores de energía en materia de eficiencia energética.

Por otro lado, la ley de Costa Rica dispone que, en base a la información reportada por los grandes consumidores, el MIRENEM puede disponer sobre la ejecución de una auditoría energética (ver *Auditorías energéticas*) o el desarrollo de un estudio técnico-financiero para un proyecto de uso racional de la energía que contenga las medidas para reducir el índice energético. Una vez

presentada la auditoría o el proyecto de uso racional de la energía al MIRENEM, esta entidad determinará las medidas de bajo costo de inversión que deberá desarrollar la empresa en un plazo de seis meses. La ley también contempla incentivos para las empresas que desarrollen medidas de alto costo o inversión (medidas con una inversión o costo superior al 15% del costo anual de la energía de la empresa).

Auditorías energéticas

Un mecanismo fundamental para la transparencia en el reporte de información sobre el consumo de energía son las auditorías energéticas. Las auditorías energéticas pueden ser internas o externas, pueden formar parte de un SGE o de un mecanismo de monitoreo y control por parte de una autoridad estatal. Las auditorías energéticas permiten obtener información confiable sobre el consumo energético de una empresa o consumidor específico además de permitir determinar aquellas áreas donde existe un mayor consumo y, por lo tanto, identifica las oportunidades para llevar a cabo acciones correctivas o mejoras para reducirlo. La **Tabla 11** recopila un resumen de lo que se dispone acerca de las auditorías energéticas en las leyes y proyectos de ley de los países que contemplan este mecanismo.

Tabla 11. Detalle sobre auditorías energéticas en las leyes y proyectos de ley de los países analizados

	DETALLE
ARGENTINA	El proyecto de ley dispone que, a diferencia de los UMACEn, los UACEn deben realizar y acreditar auditorías energéticas al menos una vez cada cuatro años y presentarlas a la Autoridad de Aplicación. Los UMACEn y aquellos UACEn que certifiquen y posean un Sistema de Gestión de la Energía no deben realizar las Auditorías Energéticas.
CHILE	La ley de Chile dispone que los CCGE deben desarrollar auditorías energéticas cada tres años para comprobar el correcto funcionamiento y mantenimiento del SGE descrito en la sección anterior. La ley también describe los requisitos mínimos de las auditoras. Además, con el fin de comprobar la veracidad y exactitud de la información remitida, y por motivos que sean fundamentados, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles puede requerir una auditoría externa independiente hasta una vez por año.
COSTA RICA	La ley de Costa Rica dispone que uno de los requisitos que puede el MIRENEM solicitar a los grandes consumidores de energía es el de llevar a cabo una auditoría energética. El objetivo de esta es presentar un informe en el cual se identifiquen los proyectos tendientes a reducir el índice energético. El MIRENEM, basándose en el informe de auditoría, determinará las medidas a ser adoptadas por parte del consumidor de energía.
CUBA	La ley dispone que la ONURE, en conjunto con la Oficina Nacional de Normalización del Ministerio de Ciencia, son los responsables de controlar, auditar e inspeccionar el proceso de implementación de los SGE de las personas jurídicas.
ECUADOR	La ley de Ecuador dispone que se deberán establecer mecanismos de incentivo pertinentes, oportunos y eficaces, destinados a los consumidores que apliquen acciones de eficiencia energética a sus procesos, mediante la elaboración de auditorías energéticas, etiquetado, implementación de SGE, entre otros. No es de carácter obligatorio realizar auditorías energéticas.
PERÚ	El Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía de Perú dispone que aquellas entidades del sector público que tengan una facturación mensual por consumo de energía eléctrica que supere las 4 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), deberán realizar auditorías energéticas.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5

Políticas sectoriales

Anteriormente, en este documento se revisaron los planes de mediano y largo plazo, los cuales constituyen la estructura principal del desarrollo de la eficiencia energética en los países. Sin embargo, hay un aspecto que trabaja de forma paralela para definir los lineamientos necesarios e impulsar el despliegue de las medidas de eficiencia energética.

Este aspecto se refiere a las políticas sectoriales, las cuales se definen como aquellas políticas adoptadas de forma específica para modificar la producción, comercialización y consumo de bienes y servicios, focalizadas a algún sector o actividad específica.

Tomando en cuenta lo mencionado, trece de los países analizados en este documento incluyen disposiciones relacionadas con políticas sectoriales en sus documentos de ley, decretos y proyectos de ley de eficiencia energética. Estos países son: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Los sectores específicos a los que se orientan las medidas propuestas en la mayoría de estos países son: el sector público, el sector transporte, el sector de edificaciones y el sector industrial. A continuación, se mencionan las disposiciones más relevantes que se incluyen en los documentos de cada país, por cada uno de los sectores.

Sector Público:

Los documentos de ley de Chile, Panamá y República Dominicana incluyen en sus disposiciones el concepto de "Gestores Energéticos" para el sector público, el cual consiste en designar un administrador de los recursos energéticos en cada uno de los edificios públicos, y que está encargado además de gestionar la implementación de proyectos de uso racional de la energía. Por su parte, en el documento de ley de Chile se incluye también que, el Ministerio de Energía, en coordinación con los Ministerios sectoriales, propone la elaboración de un plan quinquenal de eficiencia energética.

Sector Transporte:

Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay incluyen en sus documentos de ley al menos una disposición específica relacionada con el sector transporte. Específicamente, en la ley de Chile y el proyecto de ley de Argentina se propone el establecimiento de niveles máximos de consumo energético y la incorporación progresiva de estándares de eficiencia energética para nuevos vehículos que se comercialicen en el país; y la fijación de estándares mínimos de rendimiento (MEPS) para el parque automotor nuevo (aplicable a vehículos livianos, medianos y pesados), respectivamente.

En el caso de Argentina, también se dispone la implementación de cursos de conducción eficiente, como medida de mejora de los niveles de eficiencia energética en el sector transporte. De igual manera, Ecuador establece que, de forma progresiva, se establecerán límites de consumo de combustible y emisión de gases contaminantes para los vehículos de cualquier tipo que se comercialicen en el país, mostrados a través de una etiqueta. Por su parte, la Ley de República Dominicana menciona la implementación de revisión técnica vehicular, el uso de transporte colectivo en instituciones públicas, estaciones de recarga de vehículos eléctricos (esta última también incluida en la ley de eficiencia energética de Chile) y cursos de conducción eficiente.

Cuba, por su parte, dispone el reemplazo paulatino del parque automotor impulsado por motores de combustión interna hacia vehículos eléctricos.

Sector Edificaciones:

En cuanto a las disposiciones específicas para el sector edificaciones que se incluyen en las leyes, decretos y proyectos de ley de los países, se debe mencionar que la totalidad de documentos que hacen una referencia descriptiva de este tema se refieren al sistema de etiquetado de edificaciones, sumando la inclusión de sistemas de energía renovable en el caso de la propuesta de ley de eficiencia energética de República Dominicana.

Aunque en los documentos de ley, propuestas y decretos se mencionan otros sectores, como: servicios, industrial, comercial y el sector educación, en ellos no se describen acciones específicas, por lo que no se realizó una descripción detallada de estos.

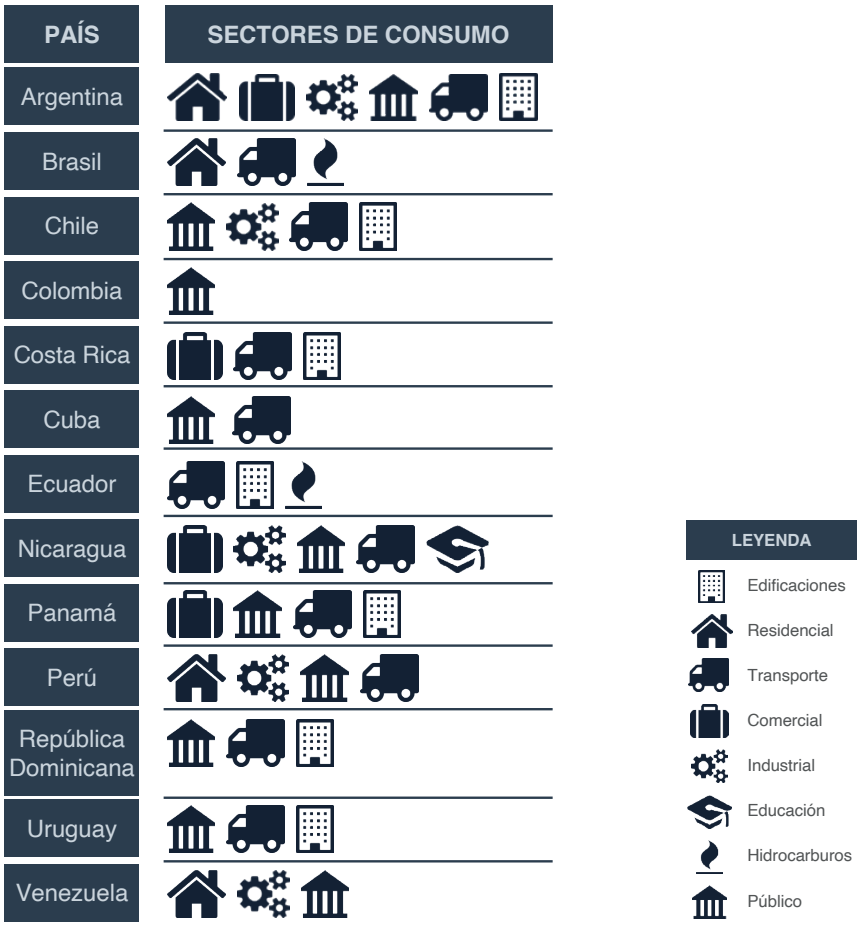
Sector Industrial y Comercial:

Los documentos de ley de Chile y Costa Rica son los únicos que incluyen disposiciones relacionadas con estos sectores, y en ambos casos se dispone que las empresas que superen un determinado nivel de consumo energético por año tienen la obligación de reportar anualmente la información necesaria para poder calcular índices de intensidad energética de sus operaciones.

Sobre esta base, también se dispone que se deben presentar propuestas para mejorar los índices de desempeño energético, y en el caso de Chile, como se mencionó previamente, se dispone también que las empresas con capacidad de gestión de energía deben implementar un SGE con cobertura de al menos el 80% de su consumo energético total.

En la **Figura 8** se pueden observar los sectores para los cuales se incluyen disposiciones en cada uno de los países.

Figura 8. Sectores de consumo mencionados en las leyes, proyectos de ley y decretos, por cada uno de los países



Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que a pesar de que muchos de los países incluidos en este estudio contemplan la introducción de sistemas de etiquetado que afectan directamente también al sector residencial, en muy pocas de las leyes se menciona dentro de la actividad sectorial a esta medida en específico. Por esta razón, se incluye a los sistemas de etiquetado tanto en este capítulo, como en la sección específica del mecanismo de etiquetado.

Capítulo 6

Mecanismos de certificación

Una de las herramientas para garantizar la sostenibilidad de las medidas de eficiencia energética, es la referida a los mecanismos de certificación, debido a que a través de estos se logran estandarizar los diferentes elementos que componen la cadena de valor de la eficiencia energética: programas de etiquetado, auditorías energéticas, medición y cuantificación de resultados, etc.

Es así como, en la mayoría de las leyes, decretos y proyectos de ley se incluyen disposiciones relacionadas con los mecanismos de certificación, sin embargo, la aproximación que cada uno de los países le da a este aspecto difiere notablemente en cada caso.

Para algunos países, el enfoque en relación a la certificación está directamente relacionada a los sistemas de etiquetado y mecanismos de evaluación de conformidad de equipos, materiales, componentes, máquinas y artefactos consumidores de energía; mientras en otros países la certificación hace referencia a temas variados que van desde las emisiones que se generan por la operación de equipos y máquinas (Guatemala), ahorro de energía de los consumidores que apliquen acciones de eficiencia energética en sus procesos (Ecuador), el consumo energético evitado con la implementación de proyectos de eficiencia energética (Uruguay), o la certificación de consultores especializados en temas de eficiencia energética (Perú).

Como se mencionó al inicio de este capítulo, para lograr la sostenibilidad de las disposiciones incluidas en las leyes de eficiencia energética se requiere contar con procesos estandarizados para la evaluación y cuantificación de resultados, por lo que, los mecanismos de certificación analizados en esta sección estarán relacionados con los sistemas de etiquetado, laboratorios de prueba y evaluación, certificación de ahorros generados y empresas de servicios energéticos y evaluadores independientes.

El etiquetado de eficiencia energética permite brindar información a los usuarios sobre el desempeño energético de los equipos y artefactos de manera simple, por lo que es una herramienta de gran utilidad para mejorar la toma de decisiones de los usuarios con relación a la adquisición de productos con altos niveles de eficiencia energética. Estos programas de etiquetado se soportan en estándares específicos de desempeño energético por cada tipo de producto, los cuales incluyen los niveles de clasificación, así como los procedimientos de evaluación.

Sin embargo, para validar la información de la etiqueta, con relación al desempeño energético de cada producto, se requiere contar con sistemas de certificación que permitan validar el proceso de prueba, así como el resultado obtenido. De forma complementaria, la certificación de los laboratorios de evaluación del desempeño energético forma parte de la cadena de certificación de las medidas de eficiencia energética y los resultados alcanzados.

Similar a esto, es lo que se da con la implementación de medidas por parte de consultores independientes y empresas de servicios energéticos (ESCOs), donde para hacer una evaluación certera de los resultados alcanzados, se requiere algún tipo de aval sobre los procesos utilizados, la capacidad técnica de los evaluadores y la fiabilidad de los resultados, volviendo necesario contar con mecanismos de certificación adecuados para estandarizar los resultados alcanzados.
Finalmente, tras la implementación de diferentes medidas de eficiencia energética, existe un punto quizás aún más importante, referido a la certificación de los ahorros de energía conseguidos con estas, a través de establecer procedimientos que permitan estandarizar la cuantificación de los resultados logrados.

A continuación, en la Tabla 12 se muestran los mecanismos de certificación empleados por los diferentes países que cuentan con una ley de eficiencia energética vigente, o en proceso de aprobación.

Tabla 12. Mecanismos de certificación incluidos en los documentos de ley de eficiencia energética de los países de Latinoamérica y el Caribe

	ÁREA DE CERTIFICACIÓN	DETALLE	ORGANISMO CERTIFICADOR
ARGENTINA	Ahorros Generados	Los usuarios de alto y muy alto consumo de la energía deben acreditar auditorías energéticas y certificar un sistema de gestión de la energía cada 4 años, respectivamente. Los ahorros generados como resultado de la implementación de los programas de eficiencia energética de los proveedores de servicios públicos deben ser acreditados ante el ente regulador que corresponda.	No se especifica
	ESCO y/o evaluadores	Promover el acceso a certificaciones y capacitaciones a los proveedores de servicios relacionados con el uso racional de la energía.	No se especifica
BRASIL	Laboratorios u organismos certificadores	A través de su organismo local de metrología, en la ley brasileña de eficiencia energética se establece la necesidad de certificar a los laboratorios de ensayo de equipos para el etiquetado, así como también se establece la necesidad de certificar el cumplimiento de los niveles de eficiencia energética de los equipos probados.	INMETRO, Instituto Nacional de Metrología
CHILE	ESCO y/o evaluadores	La ley chilena de eficiencia energética incluye un aspecto específico relacionado con la calificación energética (etiquetado) en el sector de edificaciones, en el cual se establece la creación del Registro Nacional de Evaluadores, dentro del cual el Ministerio de Vivienda y Urbanismo tiene a cargo: los requisitos de inscripción, las causales de inhabilidad e incompatibilidad para inscribirse y mantenerse en él, las entidades o profesionales que podrán efectuar la evaluación para la emisión del informe y etiquetado, los mecanismos para su evaluación, acreditación y registro, y las competencias para fiscalizar el cumplimiento de las exigencias establecidas en los reglamentos.	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
CUBA	Sistema de etiquetado	La Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE) avala la eficiencia energética de los equipos electrodomésticos de refrigeración, climatización, ventilación, iluminación, televisión, cocción de alimentos, calentamiento de agua, lavado, planchado de ropa y otros que se importen, produzcan o comercialicen en el país, a partir del esquema de certificación de productos basado en los resultados de ensayos realizados en laboratorios y el reglamento técnico vigente.	Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE)
NICARAGUA[5]	ESCO y/o evaluadores	Las personas naturales o jurídicas públicas, privadas o mixtas, interesadas en brindar servicios energéticos podrán, de manera opcional, registrarse en el Sistema Nacional de Prestadores de Servicios Energéticos que establecerá el MEM para este efecto, con el objetivo de contar con una base de datos de consultores de referencia; sin embargo para que dichos consultores puedan optar a prestar servicios en el marco del PRONAEE y del FONDEFEER será requisito indispensable su registro como prestador de servicios ante el MEM. Los requisitos y procedimientos para registrarse como prestador de servicios energéticos serán establecidos por el MEM vía Reglamento.	Ministerio de Energía y Minas (MEM)
PANAMÁ	Laboratorios u organismos certificadores	El Consejo Nacional de Acreditación debe acreditar a los organismos de certificación, inspección, ensayos, calibración y otros, públicos y privados, para la evaluación de la conformidad de los equipos y/o máquinas, repuestos, materiales aislantes de calor, edificaciones eficientes, etiquetas y de los índices de eficiencia energética.	Consejo Nacional de Acreditación

[5] No se especifica el reglamento en el cual se incluyen los requisitos y procedimientos para el registro, por lo que no se puede determinar si se trata de una certificación como tal.

	ÁREA DE CERTIFICACIÓN	DETALLE	ORGANISMO CERTIFICADOR
		Así mismo, el Consejo deberá proporcionar información sobre la certificación de laboratorios acreditados internacionalmente, de equipos y productos consumidores de energía, de materiales que reducen el consumo energético y cualquier otro del sector energía.	
	ESCO y/o evaluadores	Las personas naturales, empresas públicas y privadas, prestadoras de servicios energéticos que ofrezcan a los consumidores información, auditorías y estudios energéticos, ensayos, inspecciones, mediciones y/o estudios de hábitos de consumo para fomentar la adopción de mejores prácticas, para mejorar el uso racional y eficiente de la energía en sus instalaciones deben acreditarse en cada uno de los servicios que deseen prestar ante el Consejo Nacional de Acreditación de Panamá, del Ministerio de Comercio e Industrias. El Consejo Nacional de Acreditación debe utilizar criterios de evaluación basados en las normas para empresas evaluadoras de la conformidad, así como los reglamentos técnicos establecidos en materia energética. La Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas certificará la idoneidad del personal de la empresa o persona natural.	Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
PERÚ	ESCO y/o evaluadores	El Ministerio de Energía y Minas, en coordinación con el Instituto de Defensa del Consumidor (INDECOPI), establece los requisitos para la certificación de personas naturales o jurídicas como consultores en eficiencia energética o EMSE (ESCO), según lo establecido en la ley. La certificación de Consultores y EMSE es realizada por organizaciones autorizadas y supervisadas por el Ministerio. Dicha certificación tendrá una vigencia de dos (02) años, la cual puede ser renovada por el mismo período. El Ministerio, a través del Sistema Interactivo de Uso Eficiente de la Energía, mantiene actualizada la relación de consultores y EMSE certificadas.	Organizaciones autorizadas no especificadas, supervisadas por el Ministerio de Energía y Minas
REPÚBLICA DOMINICANA	Sistema de etiquetado	La Comisión Nacional de Energía (CNE), debe presentar para fines de aprobación al Comité Técnico Nacional de Eficiencia Energética (CTNEE), los criterios y parámetros mínimos de eficiencia energética en función de los reglamentos técnicos de eficiencia energética adoptados por el país para los equipos, dispositivos y características de los materiales utilizados en la República Dominicana. Estos criterios y parámetros deben ser presentados a fines de ser actualizados por el CTNEE dentro de un plazo máximo de cinco (5) años. El Organismo Dominicano de Acreditación (ODAC) debe definir el mecanismo de aceptación de certificaciones de origen, a fin de reconocer como buenas y válidas las informaciones contenidas en las etiquetas de los equipos que ingresen al país.	Organismo Dominicano de Acreditación (ODAC)
	ESCO y evaluadores	El Organismo Dominicano de Acreditación (ODAC), o un tercero habilitado con las competencias necesarias, debe acreditar a la Comisión Nacional de Energía (CNE), para certificar proveedores de servicios energéticos. Dicha certificación será requisito indispensable para brindar servicios de gestión energética. La lista de proveedores certificados aparecerá en el sitio web de la CNE.	Organismo Dominicano de Acreditación

	ÁREA DE CERTIFICACIÓN	DETALLE	ORGANISMO CERTIFICADOR
URUGUAY	Sistema de etiquetado	Para cada equipo y artefacto que se comercialice o se planee comercializar, se establece en cuanto a su evaluación de conformidad, una etapa transitoria de adhesión voluntaria seguida de una etapa definitiva obligatoria. Durante la etapa transitoria, el fabricante o el importador debe presentar ante la Unidad Regulatoria de los Servicios de Energía y Agua, un Certificado de Conformidad con la norma UNIT de etiquetado de eficiencia energética correspondiente al equipo y artefacto, otorgado por un Organismo de Certificación con presencia comercial en el país, y reconocido por el referido organismo regulador.	Unidad Regulatoria de los Servicios de Energía y Agua
	Ahorros generados	El Ministerio de Industria, Energía y Minería emite Certificados de Eficiencia Energética, calculados en unidades energéticas equivalentes al total de unidades de energía evitadas durante el ciclo de vida del proyecto. Todos los usuarios y prestadores de energía que presenten proyectos de uso eficiente de la energía con al menos un año de funcionamiento previo a la solicitud tienen derecho a acceder a estos certificados, siempre y cuando se haya presentado la primera evaluación anual de cumplimiento de resultados por parte de un agente certificador habilitado.	Agentes certificadores habilitados no especificados (certificación de ahorros generados) / MIEM (certificador de agentes certificadores)
VENEZUELA	Sistema de etiquetado	Para el otorgamiento del Certificado de Eficiencia Energética de equipos, el Ejecutivo Nacional, a través del Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de comercio, certificaciones y metrología, impulsará la conformación de una red de laboratorios para realizar los ensayos y pruebas que permitan evaluar la calidad y seguridad de los materiales, sistemas constructivos y equipos de consumo energético con el fin de determinar el cumplimiento de los parámetros de eficiencia energética, establecidos en las normativas nacionales y los protocolos internacionales adoptados.	Ministerio del Poder Popular con competencia en materia de comercio, certificaciones y metrología

Fuente: Elaboración propia

Aunque la mayoría de los países de la región disponen de programas de etiquetado, solamente en cuatro de los documentos regulatorios de eficiencia energética de los países se mencionan disposiciones específicas relacionadas con el certificado de estos programas, y, en el caso del documento de ley de Panamá, en el que se menciona la certificación del etiquetado, no se incluyen disposiciones específicas relacionadas con los procesos o requerimientos para la obtención de la certificación. Sin embargo, es importante mencionar que el hecho de que en las leyes no se mencionen disposiciones relacionadas con el etiquetado, puede tener que ver con el hecho de que los programas de etiquetado en los países ya se han venido trabajando con anterioridad a la elaboración de las leyes, propuestas de leyes y decretos, por lo que sus regulaciones se incluyen en reglamentos específicos, diferentes a las leyes que se analizan en este documento. Esto incluye a la certificación de laboratorios de ensayo de desempeño energético de equipos.

Por su parte, la certificación de ESCO/evaluadores, es el tipo de certificación que más se repite en las leyes, decretos y proyectos analizados, mostrando el interés de los países en desarrollar mercados de servicios especializados de eficiencia energética, como una de las herramientas fundamentales para mejorar los niveles de desempeño energético a nivel nacional.

Capítulo 7

Mecanismos de control

Al igual que ocurre con la mayoría de las categorías en que se divide este documento, no existe una uniformidad en los criterios utilizados para definir mecanismos de control entre las leyes, decretos y proyectos de ley de los países analizados, y, considerando que once de los países incluyen algún tipo de mecanismo de control, es difícil establecer puntos de coincidencia para agruparlos.

Sin embargo, se puede rescatar como coincidencia el hecho de que algunos de los países designan a los organismos reguladores del sector energético, y eléctrico en especial, como las entidades responsables de dar seguimiento y control (y en algunos casos, como la entidad responsable de sancionar) al cumplimiento de las disposiciones de las leyes, decretos y proyectos de ley. Los países que establecen este tipo de mecanismo son: Ecuador, Nicaragua, México, Perú y Uruguay.

De forma complementaria, son las empresas distribuidoras o los Ministerios de Energía, los encomendados para dar seguimiento o fiscalización a ciertos aspectos específicos, como es el caso de los documentos de Nicaragua, México y República Dominicana.

En este mismo sentido, el proyecto de ley de Argentina plantea que la entidad a cargo del control y la fiscalización sea la misma Autoridad de Aplicación de la Ley.

En cuanto a las actividades de control que se contemplan en los diferentes documentos de Ley, existen casos particulares, como el de Guatemala, en cuyo anteproyecto de ley se menciona como único mecanismo de control a un procedimiento para fiscalizar a las operaciones financieras y contables del Consejo Nacional de Eficiencia Energética (CONEE), cuya creación también es parte del anteproyecto, y no se establecen mecanismos de control específicos para el cumplimiento de la ley en sí.

Para el caso de Panamá, el mecanismo de control está dirigido a la revisión de la etiqueta y el contenido de los equipos, máquinas, materiales y repuestos que utilizan y/o recuperan energía para su funcionamiento. Considerando esto, las entidades encargadas de desarrollar las actividades de control son la Autoridad Nacional de Aduanas y la Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia, respectivamente.

A continuación, en la Tabla 13 se muestra un resumen de los tipos de aspectos sujetos a control que se incluyen en los documentos de ley, relacionado con los países que los consideran:

Tabla 13. Aspectos sujetos a control, con relación a los países que los incluyen en sus documentos de ley

	ASPECTOS SUJETOS A CONTROL	PAÍSES
01	El cumplimiento de metas y objetivos de los instrumentos específicos para el desarrollo de Eficiencia Energética (Planes y Programas Nacionales de Eficiencia Energética, incluyendo los programas de etiquetado).	Argentina, Brasil, Colombia, México, Nicaragua, República Dominicana , Venezuela
02	Las labores de organismos y personal público a cargo de la planificación, implementación y reporte de resultados de los programas de Eficiencia Energética vigentes.	Argentina, México, Panamá
03	Los resultados de las implementaciones realizadas con fondos públicos recaudados de las empresas distribuidoras de energía.	Brasil
04	Los instrumentos de planeación de iniciativas de Eficiencia Energética, mediante la valoración cuantitativa y cualitativa de sus resultados de ejecución, a efecto de identificar las barreras para el logro de sus metas, oportunidades de mejora y necesidades de incorporar políticas, programas, acciones y proyectos adicionales.	México

Fuente: Elaboración propia

[6] En el caso de República Dominicana se menciona que la CNE tendrá la función de fiscalizar, controlar y dar seguimiento al cumplimiento y ejecución de las decisiones del Comité Técnico Nacional de Eficiencia Energética, entre las que se encuentran planes y programas de Eficiencia Energética.

En cuanto a los organismos encargados de fiscalizar los distintos aspectos citados en la tabla anterior, en la mayoría de los casos se encarga esta tarea a los Ministerios o Secretarías de Energía en los países (u organismos adscritos a estos), como es el caso de: Costa Rica, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana.

En el documento de ley de Argentina se menciona que el organismo encargado de la fiscalización es específico para cada programa. Para el caso del Programa de Etiquetado (ProNEEM), las mismas autoridades a cargo de su ejecución son las responsables de evaluar los resultados y proponer actualizaciones, mientras que, el seguimiento y control de los programas de eficiencia energética está a cargo de las empresas prestadoras de servicios públicos, en conjunto con los entes reguladores de servicios públicos.

En el caso de Colombia, los Ministerios y organismos a cargo de la elaboración de las estadísticas de consumo de energía por fuentes y sectores son los responsables de garantizar la calidad de las medidas propuestas.
En todos los casos citados, los organismos encargados del control son organismos ya existentes. Sin embargo, en el caso de Brasil y México se establece la creación de un organismo específico para realizar el control de la implementación de medidas, siendo los organismos creados: el Comité Gestor de Indicadores de Niveles de Eficiencia Energética (CGIEE), y el Consejo Consultivo para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, en Brasil y México, respectivamente.

En resumen, apenas 7 de los países que disponen de un documento de ley vigente, o en proyecto, cuentan con disposiciones específicas con relación a la fiscalización del cumplimiento de ejecución de alguno de los programas o medidas incluidos en dichos documentos. Y, por otra parte, la mayoría de los países (5 de 7) confían las tareas de control a las propias organizaciones encargadas de la implementación, en lugar de confiar esta tarea a organismos específicos.

Capítulo 8

Sanciones

Como complemento a las medidas de control, es necesario contar con algún tipo de instrumento que ayude a garantizar el cumplimiento de los objetivos por los cuales se crea una ley. Es aquí, donde los mecanismos de sanciones cobran un papel importante como último recurso para garantizar la implementación de las disposiciones, así como del cumplimiento de los objetivos planteados por la ley.

Diez de los países analizados incluyen en sus: documentos de ley, decretos o propuestas de ley, algún aspecto relacionado a las sanciones que aplican en el caso del no cumplimiento de las disposiciones. Estos países son: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Nicaragua, México, Panamá, República Dominicana y Uruguay. En el caso de la ley de Ecuador, en el Artículo 16, indica que para los grandes consumidores el reglamento de la ley podrá contemplar obligaciones en materia de eficiencia energética; sin embargo, como se ha mencionado previamente, el reglamento no ha sido publicado todavía, por lo que no se tiene conocimiento sobre las sanciones que se incluirían.

Dentro de los documentos de los países que hacen referencia a las sanciones, se desprenden algunas coincidencias sobre la manera en que se clasifican las infracciones y sobre a qué se refieren dichas infracciones.

Por ejemplo, en el caso de Chile, Nicaragua, y República Dominicana se establece un sistema de clasificación de las infracciones de acuerdo con la gravedad de estas, el cual también está relacionado con el nivel de sanción que se recibe.

Por su parte, tanto en Brasil, como en Costa Rica, las sanciones están relacionadas directamente al incumplimiento de las normativas de los sistemas de etiquetado de equipo consumidor de energía, y en donde la sanción se aplica a través del retiro de los equipos que incumplen dichas normativas y con el cobro de multas que pueden llegar a ser de hasta el 100% del valor de venta de estos equipos para el caso de Brasil, y el 25% para el caso de Costa Rica.

Algunos de los documentos de ley establecen sus mecanismos de sanción a través de los programas nacionales de eficiencia energética u otros documentos, como decretos y reglamentos, relacionados al sector energético. Colombia, Costa Rica, Panamá y Nicaragua son un ejemplo de estos casos, ya que en el primer caso el esquema de sanciones está basado en lo dictaminado en el PROURE; mientras que en el caso de Costa Rica se usa como base de sanción la Ley de Reforma Tributaria, No. 4961, del 10 de marzo de 1972; en Panamá, se establece que la Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia sancionará conforme a la Ley 45 del 31 de octubre de 2007; y finalmente, en Nicaragua el procedimiento de sanción procede conforme a lo establecido en la Ley No. 482 de Protección de los Derechos de las Personas Consumidoras y Usuarias del 11 de julio de 2013.

En el caso de la ley de Argentina, el régimen sancionatorio establece que la gravedad de las faltas será determinada por cada jurisdicción, estableciendo dos tipos de sanciones: apercibimiento y multas. Esto brinda una libertad de ajuste sancionatorio por parte de cada jurisdicción, sin embargo, también establece sanciones para la jurisdicción nacional, mismas que pueden ser utilizadas de manera supletoria en caso de que una jurisdicción no tenga un régimen de sanciones.

Anteriormente se mencionó la forma en que se ejecutan las sanciones y sobre la base en que se apoyan para determinar cómo ejecutarlas, sin embargo, no se ha mencionado cuales son las acciones que producen dichas sanciones. En este aspecto, no todos los países que mencionan las sanciones establecen de manera clara cuales son las faltas que dan como resultado una sanción, resultando ambiguo en algunos casos.

A pesar de esto, se ha encontrado que la mayoría de los países incluyen una descripción clara de los aspectos que dan como resultado una sanción. Entre esos países podemos citar a: Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Panamá y Uruguay. Considerando que el presente análisis está basado principalmente en la revisión de los documentos de ley, con algunos decretos relevantes a cada una de estas, a continuación, en la **Tabla 14** se muestran a manera de ejemplo, las principales sanciones dispuestas dentro de los documentos de ley.

Tabla 14. Acciones sancionables, sanciones y entidades a cargo de ejecutarlas, de los documentos de ley, proyectos de ley y Decretos principales

	ACCIONES Y SUJETOS DE SANCIÓN	TIPO DE FALTAS/SANCIONES	ORGANISMO SANCIONADOR
ARGENTINA	Incumplimiento de obligaciones dispuestas por la ley y/o sus posteriores reglamentos.	La Autoridad de Aplicación, dentro de sus funciones tiene que desarrollar el Programa Nacional de Etiquetado y Estándar Mínimo de Eficiencia Energética (ProNEEM) y desarrollar el Programa de Etiquetado de Eficiencia EnergéExisten dos tipos de sanciones, las cuales se aplican de acuerdo con la gravedad de la infracción. La primera es el apercibimiento, y la segunda es una multa que puede comprender entre 15 – 50.000 Unidades Sancionatorias. Una Unidad Sancionatoria equivale al precio del MWh, determinado por la Compañía Argentina del Mercado Mayorista Eléctrico S.A., que es pagado por los distribuidores y grandes usuarios de energía eléctrica en el mercado eléctrico mayorista.	No se especifica
BRASIL	Incumplimiento de especificaciones técnicas del reglamento específico vigente, por parte de equipos que se encuentren en el mercado. Aplica a los fabricantes o importadores de máquinas y aparatos consumidores de energía.	**INFRACCIONES:** No se especifican las infracciones. **SANCIONES:** Retiro inmediato de las máquinas y aparatos consumidores de energía que no cumplen con las especificaciones establecidas, en un plazo no mayor a 30 días. Adicionalmente, aplica una multa que puede llegar a ser de hasta el 100% del valor de venta de estos.	No se especifica el organismo sancionador
CHILE	Incumplimiento a las normas que regulan la calificación energética de las viviendas por parte de los evaluadores registrados. Incumplimiento del programa de etiquetado, MEPS y estándares de construcción.	**INFRACCIONES:** Infracciones leves: amonestación por escrito. Errores menores que no influyan en el resultado final de la evaluación o la etiqueta. Infracciones menos graves: suspensión del registro de uno a treinta días y multa de hasta cinco unidades tributarias anuales. No cumplimiento de plazos para realizar la evaluación, las correcciones o la reincidencia en al menos 3 infracciones leves durante un año. Infracciones graves: suspensión del registro de treinta y un días a un año y multa de hasta diez unidades tributarias anuales. Errores u omisiones que produzcan cambios en las evaluaciones, realizar evaluaciones a pesar de existir inconsistencias, no realizar la inspección visual para realizar la evaluación, o incurrir en dos faltas menos graves durante un año. Infracciones gravísimas: suspensión del registro desde un año y un día a cinco años o eliminación del registro y multa de hasta veinte unidades tributarias anuales. Adulteración maliciosa de documentos que afecten la evaluación de la edificación e incurrir al menos 2 veces en una falta grave. **SANCIONES:** No se especifican las sanciones.	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
COLOMBIA	Incumplimiento de los lineamentos incluidos en el PROURE, de acuerdo con las normas legales vigentes.	No se especifican las infracciones ni las sanciones aplicables.	Gobierno Nacional

	ACCIONES Y SUJETOS DE SANCIÓN	TIPO DE FALTAS/SANCIONES	ORGANISMO SANCIONADOR
COSTA RICA	Incumplimiento de directrices y características señaladas por parte del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas de los equipos, maquinarias o vehículos fabricados o ensamblados en el país. Las personas físicas o jurídicas que distribuyan o vendan equipos de cualquier tipo, que necesiten energía para su funcionamiento.	**INFRACCIONES:** Equipos de cualquier tipo que no tengan placa de aviso de consumo. **SANCIONES:** Multa según el precio de venta al consumidor de dichos equipos. La multa puede llegar a ser de hasta el 25% del valor de venta del equipo, y duplicarse en caso de reincidencia.	Ministerio de Energía y Minas (MEM)
NICARAGUA	Incumplimiento de normas y reglamentos técnicos.	No se especifican las infracciones ni las sanciones aplicables.	Dirección General de Protección de los Derechos de las Personas Consumidoras y Usuarias (DIPRODEC)
MÉXICO	Incumplimiento en la entrega de información relacionada al consumo por parte de los usuarios con un patrón alto de consumo de energía.	No se especifican las infracciones ni las sanciones.	CONUEE
	Omisión, colocación de información falsa o incompleta que engañe al consumidor o constituya una práctica que pueda inducir al error por parte de los fabricantes, importadores, distribuidores o comercializadores de equipos y aparatos. Aplicable a los fabricantes, importadores o distribuidores de aparatos consumidores.	**INFRACCIONES:** No se especifican. **SANCIONES:** Multa de 100 a 10,000 veces el salario mínimo, por no incluir información acerca del consumo energético de estos. Multa de 3,000 a 14,000 salarios mínimos por incluir información falsa o incompleta que implique engaño al consumidor. Multa de 5,000 a 20,000 salarios mínimos a quien distribuya o comercialice equipos que incluyan información falsa o incompleta, que implique engaño al consumidor.	Procuraduría Federal del Consumidor
PANAMÁ	Incumplimiento de contar con una etiqueta que indique como mínimo el consumo energético en condiciones normales de operación de los equipos consumidores de energía a ser comercializados en el país. Aplica a los importadores, productores, distribuidores y vendedores de equipos, máquinas, materiales y repuestos que utilizan y/o recuperan energía para su funcionamiento.	**INFRACCIONES:** Las sanciones se realizarán de acuerdo con la Ley 45 del 31 de octubre de 2007, la cual establece la obligación del proveedor frente al consumidor de informar clara y verazmente al consumidor sobre las características del producto, lo que incluye la etiqueta con las condiciones de desempeño energético. **SANCIONES:** En el caso de prácticas de comercio que atenten contra las disposiciones de protección al consumidor, desde amonestaciones hasta multas de hasta veinticinco mil balboas (B/.25,000.00). En los casos de infracciones para las cuales no exista sanción específica, con multa de hasta diez mil balboas (B/.10,000.00).	Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia

ACCIONES Y SUJETOS DE SANCIÓN	TIPO DE FALTAS/SANCIONES	ORGANISMO SANCIONADOR
Incumplimiento general de la ley. No se especifica a los sujetos de sanción, sin embargo, por el detalle de las infracciones se infiere que dependiendo de la falta aplicaría el sujeto de sanción.	**INFRACCIONES:** **Infracciones leves:** Los retrasos o demoras en el cumplimiento de las exigencias de la ley, si de ello no se hubiera derivado daños o perjuicios a terceros o al interés público. **Infracciones graves:** a. Incumplir las directrices establecidas en los planes o programas aprobados en el desarrollo de la ley. b. Los retrasos o demoras en el cumplimiento de las exigencias de la ley, si de ello se hubieran derivado daños o perjuicios para terceros o al interés público. c. Incumplir la obligación para la aplicación del sistema de etiquetado de equipos energéticos o la información contenida en el mismo, sobre la eficiencia energética y el consumo de energía. d. La negativa o la no entrega dentro del plazo establecido por la autoridad competente, de la información en materia de producción, exportación, importación, consumo y venta de combustibles o derivados (líquidos y gaseosos), por parte de entidades que intervengan en el sector transporte. e. La ausencia o la falta de información sobre las prestaciones de vehículos, especialmente el rendimiento relativo al consumo de combustible y las emisiones de monóxido de carbono (CO). f. La negativa o la no entrega dentro del plazo establecido por la autoridad competente, de la información en materia de compras y ventas de electricidad, por parte de entidades que intervengan en el subsector eléctrico. g. La reincidencia en la comisión de las infracciones leves. **Infracciones muy graves:** a. Incumplir los objetivos y las obligaciones, de los planes y programas derivados de la ley. b. La puesta en funcionamiento de equipos, dispositivos, materiales, maquinarias y accesorios por parte de las personas físicas o jurídicas, titulares o arrendatarios de inmuebles, sin disponer de las autorizaciones a las que estén obligados al amparo de la ley. c. Las acciones u omisiones que constituyan fraude eléctrico, en relación con las medidas para el ahorro y eficiencia energética; sin perjuicio de otras penas o sanciones que pudieran establecerse por la comisión de otras infracciones. d. La ocultación o alteración de los datos necesarios para la elaboración de los informes al amparo de la ley, así como la resistencia o reiterada demora en proporcionarlos, siempre que estas no se justifiquen adecuadamente. e. Falsear, adulterar o alterar cualquiera de los requisitos que hubiesen sido aprobados para la obtención de los incentivos establecidos en la ley. f. La resistencia de las personas titulares o arrendatarios de inmuebles, a permitir el acceso o facilitar la información requerida para la elaboración de informes o instrumentación de permisos, cuando hubiese obligación legal o reglamentaria de atender tal petición de acceso o de información. g. Incumplimiento en la aplicación de la reglamentación relativa al desempeño energético de las edificaciones, en los casos de obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen sobre edificios existentes.	Ministerio de Energía y Minas

ACCIONES Y SUJETOS DE SANCIÓN	TIPO DE FALTAS/SANCIONES	ORGANISMO SANCIONADOR
	h. Incumplimiento en la implementación del sistema de calificación energética para edificaciones en edificaciones de nueva construcción y en aquellas que sean objeto de remodelaciones de más del 30% de la superficie útil. i. Incumplimiento en el uso de las tecnologías renovables en nuevas edificaciones públicas y privadas de nueva construcción con una superficie útil de más de 300 m². j. Incumplimiento en la aplicación del sistema de etiquetado de equipos energéticos, mediante el cual se proporcione información. k. La desviación o no utilización para los fines autorizados por la autoridad competente, de los equipos, maquinarias, accesorios, partes y componentes, favorecidos por los Incentivos Fiscales y Arancelarios al amparo de la ley. l. Declarar los equipos y maquinarias con niveles de eficiencia energética que no se correspondan con los declarados. m. La reincidencia en la comisión de las infracciones graves. **SANCIONES:** a) **Infracciones leves**, amonestación escrita si de ello no se hubiera derivado daños o perjuicios a terceros o para el interés público; en caso contrario, multa desde cien (100) hasta doscientos (200) salarios mínimos, del más alto establecido para el sector público, vigente al momento en que se imponga la sanción; b) **Infracciones graves**, multa desde doscientos un (201) hasta trescientos (300) salarios mínimos, del más alto establecido para el sector público, vigente al momento en que se imponga la sanción; en conjunto con la suspensión provisional de los beneficios e incentivos establecidos en la ley, por un período de 180 días hábiles; c) **Infracciones muy graves**, con multa desde trescientos un (301) hasta quinientos (500) salarios mínimos, del más alto establecido para el sector público, vigente al momento en que se imponga la sanción; en conjunto con la revocación de todos los beneficios e incentivos recibidos al amparo de la ley, hasta la fecha de la imposición de la sanción, y su reposición por parte del infractor en beneficio de la Administración.	
URUGUAY Uso ineficiente y dispendioso de la energía en contextos de crisis de abastecimiento energético; e, incumplimiento del proceso de evaluación de la conformidad de acuerdo con la UNIT correspondiente a cada equipo consumidor de energía. Aplica a toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, privada o pública, que en ejercicio de sus actividades infrinjan la Ley de Uso Eficiente de la Energía.	**INFRACCIONES:** No se especifican las infracciones. **SANCIONES:** Se aplican dos tipos de sanciones: 1. Observación. 2. Multas, cuyos montos serán fijados anualmente por el Poder Ejecutivo, y estarán comprendidos entre 1 y 50 UR (unidades reajustables).	Ministerio de Industria, Energía y Minería

Fuente: Elaboración propia

El aspecto que más se sanciona, o que más se considera como objeto de sanción, es el que tiene que ver con el incumplimiento de los programas de etiquetado, ya sea, desde el incumplimiento de las características técnicas de los equipos consumidores, como por no incluir o alterar la información del desempeño energético.

Parte 3
Incentivos económicos

Las nuevas tecnologías o nuevos procesos enfrentan barreras que disminuyen su competitividad al momento de irrumpir en un mercado establecido con tecnologías y procesos que ya se han desarrollado, optimizado y madurado. Los costos asociados a las nuevas tecnologías y procesos son una importante barrera ya que generalmente son mayores que los costos asociados a tecnologías y procesos convencionales. Por este motivo, con el objetivo de incrementar la oferta de bienes y servicios energéticamente eficientes en el mercado, los Estados tienen la potestad de implementar incentivos económicos que permitan derribar esta barrera. En esta parte del documento, Capítulos 9 y 10, se revisan los tipos de incentivos económicos que han sido establecidos dentro de la legislación existente de eficiencia energética. El capítulo 9 presenta lo que las leyes o proyectos de ley de eficiencia energética disponen sobre las renuncias fiscales y subsidios con el fin de promover el consumo de bienes o servicios cuyo desempeño energético genere ahorros. Por otro lado, el capítulo 10 describe los mecanismos de implementación que facilitan el desarrollo de las medidas de eficiencia energética, incluyendo algunas de las medidas de mayor uso en los países de la región, como son los fideicomisos y fondos específicos para eficiencia energética.

Capítulo 9

Exoneraciones fiscales y subsidios

Un tema de especial interés es el desarrollo de instrumentos de incentivo para el desarrollo de un mercado de bienes y servicios de eficiencia energética. En tal sentido, las reducciones fiscales (exoneraciones, deducciones y/o exenciones) y los subsidios son parte del paquete de instrumentos posibles para levantar las barreras económicas a la eficiencia energética y que facilite el ingreso de tecnologías eficientes. A pesar de la importancia de este tema, se constató que pocas leyes, reglamentos y proyectos de ley de eficiencia energética de las analizadas incluyen estos instrumentos. A continuación, en este capítulo se presenta el detalle de aquellos países que disponen sobre el uso de exoneraciones fiscales y también de aquellos que utilizan subsidios para el desarrollo de la eficiencia energética.

Exoneraciones fiscales

Las exoneraciones fiscales son fundamentalmente renuncias por parte del estado a cobrar una parte de los impuestos, los que son utilizados como una manera de incentivo para fomentar y facilitar el ingreso al mercado de cierto tipo de bienes o servicios. En el caso de la eficiencia energética, aquellos bienes y servicios que, por su rendimiento y desempeño, generen ahorros energéticos, son los que usualmente se verán beneficiados de dicho incentivo. Abajo se presenta el detalle de aquellos países que contemplan las exoneraciones fiscales dentro de sus leyes o proyectos de ley de eficiencia energética.

El proyecto de ley de Argentina contempla tres tipos de incentivos que incluyen la otorgación de créditos y renuncias fiscales para impulsar la eficiencia energética. El primero plantea que la Autoridad de Aplicación pueda instrumentar un certificado de crédito fiscal, otorgado para proyectos de eficiencia energética que generen ahorros energéticos o aporten a la diversificación de la matriz energética; el mismo que puede ser aplicado al pago de impuestos nacionales. Los alcances y límites de dicho crédito también están estipulados dentro del proyecto de ley. El segundo tipo de incentivo es mediante la creación del Fondo para el Desarrollo de la Eficiencia Energética (FODEE) y se estipula que tanto el FODEE como el fiduciario, en todo tema que esté relacionado con el FODEE, estarán exentos de todos los impuestos, tasas y contribuciones nacionales existentes y aquellas por crearse a futuro. Finalmente, el proyecto de ley también estipula que aquellos titulares de inmuebles que tengan y presenten la etiqueta de calificación energética de los mismos, podrán obtener una liberación del Impuesto a la Transferencia de Inmuebles, Impuesto a las Ganancias o cualquier otro tributo que lo modifique o reemplace (monto que corresponderá como máximo a un 25% de los mismos) durante la transferencia de derechos o enajenación de estos.

La ley de Costa Rica estipula las exoneraciones como único instrumento para incentivar la eficiencia energética. La ley, en su Artículo 38, lista varios equipos y materiales, importados y fabricados a nivel nacional, que serán sujetos de la exoneración de impuesto. Los impuestos exonerados son: el impuesto selectivo de consumo, ad Valorem, de ventas y a los estipulados en la Ley N° 6.946 de 1984. Algo interesante es que la ley también dispone que, con fundamento y criterio técnico, la lista de equipos y materiales podrá ser actualizada por el Poder Ejecutivo para adaptarla a los avances científicos.

La ley de Cuba contiene una sección dedicada a los incentivos y beneficios arancelarios y fiscales en la cual dispone que, cuando económicamente se justifique, el Ministerio de Finanzas y Precios puede beneficiar con exenciones y bonificaciones arancelarias a las personas jurídicas que importen materias primas, componentes, partes, piezas, equipos y accesorios para la elevación de la eficiencia energética. Es decir, es un incentivo que se aplicará a discreción del Ministerio de Finanzas y Precios y de la situación económica.

Ecuador, en su ley de eficiencia energética, dispone sobre el establecimiento de mecanismos de incentivo pertinentes, oportunos y eficaces, pero no incluye detalles acerca de cuáles serán estos incentivos y si serán a manera de subsidios o renuncias fiscales. También indica que los Gobiernos Autónomos Descentralizados deberán establecer incentivos para fomentar la movilidad eléctrica.

El proyecto de ley de República Dominicana plantea establecer reducciones de montos fijos de impuestos – 50% de reducción para los impuestos aduanales vigentes y 50% de reducción para el impuesto a la transferencia de bienes industrializados y servicios –, a manera de incentivo, exclusivamente para dispositivos de iluminación, refrigeración, climatización y sistemas de bombeo. La reducción será de manera escalonada por un período de 10 años (5% por cada año), la misma quedará sin efecto una vez concluido dicho período.

El caso de República Dominicana es interesante porque es el único país que en su proyecto de ley incluye el gravamen de equipos ineficientes. Dispone que todos los equipos y dispositivos que tengan una eficiencia energética menor al mínimo establecido en el reglamento de la ley tendrán un gravamen del 50% adicional a los impuestos aduanales vigentes y 50%

adicional para el impuesto a la transferencia de bienes industrializados y servicios. De aprobarse el proyecto de ley, República Dominicana regulará la competitividad de la tecnología energéticamente ineficiente, que puede ser entendido como un incentivo indirecto de la tecnología eficiente.

En Uruguay se da una flexibilidad para que el Poder Ejecutivo pueda fijar tasas diferenciales de impuestos internos o mínimos de eficiencia energética para equipos que consuman energía. Para esto, el Ejecutivo deberá considerar el impacto socioeconómico de estas medidas, la adecuación de la producción nacional a tecnologías más eficientes y también las facilidades de acceso de la población a las tecnologías más eficientes.

Finalmente, en el caso de Venezuela, se dispone que se podrá conceder exoneración total o parcial, del pago de los impuestos sobre la renta, al valor agregado o a las importaciones, a los importadores de equipos electrodomésticos, iluminación y refrigeración que sean energéticamente eficientes para cubrir las necesidades de los sectores turismo, salud, comercio y manufactura, o para programas de sustitución de equipos obsoletos por equipos energéticamente eficientes

Subsidios

Por otro lado, los subsidios son estímulos que son otorgados por el estado con el fin de promover el consumo de un bien o servicio determinado. Su rol es cubrir una parte de los costos asociados a un bien o servicio para que los costos de venta a los consumidores sean menores. De los documentos analizados, solamente la ley de Panamá establece la creación, por medio de la Secretaría Nacional de Energía en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas, de un programa de incentivos y subsidios para el uso racional y eficiente de la energía. Este programa contempla que los equipos, materiales y repuestos que consumen energía, y que cumplan con las normas o reglamentos técnicos de uso racional y eficiente de la energía del Ministerio de Comercio e Industrias, gozarán de incentivos y subsidios. La determinación del monto o porcentaje recae en el Ministerio de Economía y Finanzas. Además, la ley dispone un descuento del 5% sobre el monto de los intereses pagados a viviendas (de interés social) que incorporen medidas de eficiencia energética. Este último es parte de un Programa de Hipotecas para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y la Secretaría Nacional de Energía, junto con el Ministerio de Economía y Finanzas, es la responsable de establecer los parámetros para su evaluación.

Tabla 15. Resumen de países que utilizan renuncias fiscales y/o subsidios

PAÍS	Subsidios	Renuncias Fiscales
Argentina		✓
Costa Rica		✓
Cuba		✓
Ecuador*	✓	✓
Panamá		✓
República Dominicana		✓
Uruguay		✓
Venezuela		✓

* No especifica si el incentivo será por medio de subsidios o renuncias fiscales.

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que, de los 12 países que tienen una ley de eficiencia energética, 5 disponen acerca de renuncias fiscales, 1 dispone sobre la creación de subsidios y 1 (Ecuador) no define el tipo de incentivo que se va a implementar; asimismo, 2 de los 5 países con un proyecto de ley de eficiencia energética disponen acerca de renuncias fiscales. Destaca también el hecho de que la mayoría de los países que contemplan estos tipos de incentivos, dan la flexibilidad suficiente para que los valores o porcentajes a ser aplicados por concepto de subsidios y/o como renuncias fiscales sean determinados por el Poder Ejecutivo. Algunos países como Panamá o República Dominicana establecen valores porcentuales para los incentivos en su ley y proyecto de ley respectivamente.

Capítulo 10

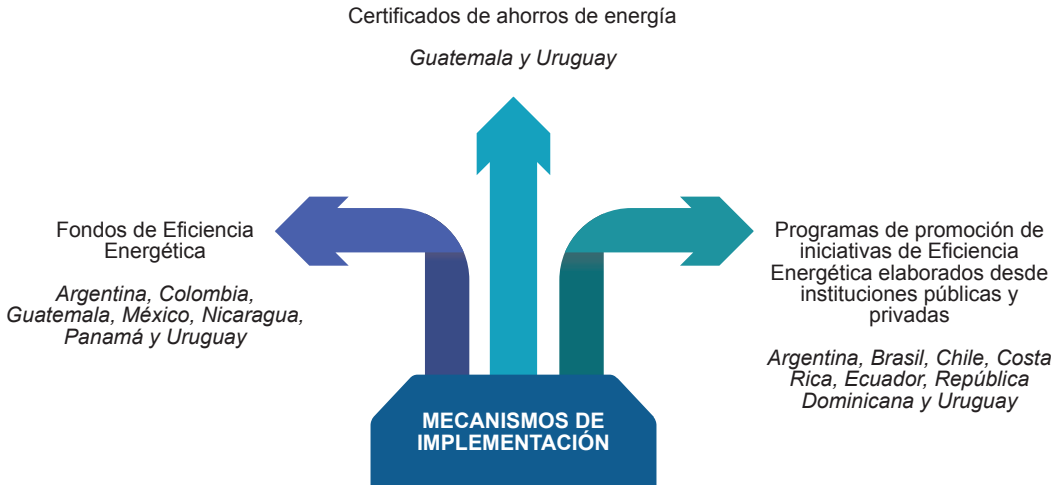
Mecanismos de implementación y su funcionamiento

Uno de los factores que mayor impulso le aporta al desarrollo de la eficiencia energética, es la generación de mecanismos de implementación orientados a facilitar el desarrollo de un mercado de bienes y servicios de eficiencia energética. En tal sentido, los instrumentos de política orientados a eliminar las barreras de acceso a financiamiento para la adquisición de productos y servicios de eficiencia energética son temas que se observan de forma recurrente en las leyes de eficiencia energética.

Para este estudio en concreto se analizan como mecanismos de implementación a los fondos de eficiencia energética, los esquemas de emisión de certificados de ahorro y los programas de promoción de iniciativas de eficiencia energética elaborados desde instituciones públicas y privadas.

En la **Figura 9**, se observan los países que incluyen dentro de sus documentos de ley, decretos o propuestas, alguno de los aspectos a considerar como mecanismos de implementación.

Figura 9. Tipos de mecanismos de implementación utilizados en cada uno de los países



Fuente: Elaboración propia

Fondos de Eficiencia Energética

Una de las figuras que se repiten en los marcos de ley de algunos de los países es la conformación de un fideicomiso o un fondo específico para la eficiencia energética, el cual obtiene dichos fondos por parte del presupuesto del Estado, tasas de aporte por las ventas de energía (uno de los mecanismos que permiten mayor tasa de recaudación), o a través del aporte de otros agentes del mercado (por ejemplo gremios del sector energético, usuarios de energía, comercializadores de equipos y máquinas consumidores de energía, fondos de cooperación internacional, entre otros), con el propósito de financiar asistencias técnicas, promover la investigación y desarrollo y financiar proyectos de inversión en eficiencia energética.

Este esquema es empleado por siete de los países estudiados: Argentina, Colombia, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y Uruguay, los cuales se muestran en la **Tabla 16**.

Tabla 16. Fondos de Eficiencia Energética incluidos en los documentos de ley, decretos y proyectos de ley.

	TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
ARGENTINA	Fideicomiso Público	Fondo Fiduciario para el Desarrollo de la Generación Distribuida (FODIS)	**ADMINISTRADOR:** Banco de Inversión y Comercio Exterior Sociedad Anónima (BICE) **ORÍGEN DE FONDOS:** - Fondos del Tesoro Nacional - Fondos generados por la propia operación del fondo - Aportes de organismos multilaterales de crédito **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** Incentivos a la inversión en proyectos y medidas de Eficiencia Energética, bonificaciones para la adquisición de equipamiento eficiente, producción de tecnología eficiente, financiamiento de actividades de capacitación, difusión, investigación, financiamiento de actividades desarrolladas por el CeNEREE, desarrollo de estudios energéticos sectoriales, auditorías energéticas, otorgamiento de avales y garantías para respaldar proyectos de EE, entre otras. **OBSERVACIONES:** Debido a que el objetivo principal del FODIS no es directamente el de financiar iniciativas de Eficiencia Energética, se creará una cuenta fiduciaria separada desde la cual se financiarán estas iniciativas. La constitución del FODIS se da con un aporte inicial del Tesoro de la Nación, con aportes anuales de acuerdo con lo que se requiera, siendo el Estado Nacional el fiduciante y el BICE es fiduciario.
COLOMBIA	Fideicomiso Público	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE)	**ADMINISTRADOR:** Entidad fiduciaria seleccionada por el Ministerio de Minas y Energía. **ORÍGEN DE FONDOS:** - Recursos del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas (FAZNI) - Recursos del Presupuesto General de la Nación - Organismos Multilaterales - Cooperación internacional - Entidades Públicas o Privadas **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** Implementación de programas de generación con fuentes no convencionales y proyectos de eficiencia energética (compra de equipos, realización de auditorías energéticas, adecuación de instalaciones, etc.), dirigidos al sector residencial de estratos 1, 2 y 3. **OBSERVACIONES:** El FENOGE es uno de los principales instrumentos para movilizar proyectos relacionados con la reducción de Gases de Efecto Invernadero, especialmente en los sectores minero, energía, transporte, industria, servicios y residencial.
GUATEMALA	Fondo Público	Fondo de Eficiencia Energética (FODEE)	**ADMINISTRADOR:** Consejo Nacional de Eficiencia Energética (CONEE) **ORÍGEN DE FONDOS:** - Aporte único de parte del Gobierno al inicio de operaciones, junto con aportes realizados en un porcentaje del total recaudado por concepto del Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados de Petróleo (IDP). - Aportes provenientes de cooperación internacional. - Aportes de fondos climáticos. - Recursos del Presupuesto General de la Nación. **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** Promoción de programas y proyectos de inversión, asistencia técnica, capacitación, divulgación, investigación y desarrollo en materia del uso racional y eficiente de la energía. **OBSERVACIONES:** Pueden acceder a los fondos personas individuales, jurídicas públicas y privadas, siempre que cumplan con lo establecido en las normas establecidas por la junta directiva del fondo.

	TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
MÉXICO	Fideicomiso Público	Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)	**ADMINISTRADOR:** Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, Sociedad Nacional de Crédito, Institución de Banca de Desarrollo, División Fiduciaria (BANOBRAS). **ORÍGEN DE FONDOS:** - Fondos de la Administración Pública Federal. - Recursos públicos y privados, nacionales o internacionales. **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** Cualquier tipo de proyecto o programa, siempre que esté alineado con los objetivos de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. **OBSERVACIONES:** El proceso de obtención de recursos a través del FOTEASE se desarrolla a través de sesiones calendarizadas donde los organismos, tanto privados como públicos, presentan sus propuestas en las que incluyen: las justificaciones, el uso de recursos, los resultados esperados, beneficiarios, y ahorros energéticos y ambientales esperados. A partir de aquí, los proyectos son analizados por el Comité Técnico del Fondo, el cual decide cuales de estos son autorizados. Los proyectos autorizados son financiados a través de BANOBRAS.
NICARAGUA	Fondo Público	Fondo de Eficiencia Energética (FONDEFEER)	**ADMINISTRADOR:** Ministerio de Energía y Minas (MEM) **ORÍGEN DE FONDOS:** - Fondos públicos provenientes de la recaudación del IVA de la importación de refrigeradoras, aires acondicionados y motores eléctricos. - Otras fuentes no especificadas. **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** Programas o proyectos de inversión, asistencia técnica, capacitación, divulgación, investigación, desarrollo y otras actividades relacionadas con el uso racional y eficiente de la energía.
PANAMÁ	Fondo Público	Fondo para el Uso Racional y Eficiente de la Energía (Fondo UREE)	**ADMINISTRADOR:** Administrador Fiduciario no especificado. **ORÍGEN DE FONDOS:** - Partida extraordinaria del Ministerio de Economía y Finanzas para la constitución inicial del Fondo, así como partidas presupuestarias posteriores anuales para reforzar el capital disponible para otorgar financiamientos y cubrir el posible déficit entre gastos e ingresos operativos. - Aportes reembolsables y no reembolsables de organismos bilaterales y multilaterales de financiamiento. - Cooperación técnica. **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** - Financiar estudios y auditorías energéticas. - Otorgar créditos directos o intermediados, así como garantías que respalden créditos de otras instituciones financieras, para la ejecución de proyectos de Eficiencia Energética en los sectores de interés que establezca la SNE. - Apoyar iniciativas que fomenten cambios permanentes en la estructura y comportamiento del mercado de tecnologías, productos y servicios, enfocados al desarrollo de la Eficiencia Energética. **OBSERVACIONES:** El Fondo incluye la creación de un comité de supervisión, seguimiento y control, de naturaleza público-privada, presidido por la SNE. A su vez, se incluye también la creación de un comité técnico asesor, que será el encargado de revisar y aprobar los criterios de afiliación de consultores técnicos o empresas que les brinden servicios de consultoría a los beneficiarios del fondo, y de definir los requisitos y normas técnicas que deberán cumplir los proyectos que financie el Fondo.

	TIPO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
URUGUAY	Fideicomiso Público	Fideicomiso Uruguayo de Ahorro y Eficiencia Energética (FUDAEE)	**ADMINISTRADOR:** Corporación Nacional para el Desarrollo. **ORÍGEN DE FONDOS:** Las fuentes de aporte y capitalización del FUDAEE se obtienen fundamentalmente a través de una tasa de aporte por las ventas de energía de las empresas prestadoras de servicios de energía, aportes por concepto de multas establecidas por prácticas ineficientes y dispendiosas de uso de energía, fondos provenientes de donaciones o préstamos de organismos internacionales u otras fuentes externas, partidas determinadas por el Poder Ejecutivo y fondos que provengan de tasas impositivas diferenciales a equipamiento ineficiente. **ACTIVIDADES FINANCIADAS:** - Investigación y desarrollo en Eficiencia Energética. - Diagnósticos energéticos para el sector público y privado. - Campañas de educación, promoción y difusión de la Eficiencia Energética. - Control y seguimiento del etiquetado. - Readecuación y equipamiento de laboratorios nacionales para asegurar las capacidades de ensayo. **OBSERVACIONES:** Por decreto, el FUDAEE tiene un periodo de duración de 15 años.

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que los fondos descritos en el cuadro anterior corresponden únicamente a aquellos que se mencionan en los documentos de ley, y propuestas de ley de los países de la región. Sin embargo, existen varios ejemplos más de este tipo de mecanismos que ya están en funcionamiento desde hace varios años, y que han dado excelentes resultados en los países donde han sido implementados.

Certificados de ahorro

Dentro de los mecanismos de implementación de medidas, encontramos a los certificados de ahorros como una alternativa viable para incentivar el desarrollo de medidas de eficiencia energética que generen ahorros de energía, y de forma paralela incrementen la demanda por servicios y productos de eficiencia energética.

La fortaleza principal de este tipo de mecanismo es que mientras mayores niveles de ahorro se alcancen, mayor número de certificados de ahorro se obtienen, por lo que se logra un incentivo a mejorar los niveles de efectividad de las soluciones enfocadas en aumentar los niveles de eficiencia energética, tanto de productos como servicios.

Los certificados de ahorro pueden ser dirigidos a ahorros de energía, como a ahorros de GEI, variando en función de esto la metodología de cálculo de los ahorros y los valores monetarios por unidad ahorrada.
En el caso de los documentos de ley analizados, únicamente la propuesta de ley de Guatemala y la ley de Uruguay incluyen en sus disposiciones esquemas de ahorros.

Sin embargo, considerando que en el caso de Guatemala se trata de un documento de propuesta, aún no existe el reglamento que determine el mecanismo de funcionamiento del esquema de ahorro de CO_2, por lo que sólo se menciona en el artículo 31 de la propuesta de ley, que: “Para proyectos cuyo uso racional y eficiente de la energía evidencien un impacto significativo en la reducción de unidades de gases de efecto invernadero y energía, según se establezca en el Reglamento, el CONEE debe brindar apoyo técnico en coordinación y tomando en consideración lo establecido por el órgano competente, para el otorgamiento del certificado de reducción de emisión de gases de efecto invernadero”.

Por otra parte, en el caso de Uruguay, el Decreto N° 46-016, del año 2016 aprueba el manual de Certificados de Eficiencia Energética, el cual especifica todos los aspectos relacionados con la operación y funcionamiento general del mecanismo, del cual se muestra un resumen a continuación, en la **Tabla 17**.

Tabla 17. Descripción del mecanismo de Certificados de Eficiencia Energética de Uruguay

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Elegibilidad de los proyectos de Eficiencia Energética	Pueden acceder a los Certificados de Eficiencia Energética todos los usuarios de energía y prestadores de servicios de energía que cumplan deforma acumulativa con los siguientes requisitos: • Cada medida de uso eficiente de energía debe ser implementada como mínimo un año antes de la solicitud del certificado. • Haber desarrollado para el proyecto una evaluación anual del cumplimiento de resultados por parte de un Agente Certificador de Ahorros de Energía registrado en el MIEM. • Haber verificado que cada medida cumple con la Condición de Eficiencia Energética bajo las condiciones que se establezcan en cada convocatoria. • Condiciones específicas establecidas en cada convocatoria.
Precios de referencia para los Certificados de Eficiencia Energética	El precio de referencia de los Certificados de Eficiencia Energética se determinará para cada convocatoria, en base a los fondos anuales disponibles y la meta de energía evitada acumulada en la vida útil media de los proyectos.
Valor del Certificado de Eficiencia Energética	El Certificado de Eficiencia Energética se cuantifica en Toneladas Equivalentes de Petróleo (TEP), y equivale al total de unidades de energía evitada ponderada en la vida del proyecto, la cual resulta de la sumatoria del ahorro de energía estimado a lo largo de la vida del proyecto en base a parámetros técnicos pertinentes y la ponderación de la energía evitada que el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) defina según el tipo de proyecto considerado.
Requisitos para la presentación de proyectos	• Cumplir con la normativa vigente que corresponda, pudiendo ser excluidos en caso de verificarse incumplimiento de esta, incluso una vez otorgados los Certificados. • Evaluar y avalar por parte de un Certificador inscrito en el registro del MIEM la información técnica a presentar, relativa a las medidas de Eficiencia Energética implementadas. • Emplear el Protocolo Internacional de Medida y Verificación (IPMVP) de la Organización para la Valoración de la Eficiencia (EVO), para la medición de ahorros de los proyectos que se presenten a las convocatorias para la obtención de Certificados.
Evaluación de los proyectos y emisión de Certificados de Eficiencia Energética	• Tras cumplirse el plazo para la presentación de proyectos, el MIEM los evalúa y cuantifica los Certificados de acuerdo con los criterios definidos en los ítems anteriores, además de aquellos criterios específicos de cada convocatoria. Para esto podría requerirse información adicional o realizar inspecciones para verificación de la implementación. • Con fines de administrar y dar seguimiento a los Certificados emitidos, se considera contar con un registro actualizado en el que conste la información relevante (emisión, cancelación, etc.), con relación a los Certificados. • En los casos en que no se presenten irregularidades, y que el titular del Certificado se encuentre al día con la normativa vigente que corresponda, el MIEM expedirá la orden de pago a la CND, como agente fiduciario del FUDAEE. Los pagos se realizan de acuerdo con las condiciones propias de la convocatoria.

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Monitoreo y seguimiento de los proyectos	• El titular de Certificados tiene la obligación de reportar los ahorros generados en el periodo, la continuidad de las condiciones originales de las medidas. En caso de haber modificaciones o salida de operación de estas, debe reportar inmediatamente lo acontecido, junto con una justificación. • Cualquier desvío de los ahorros, con relación a los presentados originalmente, deben ser justificados. • El grado de avance de las medidas pueden ser inspeccionadas en cualquier momento durante su periodo de vida. • En caso de irregularidades detectadas al titular de un Certificado, el MIEM puede excluir al mismo de futuras convocatorias, así como de cualquier otro esquema de beneficios impulsado desde este Ministerio. Estas medidas pueden durar entre 1 y 3 años, dependiendo de la gravedad de la infracción, la intencionalidad y los antecedentes del titular sancionado. • Con fines de administrar y dar seguimiento a los Certificados emitidos, se considera contar con un registro actualizado en el que conste la información relevante (emisión, cancelación, etc.), con relación a los Certificados. En los casos en que no se presenten irregularidades, y que el titular del Certificado se encuentre al día con la normativa vigente que corresponda, el MIEM expedirá la orden de pago a la CND, como agente fiduciario del FUDAEE. Los pagos se realizan de acuerdo con las condiciones propias de la convocatoria.

Fuente: Elaboración propia

Otros instrumentos de apoyo a la implementación

En complemento a los mecanismos de apoyo a la implementación tratados anteriormente en este capítulo, existen otro tipo de instrumentos, con diferentes enfoques, desde modalidades de comercialización de equipos eficientes, hasta obligaciones a empresas públicas y privadas con relación a fomentar el uso de sistemas energéticamente eficientes o promoverlo a través de sus clientes.

De los documentos de ley de los países analizados, en seis de ellos (Brasil, Costa Rica, Ecuador, Uruguay, Argentina y República Dominicana) se encuentran medidas relacionadas con este tipo de instrumentos. A continuación, en la **Tabla 18** se muestran las características principales de estos mecanismos, incluidos en los documentos de ley y propuestas de ley, de los países en mención:

Tabla 18. Otros instrumentos de implementación.

TIPO DE INSTRUMENTO	PAÍS	DESCRIPCIÓN
Fomento a facilidades crediticias	**Argentina**	**MECANISMO:** Convenio con entidades bancarias para establecer líneas de crédito especializadas. **ORGANISMO ENCARGADO:** No se especifica. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Financiamiento de proyectos y medidas de Eficiencia Energética relacionadas con: estudios, ensayos, auditorías, mediciones, certificaciones, instalaciones, diseños, implementaciones y planificación de medidas.
	República Dominicana	**MECANISMO:** Desarrollo de créditos blandos con tasas de interés preferencial, a través de entidades de intermediación financiera. **ORGANISMO ENCARGADO:** Comisión Nacional de Energía. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Inversión en tecnologías, equipos y servicios que contribuyen a la eficiencia energética y la disminución del consumo de energía.
Recursos financieros específicos para implementación de medidas de Eficiencia Energética	**Argentina**	**MECANISMO:** Reinversión de al menos el 35% de los ahorros energéticos por implementación del ProdEESP. **ORGANISMO ENCARGADO:** Poder Ejecutivo de la Nación. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Financiamiento de mejoras de Eficiencia Energética para el Sector Público Nacional.
	Brasil	**MECANISMO:** Asignación del 0.05% de los ingresos operativos netos por parte de las distribuidoras de energía. **ORGANISMO ENCARGADO:** Empresas distribuidoras de energía. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Implementación de programas de eficiencia energética en el uso final de la energía.
	Costa Rica	**MECANISMO:** Utilización del 50% del valor obtenido por recaudación de multas por parte del MINEREM. **ORGANISMO ENCARGADO:** MINEREM. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Ejecución de programas o campañas de comunicación enfocadas en el uso racional de la energía.
	Ecuador	**MECANISMO:** Canalización de asignaciones no reembolsables provenientes de cooperación nacional e internacional. **ORGANISMO ENCARGADO:** Ente rector en materia de energía. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Desarrollo de proyectos en materia de Eficiencia Energética.

TIPO DE INSTRUMENTO	PAÍS	DESCRIPCIÓN
Mecanismos de comercialización de equipo eficiente	**Uruguay**	**MECANISMO:** Suministro de equipo consumidor de energía eficiente para el sector residencial y comercial, con pago a través de la factura de energía. **ORGANISMO ENCARGADO:** Empresas prestadoras de servicios de energía. **ACTIVIDADES DE IMPULSO A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA:** Comercialización de equipos consumidores de energía eficientes.

Fuente: Elaboración propia

Es importante recalcar que, los mecanismos descritos en este apartado corresponden únicamente a aquellos mecanismos que se contemplan en los documentos de ley, y proyectos de ley, lo que no quiere decir que sean los únicos mecanismos existentes en cada uno de los países de la región.

Esta aclaración tiene especial énfasis en el caso de los mecanismos de suministro de equipos eficientes, ya que existen varios casos exitosos de este tipo de mecanismo en distintos países de la región, como México, por ejemplo.

Parte 4
Cambio cultural

Comprender la influencia que tiene el componente cultural sobre el comportamiento de las sociedades y los individuos es de especial importancia para poder tomar acciones con el fin de que nuevas medidas, bienes y servicios que sean energéticamente eficientes puedan ser adoptados por los usuarios. Es por este motivo que un cambio en la cultura de los consumidores es necesario para poder disminuir la oposición o resistencia al cambio que puedan tener, promoviendo medidas para la promoción del cambio cultural (MPCC). El capítulo 11 aborda este tema, detallando cuáles MPCC han sido las optadas por los países que tienen una ley o proyecto de ley de eficiencia energética.

Capítulo 11

Promoción del cambio cultural

En los capítulos anteriores se discutió acerca de aquellos instrumentos regulatorios que son necesarios para promover la transición tecnológica y de procesos, con el fin de incrementar la eficiencia energética. Como también se mencionó previamente, un componente fundamental es la promoción de un cambio cultural a nivel de los consumidores. Los consumidores finales de la energía deben tener todas las herramientas necesarias para optar y demandar tecnología y procesos cada vez más eficientes en su consumo energético. Las medidas para la promoción del cambio cultural (MPCC) se enfocan principalmente en la difusión y disponibilidad de información a los consumidores (que incluye etiquetado y campañas/programas de divulgación y demostración), capacitación de los diferentes actores, creación de espacios para la participación social, consulta y acceso a la información, inclusión de la eficiencia energética en los programas de estudios y la entrega de premios y reconocimientos de eficiencia energética a los esfuerzos realizados por diferentes actores sectoriales (ver Figura 10).

De los documentos legales analizados, se ha evidenciado que no existe mayor detalle sobre los diferentes mecanismos y acciones descritos (excluyendo el etiquetado); la mayoría de las leyes, proyectos de ley y decretos reglamentarios analizados presentan similitudes en cuanto al detalle presentado y para evitar ser repetitivos, se presenta un resumen de los mecanismos en la **Figura 10**.

Figura 10. Resumen de las principales medidas utilizadas para la promoción del cambio cultural

MPCC1

Etiquetado

Disponer que la información sobre el desempeño, consumo y eficiencia energética de un aparato, máquina, bien o vehículo esté reflejada en una etiqueta; misma que deberá estar a la vista de los consumidores.

MPCC2

Programas y talleres de capacitación a sector público y privado

Establecer que diferentes autoridades (Ministerios de Energía y/o Ministerios de Educación) realicen planes y programas de capacitación sobre eficiencia energética a actores involucrados en los sectores público y privado.

MPCC3

Fomento a programas y campañas de divulgación y demostración

Proveer de recursos y facilidades para incentivar el desarrollo de programas y campañas de divulgación y demostración de tecnologías energéticamente eficientes.

MPCC4

Participación social, consultas y acceso a la información del público

Brindar el espacio y herramientas para la participación de la sociedad y también para la consulta de información respecto a eficiencia energética. Algunos países contemplan el establecimiento de sistemas de información para este fin.

MPCC5

Inclusión de la eficiencia energética en los programas de estudio

Disponer sobre la inclusión de los temas de eficiencia energética en los programas de estudio primarios, secundarios y universitarios; incluyendo la formación de docentes en esta área.

MPCC6

Premios, distinciones y/o reconocimientos de eficiencia energética

Establecer la creación de un premio nacional de eficiencia energética, dirigido a instituciones o personas naturales que se destaquen en la implementación del uso racional y eficiente de la energía.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, la **Tabla 19** presenta un resumen de las medidas contempladas por los diferentes países y que fueron presentadas en la Figura 10.

Tabla 19. Países y medidas para la promoción del cambio cultural

PAÍS	MPCC1	MPCC2	MPCC3	MPCC4	MPCC5	MPCC6
Argentina	✓	✓	✓		✓	
Brasil	✓			✓		
Chile	✓	✓		✓		
Colombia	✓	✓	✓	✓		✓
Costa Rica	✓		✓	✓	✓	
Cuba					✓	
Ecuador	✓	✓			✓	
Guatemala	✓		✓	✓		✓
México	✓	✓		✓	✓	✓
Nicaragua	✓		✓	✓	✓	✓
Panamá	✓		✓	✓		✓
Perú	✓		✓		✓	✓
República Dominicana	✓		✓	✓	✓	✓
Uruguay	✓	✓	✓		✓	✓
Venezuela			✓		✓	✓

Fuente: Elaboración propia

Como se ha podido ver, las medidas que se han presentado en este capítulo tienen como objetivos principales la diseminación y el acceso a la información, la capacitación, la concientización y la premiación, reconocimiento y/o distinción al lado de la demanda en temas de eficiencia energética. Estas medidas son cruciales para poder informar, educar e incentivar a los consumidores para que adopten patrones de consumo tendientes a favorecer la eficiencia energética – tanto durante la adquisición de tecnologías como en el consumo directo de electricidad u otros energéticos en su día a día. El cambio cultural de los consumidores solamente se puede estimular si existen las condiciones que permitan entender la importancia de la eficiencia energética, establecer las diferencias entre las opciones de tecnología que existen en el mercado, adoptar y corregir los patrones de consumo y conocer los potenciales beneficios de adoptar este cambio. En este sentido, el análisis realizado permite identificar que, si bien la mayoría de los países con una ley o proyecto de ley de eficiencia energética ya incluyen algunas de estas medidas, ningún país contempla todas las medidas, lo cual sería idóneo para disponer de todas las herramientas posibles y asegurar una efectiva promoción del cambio cultural.

Conclusiones

Lecciones Aprendidas

La premisa de que la eficiencia energética es una de las herramientas más eficientes para alcanzar la sostenibilidad energética y ambiental es un hecho que es cada vez más aceptado y empleado por las naciones a nivel mundial, incluyendo a la región de América Latina y el Caribe. Como resultado, en muchos de los países de nuestra región se han venido desarrollando diferentes acciones relacionadas con la eficiencia energética, con mayor o menor grado de éxito.

El grado de éxito que han alcanzado algunas de estas medidas están directamente ligados a la falta de regulaciones específicas que definan los niveles mínimos de desempeño energético de ciertas tecnologías, a la falta de reglas de mercado que permitan mejorar la oferta de equipos consumidores de energía eficientes, la necesidad de contar con mecanismos de monitoreo de resultados de las medidas implementadas, la falta de implementación de medidas para fomentar el cambio cultural, etc.

Dicho esto, es evidente la importancia que tiene el contar con un instrumento regulatorio específico a la eficiencia energética que facilite la sostenibilidad de las acciones implementadas, así como permitir establecer los mecanismos para superar las barreras que han impedido el desarrollo de la eficiencia energética en varios de los países de América Latina y el Caribe. Este estudio ha permitido puntualizar una serie de lecciones aprendidas que son el resultado de la revisión de la legislación existente en los países de la región y que permiten tener en consideración los aspectos críticos al momento de elaborar una ley de eficiencia energética. Dichas lecciones aprendidas se presentan a continuación, desagregadas de acuerdo a los distintos capítulos del presente documento.

Arreglos institucionales de gobernanza

El análisis de las leyes y proyectos de ley de eficiencia energética ha permitido conocer que, si bien los países disponen sobre las responsabilidades y arreglos institucionales para el desarrollo de la eficiencia energética, esto es distinto para cada país. Aunque una clara mayoría designa las responsabilidades de eficiencia energética al Ministerio Rector del sector, existen países donde las responsabilidades están divididas entre varias agencias o inclusive la agencia designada es autónoma del Ministerio Rector. Esto puede influir en las capacidades y alcance que pueda tener la agencia y que se traducen en el nivel de adopción y ejecución de las medidas necesarias para el desarrollo de la eficiencia energética en un país.

Algo que vale la pena destacar es que varios países disponen sobre la creación de un comité, consejo o comisión de carácter consultivo y que tiene la función de asesorar en materia de eficiencia energética. Lo interesante de estos últimos es que se convierten en espacios para la participación de los distintos sectores de la sociedad (industria, comercio, academia, sociedad civil, etc.), donde tienen la oportunidad de analizar, opinar y trabajar en aspectos claves para el desarrollo de la eficiencia energética. Esto no solo nutre la discusión con diversos criterios y puntos de vista, sino que brinda el respaldo necesario para la toma de decisiones. Por esto, y también por su naturaleza, este tipo de órgano puede trabajar en conjunto con la entidad que tenga la responsabilidad ejecutiva de la eficiencia energética.

Por lo mencionado, se puede afirmar que la definición de roles y responsabilidades para el diseño, ejecución e implementación de las acciones de eficiencia energética es un aspecto principal que debe ser abordado en el marco de una ley de eficiencia energética. Sin una institucionalidad que se encargue de ejecutar e implementar lo contemplado en la ley; de responder a objetivos y metas trazadas a nivel nacional; y, de fomentar y velar por el cumplimiento de las medidas de eficiencia energética, los esfuerzos y acciones de eficiencia energética se reducen a iniciativas individuales y reactivas de ciertos actores y no se solidifican como parte de una política pública con real posibilidad de generar un cambio profundo.

Planes de mediano y largo plazo

Las acciones de eficiencia energética, junto con su impacto a largo plazo, resultados esperados y recursos requeridos, deben estar sustentadas en un Plan Nacional de Eficiencia Energética. Como se ha presentado en este documento de análisis, no todos los países contemplan el desarrollo de un Plan Nacional dentro de sus leyes o proyectos de ley de eficiencia energética.

Inclusive algunos de aquellos que abordan el tema, lo hacen sin entrar en mayor detalle acerca de cuáles serán los contenidos mínimos del plan, si es que debe tener metas o sus plazos. Disponer acerca de estos temas en una ley de eficiencia energética provee de un marco de actuación para el organismo encargado de desarrollar el Plan Nacional, evitando que su desarrollo y alcance estén sujetos solamente a la discreción de la administración de turno.

Algo llamativo, y que es necesario hacer alusión, es que la ley de Chile y el proyecto de ley de Argentina trazan metas numéricas mínimas, sobre la reducción de la intensidad energética (Chile) y consumo energético (Argentina) que sus respectivos Planes deberán tener. El rol de un Plan Nacional es precisamente utilizar modelos y simulaciones de prospectiva, analizando los recursos disponibles, la situación actual e insumos de los distintos actores, para poder determinar metas ambiciosas, reales y logrables. Por esta razón, la ley debe dar la suficiente flexibilidad para que estas metas numéricas sean fijadas durante el proceso de elaboración del Plan Nacional. El fijar un valor mínimo para incluir en una meta, puede generar dificultades de cumplimiento si es que estos valores no han sido analizados técnicamente frente a la realidades y posibilidades del país.

Finalmente, de acuerdo con la definición propuesta en este documento, un Plan Nacional de Eficiencia Energética fija los lineamientos generales del país para desarrollar la eficiencia energética, mientras que un Programa Nacional de Eficiencia Energética se refiere a un conjunto de acciones específicas con una meta y objetivos definidos. Sin embargo, algunos de los países utilizan de forma indistinta lo términos Programa Nacional y Plan Nacional para referirse a sus documentos de planeación general en cuanto al desarrollo de la eficiencia energética. Esto puede generar un cierto grado de confusión en cuanto a la jerarquía de cada documento, aunque, por otro lado, la diversidad de enfoques en cada uno de los países dificulta la posibilidad de alcanzar un consenso sobre la terminología aceptada para referirse a este aspecto.

Mecanismos de monitoreo y evaluación de la Política y/o Plan de Eficiencia Energética

Resulta importante instituir que las Políticas y Planes de Eficiencia Energética deben elaborarse con la inclusión de un mecanismo de monitoreo y evaluación de sus objetivos, metas y acciones. La mayoría de los países con una ley de eficiencia energética no contemplan estos mecanismos.

Al no contar con este mecanismo no existiría una base para verificar que las metas y objetivos se han logrado, lo que debilita la ejecución e implementación de estos instrumentos, lo que constituye una barrera para la transparencia y la rendición de cuentas públicas y no permite medir el impacto de las acciones realizadas.

Si bien una ley de eficiencia energética debe contemplar las disposiciones mínimas para el monitoreo y la evaluación de la política o plan, como la entidad responsable del monitoreo y evaluación o su periodicidad, se debe brindar la suficiente flexibilidad para que las entidades responsables puedan definir los lineamientos del sistema y que se ajusten a los tipos de instrumentos de planificación y política a evaluar y monitorear.

Mecanismos para promover la transición tecnológica y de procesos

El presente estudio ha permitido analizar los diferentes mecanismos que los países utilizan, en el marco de su ley o proyecto de ley de eficiencia energética para una transición tecnológica y de procesos. En primer lugar, está el mecanismo para impulsar la eficiencia energética en las compras y contrataciones estatales. Considerando el grado de importancia que tiene el Estado dentro de las economías locales, la inclusión de disposiciones específicas relacionadas a los procesos de compras estatales dentro de las leyes y decretos de eficiencia energética constituye uno de los facilitadores fundamentales para el desarrollo de mercados de eficiencia energética, especialmente en etapas tempranas de introducción de nuevas tecnologías. A pesar de esto, solamente seis países en la región contemplan este mecanismo a nivel de ley o proyecto de ley.

El etiquetado es un aspecto muy importante que, como se pudo evidenciar en este estudio, se lo incluye en la mayoría de los países que tienen una ley o proyecto de ley de eficiencia energética. Al ser un proceso que implica la coordinación con diversos sectores y cambios significativos en la cadena de producción y comercialización de bienes y de tecnología que consumen energía, es importante que esté respaldado en una ley para que todos estos cambios puedan implementarse y también que el proceso no esté sujeto a las disposiciones de la administración de turno. Adicionalmente, se debe destacar que, si bien el tema los MEPS debe ser incluido en una ley de manera general, se ha evidenciado que las leyes y proyectos de ley dan la suficiente flexibilidad para que el Poder Ejecutivo pueda establecerlos y disponer sobre su actualización de acuerdo con los avances tecnológicos y de mercado por medio de resoluciones o decretos ministeriales.

Respecto a la categorización e identificación de aquellos usuarios de energía que tienen la obligación de reportar su consumo energético, se confirmó que este es un componente muy importante para poder diseñar y adoptar políticas de eficiencia energética dirigidas a aquellos grandes consumidores que pueden y deben realizar acciones para disminuir su consumo e intensidad energética en los diferentes procesos que llevan a cabo. Sin embargo, de las leyes y proyectos de ley analizados, solamente seis países en la región han contemplado este mecanismo dentro de su ley o proyecto de ley de eficiencia energética. Es decir, al no disponer sobre este tipo de mecanismo, los países no tienen una base para poder identificar y determinar obligaciones de los grandes consumidores de energía. La eficiencia energética de los procesos productivos no tiene solo el potencial de reducir el consumo energético y generar un ahorro, sino también es un factor que puede aportar al desarrollo de una economía de escala en las industrias del país.

En cuanto a las obligaciones de los grandes consumidores de energía, de las leyes y proyectos de los países que las contemplan, la implementación de un SGE es lo más recurrente. La importancia de un SGE radica en la mejora continua de los procesos que consuman energía. Al disponer que grandes consumidores de energía los implementen, asegura que a futuro su consumo energético disminuya, y que tengan una constante revisión y mejora de sus procesos. Sin embargo, y a pesar de su importancia, los SGE todavía no han sido llevados a la obligatoriedad en el marco de una ley de eficiencia energética por la mayoría de los países en la región.

Políticas sectoriales

Las políticas sectoriales tienen la ventaja de permitir la definición de reglamentos específicos para el desarrollo de acciones de eficiencia energética sobre áreas determinadas en las que se identifican mayores potenciales de mejora en el desempeño energético, o áreas en las que se puede tener mayor facilidad de implementación.

Es así como se han identificado a los sectores: público, transporte y edificaciones como aquellos en los que la mayoría de los países hace énfasis en sus documentos de ley.

En el caso del sector público, se identifica una mayor factibilidad de implementación de medidas, y a la vez, considerando la importancia de este sector como generador de mercados, es una muy recomendable alternativa para mejorar la visibilidad de las medidas implementadas y para facilitar el desarrollo de tecnologías, especialmente en etapas tempranas de implementación.

Por su parte, el sector transporte constituye uno de los principales sectores de consumo energético en la mayoría de los países de la región, por lo que también el potencial de mejora del desempeño energético tiene el mismo potencial. Sin embargo, debido a la complejidad política relacionada con los gremios de transporte la implementación de medidas no siempre resulta sencilla de alcanzar.

En cuanto al sector edificaciones, al igual que el sector transporte, debido a su importancia como sector de consumo (especialmente en zonas con climas extremos), se identifican altos potenciales de mejora de los niveles de eficiencia energética, y en este caso se pueden definir medidas quizás más factibles de implementar, aunque se requiere un trabajo conjunto con productores, importadores, distribuidores y entidades locales de normalización y estandarización.

En definitiva, la definición de aspectos centrados en sectores específicos tiene la conveniencia de que se pueden establecer en función de la propia realidad de cada uno de ellos y con el objetivo de vencer barreras específicas. Aunque, por otra parte, las disposiciones específicas para ciertos sectores pueden afectar de forma indirecta a los consumidores, debido al aumento de costos de operación derivados de las necesidades de inversión inicial en algunos casos específicos.

Mecanismos de certificación

La eficacia de las medidas de eficiencia energética depende de cada uno de sus componentes. Es decir, el diseño de las medidas, los materiales y equipos que se utilizan, el uso que se da a estos elementos, y finalmente, la cuantificación de los resultados alcanzados.

Es en este apartado radica la importancia de contar con sistemas que permitan estandarizar las medidas a implementar, los procedimientos de diseño y de puesta en marcha de las acciones de eficiencia energética, el rendimiento energético

de equipos y materiales, y los procesos de cuantificación de ahorros en costos energéticos. Sin embargo, una vez que se disponen de estándares para cada una de estas partes, es necesario contar con certificaciones de cumplimiento, de forma que sea posible comprobar que cada una de las etapas cumplan con las expectativas, y, por tanto, los resultados esperados. Tras el análisis realizado a los documentos de ley de los países de la región se observa que muchos de ellos tienen disposiciones relacionadas a la certificación de empresas y personas naturales dedicadas a la auditoría de desempeño energético y la implementación de medidas de eficiencia energética. Esto muestra el grado de avance de la eficiencia energética de la región, ya que es un indicio claro de las intenciones de desarrollar los mercados de servicios de energía especializados.

Se observaron pocos casos en que los documentos de ley analizados citan disposiciones específicas relacionadas a los sistemas de etiquetado, a pesar de que han demostrado ser una medida de gran éxito para mejorar los niveles de desempeño energético en los países donde se han implementado. Sin embargo, esto no quiere decir que los países que no incluyen disposiciones relacionadas con este tema no lo vean como un aspecto relevante, sino que en muchos de los casos son programas que ya se han venido trabajando con anterioridad al desarrollo de los documentos de ley, por lo que tienen estructuras bien definidas y no requieren ser incluidas en dichos documentos.

Un punto que llama la atención es la ausencia de disposiciones específicas con relación a la certificación de ahorros generados, la cual se incluye solamente en uno de los documentos analizados. Este aspecto parecería ser uno de los principales incentivos para generar cada vez mayores resultados en cuanto a la mejora de los niveles de desempeño energético, especialmente si se acompaña de medidas complementarias que permitan el acceso a líneas de crédito especializadas o incentivos tributarios, por ejemplo.

Esta ausencia de las certificaciones de ahorros puede dar lugar a varias interpretaciones. Por una parte, puede mostrar una etapa temprana en la implementación de acciones de eficiencia energética en los países, la cual muestra un mayor interés en el desarrollo de actividades que permitan mejorar los niveles de desempeño energético que en la evaluación, y, por otra parte, puede mostrar la poca atención que se da a la cuantificación de ahorros generados como complemento a la implementación de acciones de eficiencia energética.

Mecanismos de control

Como los mecanismos de certificación, los mecanismos de control tienen igual grado de importancia en cuanto a la tarea de garantizar la eficacia de las medidas implementadas, y dentro de estos mecanismos, las entidades a cargo de realizar control tienen un especial protagonismo.

Con relación a los organismos de control, se observa la importancia de que estos sean organismos especializados independientes, de forma que se pueda asegurar la transparencia y la experticia técnica necesaria para fiscalizar el cumplimiento de los estándares pertinentes, la implementación de medidas, la cuantificación de los resultados alcanzados, etc., sin que existan conflictos de interés.

De lo que se puede observar en el análisis realizado, la mayoría de los países confía las tareas de control a los propios organismos encargados de la implementación, lo cual puede dar los resultados esperados, siempre que se cuente con mecanismos de control transparentes y trazables, o que se cuente con entidades de control externas que auditen los procedimientos de control empleados y los resultados reportados.

Sanciones

Si bien el diseño de políticas y leyes enfocadas en el desarrollo de la eficiencia energética no se realiza con el fin de sancionar, sino más bien como una acción para incentivar y brindar las condiciones propicias para que este se dé de una forma voluntaria, es necesario contar con un régimen sancionatorio, al menos en los aspectos de mayor relevancia y que tienen mayor impacto en el consumo de energía, como por ejemplo, el cumplimiento de los estándares mínimos de desempeño energético de equipos y artefactos consumidores de energía. En este sentido, tras el análisis realizado a los documentos de ley de los países, se observa que es precisamente el cumplimiento de estándares de desempeño energético y de las disposiciones de los sistemas de etiquetado, el aspecto que mayor atención tiene con relación a las sanciones.

Sin embargo, otro de los puntos importantes a considerar en el diseño de estos esquemas sancionatorios, y que no se encuentra en todos los documentos analizados, tiene que ver con que se recomienda el definir de forma concisa cuáles son

las acciones sujetas a sanciones, qué sanciones tienen relacionadas y cuáles son los organismos encargados de aplicarlas. En este sentido, la definición de las acciones objeto de sanción dependerán directamente de las prioridades en materia de energía por parte de cada uno de los gobiernos, pero siempre que se cuente con una definición clara sobre el mecanismo de aplicación de las sanciones, se las podrá aplicar de manera efectiva.

Incentivos fiscales y/o arancelarios

Una ley de eficiencia energética permite también generar las condiciones para que nuevas tecnologías puedan irrumpir en un mercado dominado por tecnologías que han tenido el tiempo y demanda suficiente para madurar. Es importante considerar que, a nivel de costos de producción y comercialización, las tecnologías maduras tienen una clara ventaja y superioridad sobre las nuevas tecnologías. Es por este motivo que las reducciones fiscales y los subsidios se convierten en importantes instrumentos para permitir a nuevas tecnologías entrar en el mercado y tener la oportunidad de ser competitivas; sin embargo, el estudio ha permitido comprobar que pocas leyes y proyectos de ley de eficiencia energética incluyen estos instrumentos. De aquellos países que incluyen este tipo de instrumento, la mayoría dispone acerca de reducciones fiscales.

Mecanismos de implementación y su funcionamiento

Los mecanismos de implementación son quizás el principal instrumento de promoción y desarrollo de la eficiencia energética en los países, ya que a través de estos se facilita el acceso de los usuarios a las tecnologías y servicios especializados, logrando un desarrollo de mercados específicos de eficiencia energética.

En tal sentido, dentro de los mecanismos de implementación se observa que la creación de fondos específicos de eficiencia energética es el esquema que más se ha probado en varios de los países de la región y que ha logrado mayores resultados, razón por la cual es el que más se menciona en los documentos de ley de eficiencia energética. Esto conlleva la ventaja de que, en los países donde aún se encuentran en etapa de implementación, tendrán a su disposición varios casos que sirven de ejemplo y que pueden ser estudiados para lograr el desarrollo y puesta en funcionamiento de su propio fondo de manera óptima.

Aparte de los fondos de eficiencia, existen otros mecanismos que incentivan la implementación de medidas específicas de eficiencia energética que tienen un alto potencial de generación de mejoras del nivel de desempeño energético, por ejemplo, los mecanismos relacionados con la emisión de certificados de ahorro, los cuales, a pesar de no tener el mismo nivel de introducción en los países de la región, tienen también un alto potencial de generar resultados importantes en cuanto al uso de energía en los países. Sin embargo, su diseño y puesta en marcha tendría que ser realizado de forma más cautelosa, debido a las pocas experiencias a nivel regional con la que se cuenta.

Promoción del cambio cultural

La promoción del cambio cultural es un pilar fundamental para el avance de la eficiencia energética pues se enfoca en el cambio de patrones de consumo (tanto de tecnología como de servicios que consumen energía) del lado de la demanda.

Se han identificado medidas recurrentes que los países adoptan entre los documentos analizados. Estas medidas, como se ha presentado, son cruciales para poder informar, educar e incentivar a los consumidores para que adopten patrones de consumo tendientes a favorecer la eficiencia energética – tanto durante la adquisición de tecnologías como en el consumo directo de electricidad u otros energéticos en su día a día.

El cambio cultural de los consumidores solamente se puede estimular si existen las condiciones que permitan entender la importancia de la eficiencia energética, establecer las diferencias entre las opciones de tecnología que existen en el mercado, adoptar y corregir los patrones de consumo y conocer los potenciales beneficios de adoptar este cambio. En este sentido, el análisis realizado permite identificar que, si bien la mayoría de los países con una ley o proyecto de ley de eficiencia energética ya incluyen algunas de estas medidas, ningún país contempla todas las medidas, lo cual sería idóneo para disponer de todas las herramientas posibles y asegurar una efectiva promoción del cambio cultural.

Referencias

Agencia de Sostenibilidad Energética . (14 de 06 de 2021). *Sistemas de Gestión de la Energía (SGE) Basados en la ISO 50001.* Obtenido de https://www.guiaiso50001.cl/

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1994). *Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía.* San José.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2011). *Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía.* Caracas.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2017). Ley N° 956 - *Ley de Eficiencia Energética.* Managua.

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2019). *Ley Orgánica de Eficiencia Energética.* Quito.

Asamblea Nacional de Panamá. (2012). *Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía.* Ciudad de Panamá.

Beláustegui, V. (2011). *Las compras públicas sustentables en América Latina. Estado de avance y elementos clave para su desarrollo.* IDRC/CRDI/UNSAM, Programa ICT4GP, Documento de Trabajo N°7, Buenos Aires.

Congreso de la República de Colombia. (2001). *Ley 697.* Bogotá.

Congreso de la República de Perú. (2000). *Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.* Lima.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2008). *Ley Para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.* Ciudad de México.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2008). *Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.* Ciudad de México.

Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. (2015). *Ley de Transición Energética.* Ciudad de México.

Congreso Nacional de Brasil. (2000). *Lei N° 9.991.* Brasilia.

Congreso Nacional de Brasil. (2001). *Lei N° 10.295.* Brasilia.

Congreso Nacional de la República de Chile. (2009). *Ley N° 20.402.* Santiago.

Congreso Nacional de la República de Chile. (2021). *Ley N° 21.305.* Santiago.

Consejo de Estado de la República de Cuba. (2019). *Decreto-Ley N° 345 - Del Desarrollo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía.* La Habana.

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable de Ecuador. (2017). *Plan Nacional de Eficiencia energética 2016-2035.* Quito.

Ministerio de Energía y Minas de Guatemala. (2012). *Ante-Proyecto de Ley de Eficiencia Energética.* Ciudad de Guatemala.

Ministerio de Energía y Minas de República Dominicana. (2018). *Anteproyecto de Ley de Eficiencia Energética y Uso Racional de Energía.* Santo Domingo.

Ministerio de Energía y Minas del Perú. (2009). *Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía.* Lima.

Ministerio de Energía y Minería de la Nación. (2017). *Proyecto de Ley de Ahorro y Eficiencia Energética.* Buenos Aires.

Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay. (2015). *Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015 - 2024.* Montevideo.

Ministerio de la Presidencia de Panamá. (2013). *Decreto Ejecutivo 398.* Ciudad de Panamá.

Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia. (2012). *Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía y Fuentes No Convencionales en Colombia.* Bogotá.

Poder Legislativo de la República Oriental del Uruguay. (2009). *Ley N° 18.597 Uso Eficiente de la Energía en el Territorio Nacional.* Montevideo.

Presidencia de la República de Brasil. (2001). *Decreto N° 3.867.* Brasilia.

Presidencia de la República de Brasil. (2001). *Decreto Nº 4.059.* Brasilia.

Presidencia de la República de Brasil. (27 de Junio de 2019). *Decreto Nº 9.864.* Obtenido de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9864.htm#art19

Presidencia de la República de Colombia. (2003). *Decreto N° 3.683.* Bogotá.

Presidencia de la República de Costa Rica. (1996). *Decreto N° 25.584 Reglamento para la Regulación del Uso Racional de la Energía.* San José.

Presidencia de la República del Perú. (2007). *Decreto N° 053-2007-EM Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.* Lima.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2009). *Decreto N° 428-009.* Montevideo.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2009). *Decreto N° 429-009.* Montevideo.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2009). *Decreto N° 430-009.* Montevideo.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2012). *Decreto N° 086-012.* Montevideo.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay. (2016). *Decreto N° 46-016.* Montevideo.

Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos. (2017). *Reglamento de la Ley de Transición Energética.* Ciudad de México.

Secretaría de Energía de México. (2014). *Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014 - 2018.* Ciudad de México.

Nos une la energía

Energy joins us

Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández Sálvador
Edificio Olade, Sector San Carlos
Quito - Ecuador

olade@olade.org

Telf: (593 2) 2598 122
2598 280

www.olade.org