

Programa de Fortalecimiento de Capacidades de Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética

Andrea Heins - Sr. Advisor

22 de enero de 2025



Proyecto de cooperación PMUREE – C2E2



Acuerdo de colaboración en fortalecimiento de capacidades y promoción de la eficiencia energética.

Actividad 1: Introducción a la Eficiencia Energética para funcionarios públicos

- Actividad orientada a todos los funcionarios públicos de los distintos niveles de gobierno

Actividad 2: Programa virtual de fortalecimiento de capacidades del personal líder en entidades relacionadas de Eficiencia Energética

- Actividad más detallada y orientada a tomadores de decisión sobre eficiencia energética en los distintos niveles de gobierno (nacional, subnacional y local)



Actividad 2: Programa de Fortalecimiento de Capacidades del Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética



Objetivo

Impartir actividades de fortalecimiento de capacidades para personal clave de entidades de gobierno, a nivel nacional, subnacional y local, vinculadas a la eficiencia energética.

Contenidos

- **Introducción:** breve revisión de los conceptos impartidos en la Actividad 1
- **Oportunidades y barreras de la eficiencia energética**
- **Políticas públicas de eficiencia energética a niveles nacional, subnacional y local**
 - Arreglos institucionales
 - Leyes de Eficiencia Energética
 - Etiquetado y estándares mínimos
 - Otras regulaciones



Actividad 2: Programa de Fortalecimiento de Capacidades del Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética



Contenidos (cont.)

- **Oportunidades de eficiencia en los distintos sectores de consumo de energía**
 - Edificaciones
 - Transporte
 - Industria
- **Instrumentos de financiamiento e incentivos**
- **Relevamiento de información y evaluación, indicadores de eficiencia energética**
- **Lineamientos para el desarrollo de una hoja de ruta de eficiencia energética**



Programa de Fortalecimiento de Capacidades del Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética

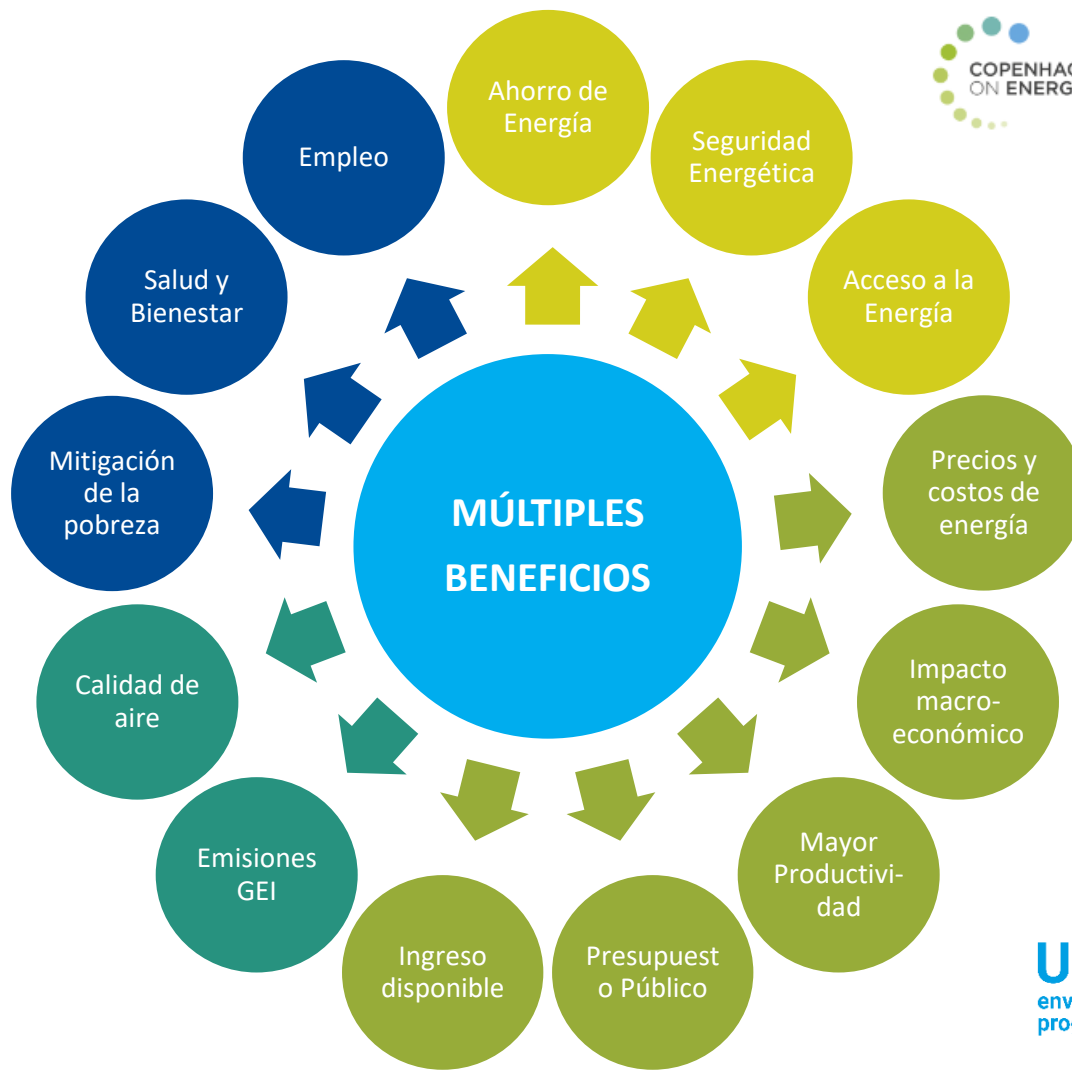


Agenda

- ✓ Oportunidades y barreras de la eficiencia energética
- ✓ Leyes de eficiencia energética
- ✓ Otras regulaciones de eficiencia energética
- ✓ Arreglos institucionales
- ✓ Presentación de actividades asincrónicas



MÚLTIPLES BENEFICIOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA





d i s p e r s a

pequeña escala

**CARACTERÍSTICAS
DE LA EFICIENCIA
ENERGÉTICA**

específica

COMPLEJA

INVISIBLE



Oportunidades y Barreras



Impulsores / Beneficios

- Desarrollo económico y competitividad
- Seguridad energética
- Reducción de emisiones GEI
- Salud pública
- Creación de nuevos empleos

Barreras

- Regulatorias e institucionales
- De mercado y financieras
- De información y concientización
- Técnicas



Impulsores de la eficiencia energética



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



Barreras para la eficiencia energética



Barreras	Ejemplos
Del mercado	<ul style="list-style-type: none">• Las distorsiones de las organizaciones y precios del mercado impiden a los consumidores darse cuenta del verdadero valor de la eficiencia energética.• Se crean problemas de incentivos divididos cuando los inversionistas no pueden captar los beneficios de una mayor eficiencia (AIE 2007a).• Costos de transacción (los costos de desarrollo de proyectos son elevados en relación con el valor de los ahorros de energía).
Financieras	<ul style="list-style-type: none">• Los costos iniciales y la dispersión de los beneficios desalientan a los inversionistas.• Percepción de que las inversiones en EE son complicadas y riesgosas, con altos costos de transacción.• Falta de concientización sobre los beneficios financieros por parte de las instituciones de financiamiento.
De información y concientización	<ul style="list-style-type: none">• Falta de información y comprensión suficientes, por parte de los consumidores, para tomar decisiones racionales sobre consumo e inversión.
Regulatorias e institucionales	<ul style="list-style-type: none">• Las tarifas eléctricas desalientan las inversiones en EE (como precios que se reducen en bloque).• Las estructuras de incentivos alientan a los proveedores a vender energía en lugar de invertir en eficiencia energética que es costo-eficiente.• Sesgo institucional hacia las inversiones por el lado de la oferta.
Técnicas	<ul style="list-style-type: none">• Falta de tecnologías de EE asequibles y adecuadas a las condiciones locales.• Capacidad insuficiente para identificar, desarrollar, realizar y mantener inversiones en EE.



Políticas para remover las barreras a la EE



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

EFICIENCIA ENERGÉTICA: COMPONENTES NECESARIOS



ORGANIZACIÓN Y ARREGLOS INSTITUCIONALES



NORMATIVA



INFORMACIÓN



INCENTIVOS



CAPACIDADES



¿Por qué es necesario un marco legal de la eficiencia energética?



- Para lograr **acceder al potencial existente de eficiencia energética** en cada mercado.
- Accionar en el **establecimiento de leyes que incorporen instrumentos de política** destinados a derribar las barreras a la eficiencia energética.
- **Convertir a la eficiencia energética en una política de Estado** con el potencial de generar beneficios directos a los consumidores, proteger los recursos disponibles, la asignación de los mismos y velar por el medio ambiente.
- 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**.

Una Ley de Eficiencia Energética no es el fin en sí mismo y no será exitosa si se desarrolla de forma divorciada del sistema político, de las empresas y de los consumidores



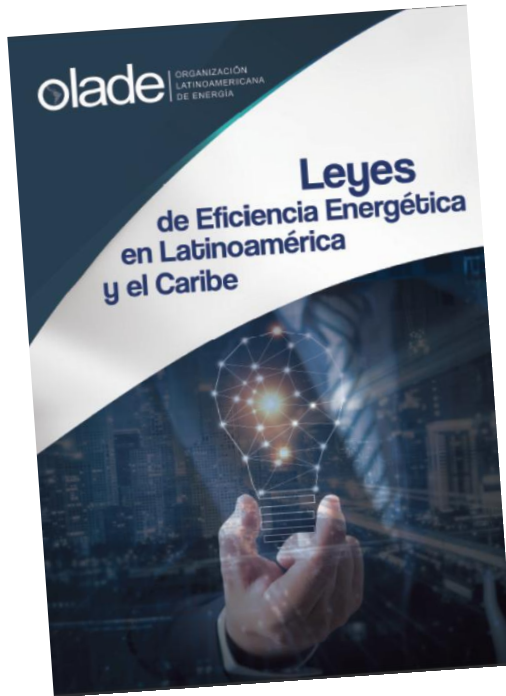
¿Cómo establecer un marco regulatorio efectivo?



- Instalar la EE en la agenda nacional
- Explicar el propósito y la intención de la política de EE
- Generar consensos intra-gubernamentales y a nivel de las diferentes jurisdicciones
- Designar autoridad de aplicación, asignar responsabilidades para la planificación y la ejecución
- Incluir metas u objetivos cuantitativos con un plazo para alcanzarlos
- Justificar la intervención del gobierno
- Evitar demoras en la implementación
- Prever revisiones y actualizaciones
- Difundir los beneficios de la EE y resultados concretos en materia de EE en distintos sectores
- Proporcionar financiamiento y recursos
- Fijar mecanismos de supervisión, como seguimiento y notificación de resultados



Leyes de Eficiencia Energética en LAC





Leyes de Eficiencia Energética en LAC



Estructura institucional

Planes nacionales de mediano y largo plazo

Mecanismos de monitoreo y evaluación de las Políticas y Planes de EE

Compras públicas, etiquetado

Reporte y obligaciones de grandes consumidores de energía

Políticas sectoriales

Mecanismos de certificación y control

Incentivos económicos

Mecanismos de certificación / Certificados blancos / Empresas ESCO

Promoción del cambio cultural



Políticas sectoriales

- Los sectores específicos a los que se orientan las medidas propuestas en la mayoría de estos países son: el **sector público**, el **sector transporte** y el **sector de edificaciones**.
- Sector público:** existen dos diferencias importantes, ya que por un lado se indican las obligaciones que tiene dicho sector en cuanto a la generación de políticas y diseño de programas, y por otro las medidas que este sector debe tomar en cuanto a la reducción del consumo de energía.
- Chile, Panamá y República Dominicana incluyen en sus medidas el concepto de **“Gestores Energéticos” para el sector público**.
- Algunos países incluyen **obligaciones para los grandes consumidores de energía**, como en el caso de Chile que les exige la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía.
- Muchos de los países incluidos contemplan la introducción de **sistemas de etiquetado** que afectan al sector residencial.

PAÍS	SECTORES DE CONSUMO
Argentina	
Brasil	
Chile	
Colombia	
Costa Rica	
Cuba	
Ecuador	
Nicaragua	
Panamá	
Perú	
República Dominicana	
Uruguay	
Venezuela	

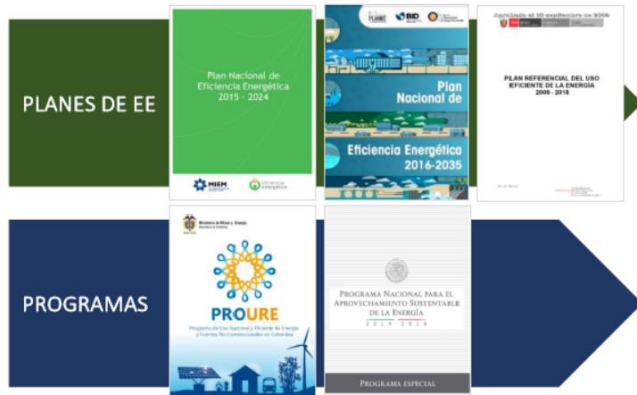
LEYENDA	
	Edificaciones
	Residencial
	Transporte
	Comercial
	Industrial
	Educación
	Hidrocarburos
	Público



Planes y estrategias nacionales



- **Planes Nacionales de EE:** Panamá, Perú, Uruguay, Chile y los proyectos de Argentina, Ecuador y Guatemala
- **Programas de EE:** Brasil, Colombia, México y Nicaragua
- **Estrategias Nacionales de EE:** México y el proyecto de República Dominicana



Caso Uruguay:

Se 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, en coordinación con los ministerios e instituciones vinculadas, deberá considerar una proyección de 15 años y será revisado y evaluado mínimo cada 5 años. También la ley incluye los aspectos específicos que deberá contener el Plan Nacional de Eficiencia Energética entre los que se incluye: los mecanismos para la disponibilidad de información veraz al consumidor, planes de desarrollo, 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.



Otras regulaciones en EE



Etiquetado de eficiencia energética

Estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS)


Códigos de construcción

Acuerdos voluntarios sectoriales



Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)



RISE  Regulatory Indicators for Sustainable Energy

About Us Indicators Analytics Countries Library Contributors Methodology Downloads

What is RISE?

Analytics
Compare across countries

Colombia

Overall Score: 63

Indicator	Score
ELECTRICITY ACCESS	100
CLEAN COOKING	N/A
RENEWABLE ENERGY	42
ENERGY EFFICIENCY	48

Testimonials
Damilola Ogunbiyi

"RISE is an invaluable tool for policymakers to understand where they can strengthen energy policies and create the enabling environment we need to achieve universal energy access. While this year's RISE scores show some positive progress in electricity access - particularly in Sub-Saharan Africa"

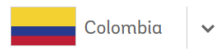
CEO and Special Representative of the UN Secretary-General for Sustainable Energy for All and Co-Chair of UN-Energy.



Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)

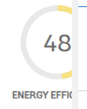
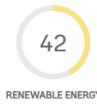


Home / Countries / Colombia



Compare With

63
Overall Score



Region: Latin America & Caribbean
Income: Upper middle

SDG7 TRACKING DATA

ACCESS TO ELECTRICITY (% of Population 2020, World Bank)	100	ACCESS TO CLEAN COOKING (% of population 2020, World Health Organization)	94	RENEWABLE ENERGY (% of Total Final Energy Consumption 2019, IEA, UNSD)	30	ENERGY INTENSITY (MJ per US\$ PPP 2019, IEA, UNSD)	
---	-----	--	----	---	----	---	--

INDICATORS

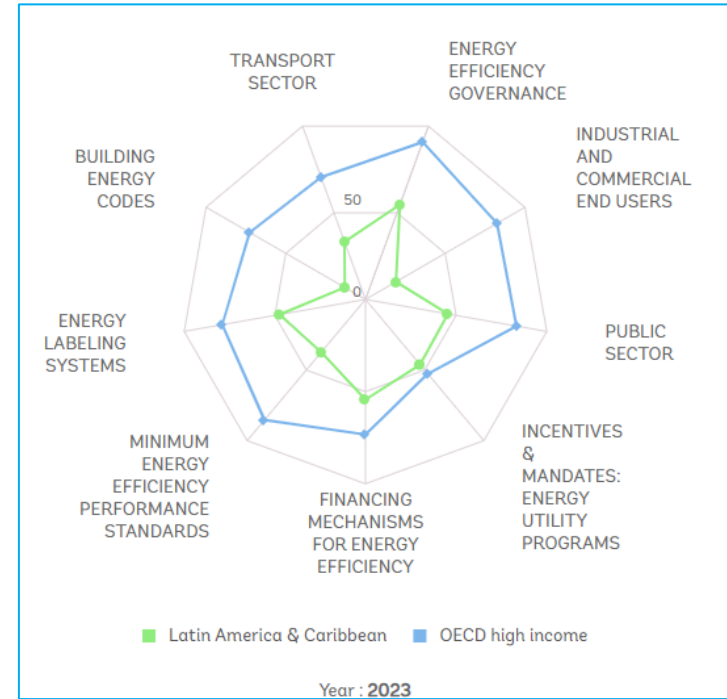
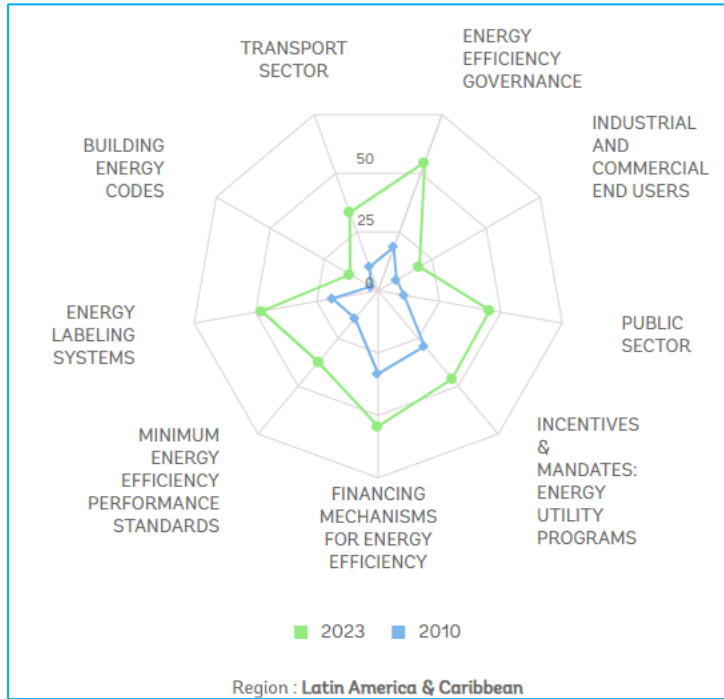
	ELECTRICITY ACCESS		
	CLEAN COOKING		
	RENEWABLE ENERGY		
	ENERGY EFFICIENCY		
	DOCUMENTS		
1	ENERGY EFFICIENCY GOVERNANCE	100	
2	INDUSTRIAL AND COMMERCIAL END USERS	50	
3	PUBLIC SECTOR	50	
4	INCENTIVES & MANDATES: ENERGY UTILITY PROGRAMS	20	
5	FINANCING MECHANISMS FOR ENERGY EFFICIENCY	50	
6	MINIMUM ENERGY EFFICIENCY PERFORMANCE STANDARDS	0	
7	ENERGY LABELING SYSTEMS	75	
8	BUILDING ENERGY CODES	27	
9	TRANSPORT SECTOR	58	

1 ENERGY EFFICIENCY GOVERNANCE 100

Sub Indicators	Yes/No	Feedback
National energy efficiency legislation/ action planning		
Is there a legal framework in place or a national action plan that aims to increase energy efficiency adoption?	✓	
Is there an energy efficiency goal or target at the national level?	✓	
Are there carbon reduction targets in place that include EE for the following sectors?	✗	
○ Residential sector	✓	
○ Commercial services sector	✓	
○ Transport sector	✓	
○ Industrial sector	✓	
○ Power sector	✓	
Are targets derived from detailed analysis that is publicly available?	✓	
Is there a requirement for periodic progress reports tracking data related to the efficiency target(s)?	✓	
Human capital and institutions		
Are there governmental and/or independent bodies that carry out the roles listed below:	✗	
○ Setting EE strategy	✓	
○ Setting EE standards	✓	
○ Regulating EE activities of energy consumers	✓	
○ Certifying compliance with equipment EE standards	✓	
○ Certifying compliance with building EE standards	✓	
○ Selecting and/or approving third-party auditors tasked with certifying EE standards	✓	
Are energy efficiency programs developed based on market analyses with plans open to public consultation and periodic evaluation?	✓	
Are there professional certification/accreditation programs mandated for energy efficiency activities? Select all that apply:	✓	
○ Energy auditing/energy management	✓	
○ Monitoring and verification of energy consumption/savings	✓	
○ Building energy efficiency construction/design	✓	
○ Other	✓	



Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)





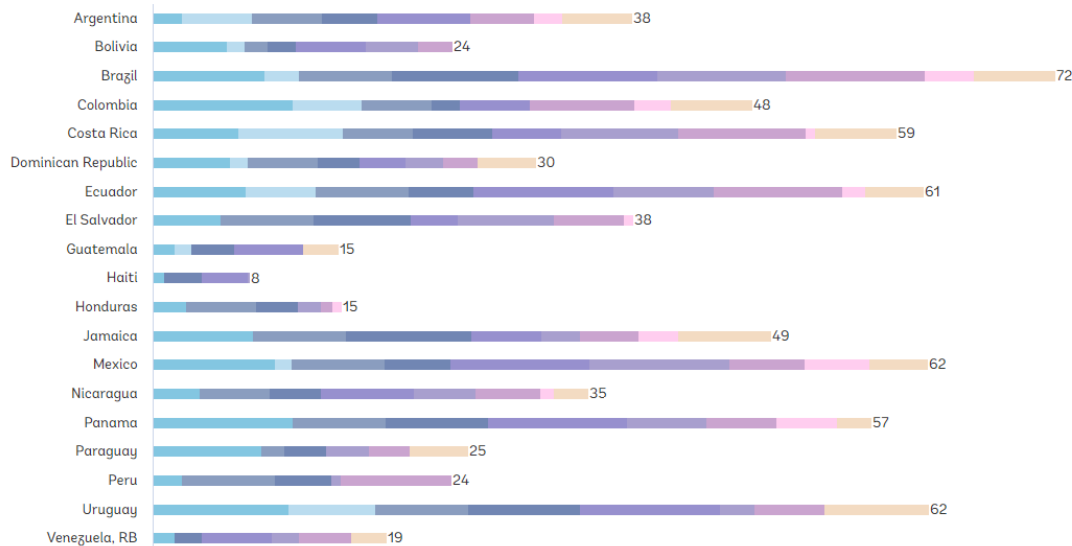
Regulatory Indicators for Sustainable Energy (RISE)



Scores

Sort by: Country name | Region | Score

Filter by: Year 2023



INDICATORS | COUNTRY

- 1. ENERGY EFFICIENCY GOVERNANCE
- 2. INDUSTRIAL AND COMMERCIAL END USERS
- 3. PUBLIC SECTOR
- 4. INCENTIVES & MANDATES: ENERGY UTILITY PROGRAMS
- 5. FINANCING MECHANISMS FOR ENERGY EFFICIENCY
- 6. MINIMUM ENERGY EFFICIENCY

Select All



Base de Información de Eficiencia Energética (BIEE)



Base de Información de Eficiencia Energética

ES / EN

- POLÍTICAS Y MEDIDAS
- MAPEADOR DE DATOS
- MAPEADOR DE POLÍTICAS
- POLICY IMPACT TRACKER
- EVENTOS
- CAPACITACIÓN

Buscar

Sector

Hogares

País

- Colombia
- Costa Rica
- El Salvador
- Honduras
- México
- Nicaragua
- Panamá

Tipo de medida

- Información obligatoria
- Reglamentos

Uso final

Select...

Buscar

Reiniciar todo

[+ Más opciones](#)

Más detalles

se encontraron 19 medidas

PAÍS	SECTOR	TÍTULO
Colombia	Hogares	Etiquetado de Eficiencia Energética
Costa Rica	Hogares	Regulación para Lámparas Fluorescentes (Tubos y Bastos)
Costa Rica	Hogares	Reglamento sobre Especificaciones de Eficiencia Energética Refrigeradores y Congeladores Domésticos
Costa Rica	Hogares	Etiquetado obligatorio para electrodomésticos
Costa Rica	Hogares	Requisito mínimo de eficiencia energética para AC
Costa Rica	Hogares	Requisitos de eficiencia energética para cocinas, plantillas, encimeras, plantillas de inducción y hornos eléctricos de uso doméstico.
Costa Rica	Hogares	Especificaciones de EE para acondicionadores de Aire Tipo Dividido Inverter
Honduras	Hogares	Medida preparatoria para regulación de EE
Honduras	Hogares	Medida preparatoria para etiquetado de EE
México	Hogares	Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética en equipos y sistemas consumidores de energía
México	Hogares	Normas Oficiales Mexicanas de eficiencia energética en edificios residenciales
México	Hogares	Etiquetados de eficiencia energética en equipos consumidor de energía
Nicaragua	Hogares	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense
Nicaragua	Hogares	Etiquetado de eficiencia energética
Panamá	Hogares	Reglamento de Edificación Sostenible (RES)

Especificaciones de EE para acondicionadores de Aire Tipo Dividido Inverter

Código Medida PAÍS
HOU-CR10358 Costa Rica

Descripción breve :

Establecer los requisitos de Eficiencia Energética mínima, el método de ensayo, el procedimiento de evaluación de la conformidad y el etiquetado, que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo dividido inverter con flujo de refrigerante variable descarga libre y sin ductos de aire, que se fabriquen, importen o comercialicen en los Estados Parte.

Referencia :

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=1&nValor1=1&nValor2=97459&nValor3=131648&nValor4=NO&strTipM=TC

Estado	Fecha de publicación	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Impacto semicuantitativo
En curso	2022	2022		Bajo

Tipos :

Reglamentos - Normas para los electrodomésticos y la iluminación

Meta :

Público en general

Uso final :

Aire acondicionado

Descripción general :

Aplica para los acondicionadores de aire tipo dividido inverter, con flujo de refrigerante variable descarga libre y sin ductos de aire, operados con energía eléctrica en capacidades nominales de enfriamiento hasta 19 050 Wt (65 000 BTU) que funcionan por compresión mecánica y que incluyen un serpentín evaporador enfriador de aire, un compresor de frecuencia con flujo de refrigerante variable y un serpentín condensador enfriado por aire, que se fabriquen, importen o comercialicen en los Estados Parte.

Excepciones. Se excluyen del campo de aplicación los siguientes aparatos:

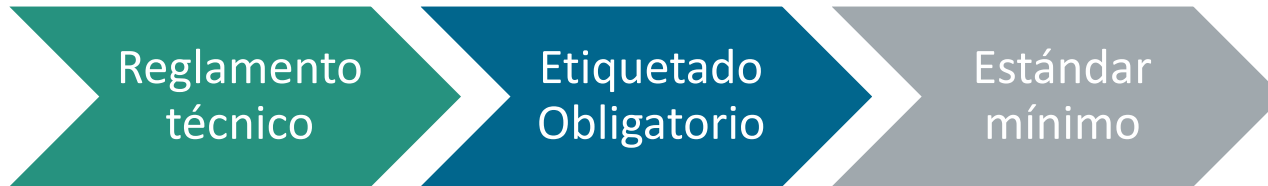
- Las bombas de calor y solo enfriamiento a base de agua.
- Las unidades que se diseñan para utilizarse con ductos adicionales.
- Las unidades móviles (que no son de tipo ventana) que tienen un ducto de escape en el condensador.
- Las unidades tipo "Multi-split" con compresor de frecuencia y flujo de refrigerante variable.
- Unidades piso techo que excedan el límite de 19 050 Wt (65 000 BTU).
- Menaje de casa.
- Las muestras sin valor comercial, según procedimiento de cada Estados Parte.



Etiquetado y estándares mínimos de EE

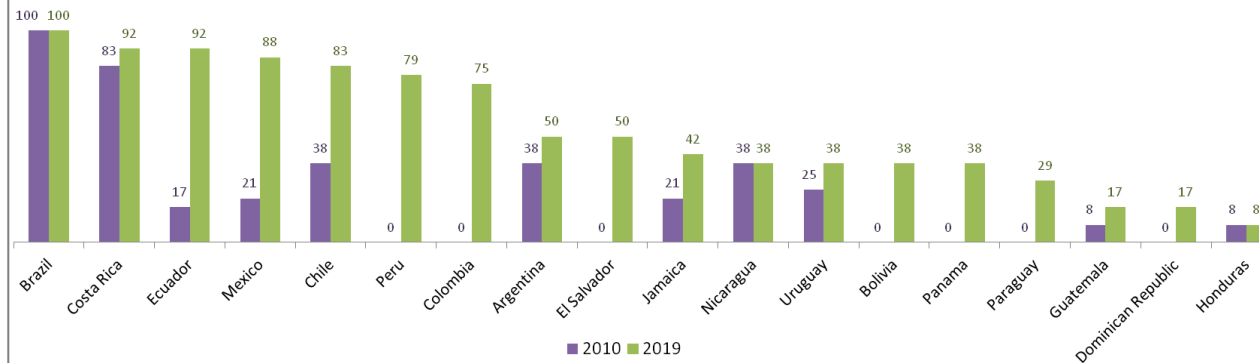


- El etiquetado de EE:
 - Brinda información a los consumidores
 - Moviliza el mercado hacia productos eficientes
 - Habilita la promoción de equipamiento más eficiente
 - Permite establecer estándares mínimos
- Típicamente se aplican a electrodomésticos, gasodomésticos, motores eléctricos y vehículos livianos.
- Los estándares mínimos definen el mercado a futuro dejando de lado equipamiento ineficiente.

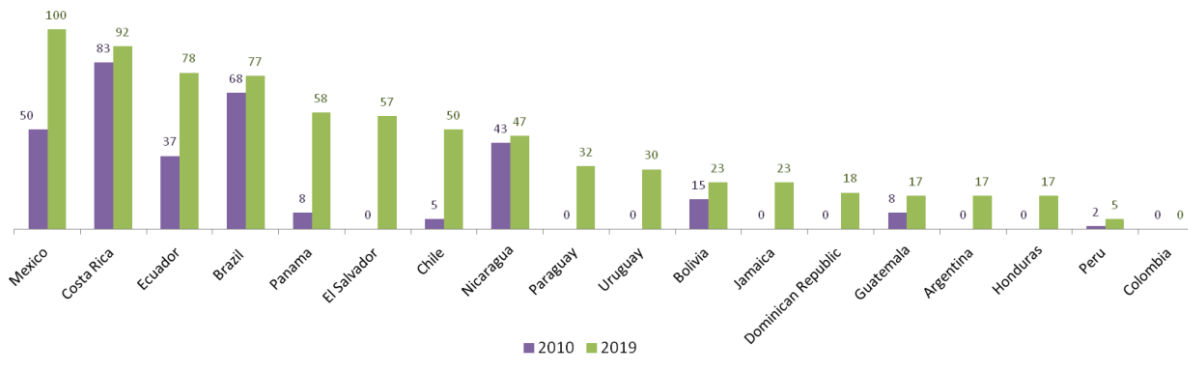


Etiquetado y estándares mínimos de EE en LAC de acuerdo al puntaje RISE

Energy labeling systems RISE Score 2010-2019



MEPS RISE Score 2010-2019



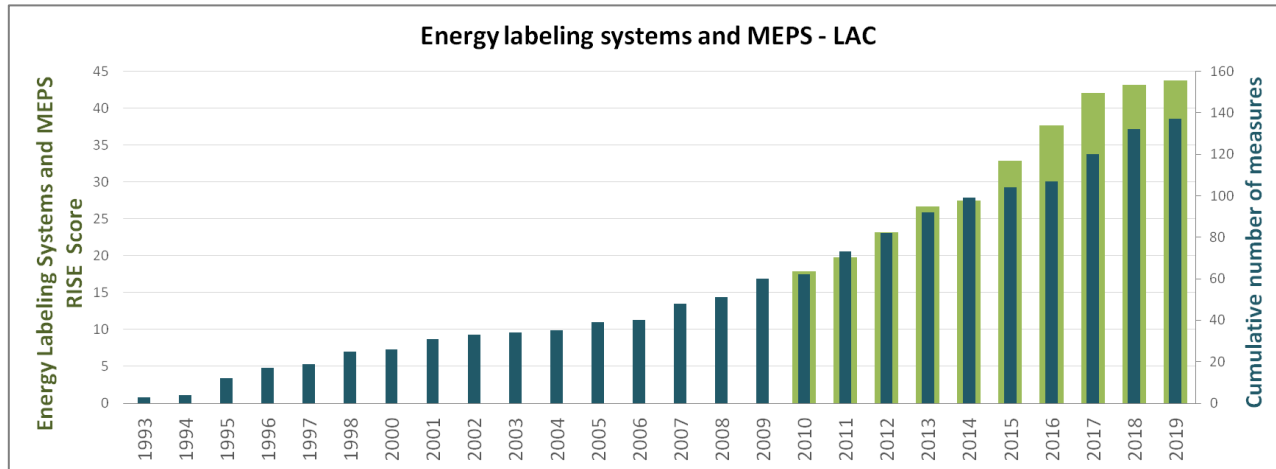
Fuente: elaboración propia en base a datos RISE
(<https://rise.esmap.org/>)

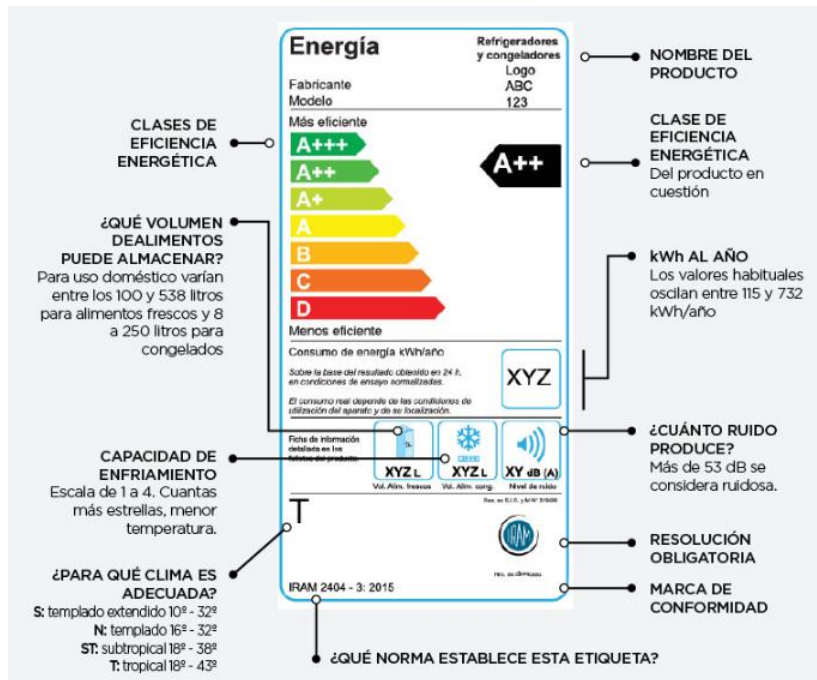


Etiquetado y estándares mínimos de EE en LAC



- De los 18 países analizados, los equipos de refrigeración y los acondicionadores de aire, son los más regulados en términos de MEPS (15 países).
- Los siguientes equipos más regulados con MEPS son los de iluminación (11 países) y los motores eléctricos industriales (7 países).
- La normalización, el etiquetado y el establecimiento de MEPS suelen llevarse a cabo conjuntamente, por lo que no es fácil separar las iniciativas relacionadas con cada uno de estos elementos.





EFICIENCIA ENERGÉTICA

Relación de Eficiencia Energética (REE)
 Determinado como se establece en la Norma Técnica DGNTI-COPANIT 508:2017

Tipo: Acondicionador de aire tipo Split	Capacidad de enfriamiento: 5 275 W (18 000 BTU/h)
Marca: SUPER-IRIS	Potencia Eléctrica: 1 648 W
Modelo: TGV024R200B	

Compare el ahorro de energía de este equipo con otros del mismo tipo antes de comprar

REE establecida en la Norma	(W_r/W_e)	3,08
	(BTU/Wh)	(10,5)
REE de este equipo	(W_r/W_e)	3,20
	(BTU/Wh)	(10,92)

AHORRO DE ENERGÍA DE ESTE EQUIPO

4% ahorro

0% 10% 20% 30% 40% 50%

Menor ahorro Mayor ahorro

IMPORTANTE
 El ahorro de energía real dependerá de los usos y hábitos del usuario, así como de la localización del equipo.
 La etiqueta no deberá retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el consumidor final.

Ejemplos de etiquetado de EE en LAC

1 Rendimiento de combustible en ciudad, carretera y mixto. Valor expresado en kilómetros recorridos por cada litro de combustible consumido (km/l)

2 Valores obtenidos en laboratorio bajo condiciones estandarizadas de circulación (velocidad, temperatura y humedad)

3 Código QR que te permitirá acceder fácilmente al sitio web www.consumo.vehicular.cl

Eficiencia Energética

 Rendimiento de Combustible	Marca: Modelo:
Ciudad x,x km/l	Combustible: Norma de Emisión: Código de Informe Técnico:
Mixto x,x km/l	Emisiones de CO ₂ xxx g/km
Carretera x,x km/l	

Los valores reportados en esta etiqueta son referenciales.

El rendimiento de combustible y emisiones de CO₂ corresponde al valor constatado en el proceso de homologación desarrollado por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, a través del Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV).

El rendimiento efectivamente obtenido por cada conductor dependerá de sus hábitos de conducción, de la frecuencia de mantenimiento del vehículo, de las condiciones ambientales y geográficas, entre otras.

El CO₂ es el principal gas efecto invernadero responsable del cambio climático.

Infórmate en www.consumovehicular.cl

4 Marca/Modelo Combustible: Gasolina o Diésel

5 Norma de Emisión que el vehículo cumple

6 Código de informe técnico, otorgado al modelo del vehículo en el proceso de homologación y contenido en el certificado de homologación

7 Emisiones de CO₂ expresadas en gramos de CO₂ por kilómetro recorrido que se emite al medio ambiente (g/km)

Energía

VEHÍCULOS DE CARRETERA	
Marca comercial: XXXXXXXX Modelo: XXXXXXXX Tipo de combustible: XXXXXX Potencia del motor: XXXX kW Cilindrada del motor: XXXX cm ³ Transmisión/Marchas: XXXXXXXX Nivel de emisiones: XXXX XX	
Tipo de modelo categorizado: Grupo N° X	A+
Más eficiencia 	
Menos eficiencia	
Consumo de combustible: Ciclo mixto (L/100km): XX, X Ciclo urbano (L/100km): XX, X Ciclo extraurbano (L/100km): XX, X Emisiones de CO ₂ mixto (g/km): XXX	
¡IMPORTANTE! Los valores informados de las emisiones de CO ₂ y consumo de combustible son referenciales, corresponden a los constatados en los reportes de ensayos realizados bajo condiciones de laboratorio controladas, según la Resolución 767/2017 y subsecuentes. El consumo efectivamente obtenido por cada conductor depende de sus hábitos de manejo, de la frecuencia de mantenimiento del vehículo, de las condiciones ambientales y geográficas, de la condición de carga, del combustible utilizado, entre otras.	
	Espacio reservado
IRAM/AITA 10274-2:201X	REPÚBLICA ARGENTINA

Grupo asignado según características constructivas

Categoría de eficiencia energética basada en emisiones de CO₂

Información de consumo de combustible y emisiones de CO₂

Condiciones de ensayo de los valores informados por la etiqueta

Acceso a sitio web de etiquetado vehicular

Norma donde se establece esta etiqueta



Etiquetado y estándares mínimos de EE en México



- México es uno de los países más experimentados de la región en el desarrollo de políticas de etiquetado y MEPS, ya que comenzó en 1995.
- Las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética (NOM-ENER) son obligatorias. Incluyen las especificaciones técnicas que deben cumplir los equipos (valores mínimos de eficiencia o consumos máximos de energía), los métodos de prueba, el método de evaluación de la conformidad y la respectiva etiqueta de eficiencia energética.
- La CONUEE lidera el proceso de normalización e incluye un Análisis de Impacto Regulatorio, que contiene la estimación de los ahorros energéticos asociados a cada norma.
- Actualmente hay 33 NOM-ENER publicadas, que cubren equipos de los sectores residencial, comercial e industrial.
- El proceso de actualización es continuo.



Eficiencia Energética en las edificaciones en LAC

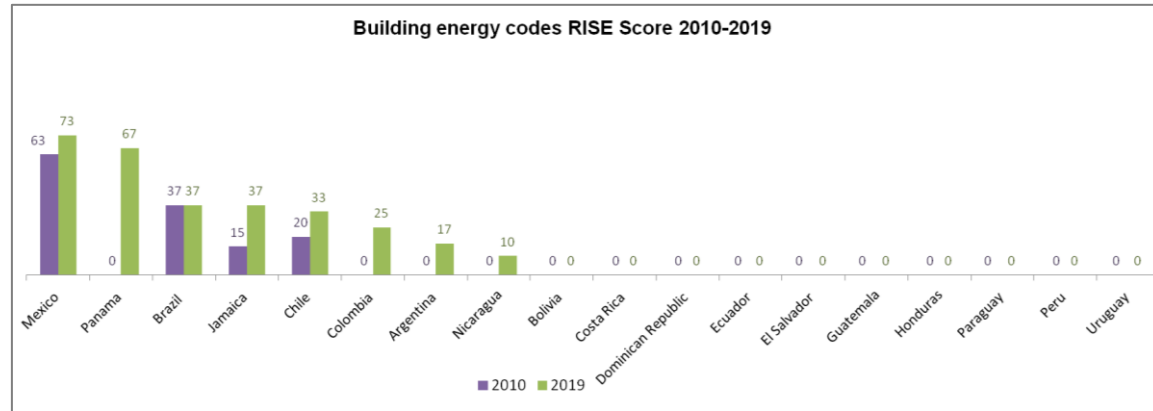


México muestra continuidad en sus acciones desde 1998. Códigos energéticos para edificios residenciales y comerciales, nuevos y renovados, y un sistema de etiquetado del rendimiento energético en edificios existentes.

Código Nacional Modelo de Conservación de Energía (IECC-México) (2016): comprende las normas de eficiencia energética relacionadas con los edificios, tanto normas obligatorias como voluntarias, para el diseño, la envolvente del edificio, el aislamiento térmico, los sistemas mecánicos, los sistemas de iluminación y el calentamiento del agua.

En el caso de Brasil el programa *Procel Edifícios*, del año 1985, se centró en la mejora de la eficiencia energética del consumo de electricidad en los edificios. Incluye la formación de profesionales, la promoción de nuevas tecnologías, la difusión de buenas prácticas, la reglamentación, los criterios de eficiencia energética para los edificios y la Etiqueta Procel Edifícios, para los edificios que cumplan determinados umbrales de eficiencia energética.

Se identifican otras iniciativas de regulación del código de construcción en Argentina, Chile, Panamá, Ecuador y Uruguay.





Acuerdos voluntarios



Programa para grandes usuarios de energía de México

- La Ley de Transición Energética establece que la Secretaría de Energía (SENER), a través de la CONUEE, podrá suscribir Acuerdos Voluntarios (AV) con participantes de los sectores productivos que tengan un consumo significativo de energía por unidad física de producción, para reducir la intensidad energética de sus actividades.
- Los participantes deberán especificar la meta de reducción de la intensidad energética que se comprometen a implementar durante la vigencia del acuerdo. Esta meta será establecida y actualizada cada tres años por la SENER, con el apoyo técnico de la CONUEE y en colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para ser tomada como referencia mínima en los AV a suscribir.

Programa para usuarios de electricidad en Costa Rica

- Aquellas organizaciones que tengan la certificación ISO 50001 pueden optar por una tarifa diferenciada con su proveedor de electricidad.
- Establecido en la resolución del ICE publicada en el Alcance 72 de La Gaceta del 29/03/2019, la cual permite una reducción de aproximadamente entre un 15% y un 25% de la facturación eléctrica.



Razones para establecer una institución específica en eficiencia energética



- Tener una base estatutaria sólida, especialmente si la base legal incluye disposiciones para el financiamiento o asignación de recursos.
- Fortalecer una política de estado en eficiencia energética.
- Promover articulación con otros organismos y áreas de gobierno.
- Establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno (nacional, subnacional, local).
- Definir de manera orgánica las estrategias, objetivos y metas de EE.
- Establecer autoridad de aplicación de leyes y otras regulaciones de EE.
- Monitorear y fiscalizar el avance y cumplimiento de obligaciones por parte del sector privado.
- Implementar programas específicos de promoción de la EE.
- Difundir la importancia de la EE y desplegar campañas de concientización.



Consideraciones preliminares a tener en cuenta



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



Etapas esenciales para definir el marco institucional de la eficiencia energética

- I. **Definición del contexto del país y la necesidad de una estructura institucional de aplicación de la EE.** Esta etapa debe contemplar las prioridades nacionales, los compromisos y objetivos, identificar los drivers principales para la mejora de la EE y los beneficios asociados para el país.
- II. **Definir objetivos y metas específicos de la agencia.** Por ejemplo, que fuentes de energías involucradas (pueden ser algunas puntuales o todas), si se tendrán en cuenta todos los tipos de energía o se hará foco en algunas de ellas, identificar la importancia de los objetivos y metas ambientales y si formarán parte de las actividades de la agencia, etc.
- III. **Definir los sectores de consumo principales a ser alcanzados por las actividades de la agencia.** Por ejemplo, industria, transporte, residenciales y comercial, servicios públicos, etc.
- IV. **Definir las principales barreras que limitan la implementación de las medidas de EE en los sectores objetivos.** La más comunes suelen ser: la asimetría de información y sensibilización, cuestiones de financiamiento, acceso a las nuevas tecnologías, barreras del tipo regulatorias o normativas, alta percepción del riesgo, etc.
- V. **Evaluar la estructura institucional existente que puede abordar las barreras antes identificadas.** Lo cual incluye leyes, políticas y regulaciones existentes; funciones y responsabilidades de los organismos existentes y capacidades técnicas y profesionales.



Etapas esenciales para definir el marco institucional de la eficiencia energética

- VI. **Definir los tipos de mecanismo a establecer por la agencia EE.** Dichos mecanismos (estrategias, políticas, programas, proyectos, etc.) pueden incluir actividades de formación/ información / sensibilización, regulación mediante normas y etiquetado, implementación de pilotos y demostraciones, transferencia de tecnología, incentivos económicos y/o financieros, colaboración/asociaciones, certificación/acreditación, reconocimiento público, establecimiento de acuerdos sectoriales, etc.
- VII. **Determinar las potenciales fuentes de financiamiento.** Las cuales pueden surgir de presupuestos de gobierno dedicados, donaciones, tasas de certificación o acreditación, impuestos sobre las ventas de energía, etc. Es importante evitar posibles recortes presupuestarios arbitrarios.
- VIII. **Definir la necesidad de un marco institucional,** especialmente las áreas y actividades que la agencia de EE puede ser más capaz de realizar.
- IX. **Evaluar los medios legales que conduzcan al establecimiento de la estructura,** identificar cual es la mejor forma para establecer la agencia (legislativo, normativo, ejecutivo, u otros).
- X. **Aprender de la experiencia de otros países.** Es importante identificar países con características similares (cultura, actividades productivas, etc.) que ya cuentan con agencia de EE y contactarlos para obtener información complementaria.
- XI. **Desarrollar un plan estratégico para el establecimiento del marco institucional de la agencia.** Esta etapa puede incluir el modelo institucional que tomará la agencia, la elaboración de su reglamento, el establecimiento de objetivos de corto, mediano y largo plazo, la evaluación de las necesidades de personal y presupuestarias, etc.



MODELO INSTITUCIONAL	VENTAJAS	DESVENTAJAS	EJEMPLOS
Agencia gubernamental con competencias amplias en materia energética.	<p>Acceso directo a financiamiento.</p> <p>Mayor potencial de acceso a acuerdos de cooperación internacional.</p> <p>Mayor influencia en la política energética.</p>	<p>Dificultad para la toma de decisiones.</p> <p>La eficiencia energética "compite" con los otros temas.</p> <p>Limitaciones para retener el personal (carrera técnica y remuneración).</p>	<p>DOE – US (Departamento de energía de Estados Unidos)</p> <p>China</p> <p>Japón (Energy Efficiency Division)</p>
Agencia gubernamental centrada en la "energía limpia"	<p>Mayor potencial de acceso a acuerdos de cooperación internacional.</p> <p>Mayor capacidad para captar recursos humanos especializados en el tema</p>	<p>Enfoque limitado del tema genera menos influencia.</p> <p>Competencias entre temas relacionados (EE y EERR).</p> <p>Posible enfrentamiento con otros organismos dentro del aparato gubernamental.</p>	<p>Australia</p> <p>Francia</p> <p>México</p>
Agencia gubernamental enfocada solamente en la EE	<p>Gran oportunidad de crear una cultura pro-EE.</p> <p>Atractivo para captar personal especializado y una gestión dinámica.</p> <p>Es posible el apalancamiento con otras fuentes (ej. GEF, donaciones)</p>	<p>Enfoque muy limitado proporcionaría menos peso.</p> <p>El éxito depende de la conducción (gestión directiva).</p> <p>Una agencia dedicada podría llegar a estar aislada de la política energética.</p> <p>Compite por recursos.</p>	<p>PROCEL- Brasil</p> <p>Canadá</p> <p>India (Bureau of Energy Efficiency)</p>

Comparación de distintos modelos institucionales



Comparación de distintos modelos institucionales

MODELO INSTITUCIONAL	VENTAJAS	DESVENTAJAS	EJEMPLOS
Autoridad independiente, creada por estatuto, dedicada a promover la eficiencia energética	Vínculos más directos con el sector privado. Mayor independencia y autonomía: flexibilidad en la contratación de la gestión y el personal; mayor acceso al asesoramiento y apoyo externo; flexibilidad para la obtención de fondos y la toma de decisiones). Acceso a financiamiento tanto público como privado.	Menos acceso directo a donaciones. Competencia con otros organismos públicos. Cambio de alcance de las actividades o programas puede requerir de modificaciones en la legislación.	EST – UK (United Kingdom—Energy Saving Trust) SEI (Sustainable Energy Ireland)
Corporación independiente focalizada en la EE	Independencia y autonomía. Acceso a capacidades técnicas de alta calidad del sector privado. El foco en la EE permite generar competencias claves. Puede formar organizaciones mixtas y filiales. Hay flexibilidad para obtener los insumos y recursos externos.	Menor acceso a fondos públicos. La selección de directivos y la composición de la mesa directa impacta en la efectividad de la agencia. Competencia con otros organismos públicos.	KEMCO (Korea Energy Management Corporation) IDEA (España) NYSERDA (Estado de Nueva York – EEUU)



Comparación de distintos modelos institucionales

MODELO INSTITUCIONAL		VENTAJAS	DESVENTAJAS	EJEMPLOS
Organismo público-privado		<p>Mayor independencia y autonomía.</p> <p>Mejor llegada al sector privado y a los consumidores.</p> <p>El foco en la EE permite generar competencias claves.</p>	<p>No tiene acceso directo al proceso de conformación de políticas.</p> <p>Menor acceso a financiamiento público.</p> <p>Puede que no sea una "solución" permanente³⁹.</p>	<p>DENA (Alemania)</p> <p>KAPE (Polonia)</p> <p>ACHEE (Chile)</p>
Organización gubernamental (ONG) dedicada a la eficiencia energética.	no (ONG)	<p>Acceso a financiamiento y recursos del sector privado.</p> <p>Mayor independencia y autonomía.</p> <p>Alta credibilidad en algunos sectores.</p> <p>El foco en la EE permite generar competencias claves.</p>	<p>No tienen acceso directo al proceso de conformación de políticas energéticas.</p> <p>Menor acceso al financiamiento público.</p> <p>Algunos grupos de interés consideran que las ONG no son creíbles.</p> <p>Estructura de gobierno de las ONG puede imponer otras restricciones</p>	<p>Austria</p> <p>Croacia</p>



Conclusiones



- Se debe analizar y seleccionar el modelo institucional y regulatorio que mejor se adecúe al contexto del país.
- El modelo elegido debe ser consistente con las competencias y los objetivos que se hayan definido, se deben reflejar los requisitos de aplicación de la política y los sectores a los que se dirige.
- La institución seleccionada debe tener una base jurídica robusta para garantizar la permanencia en el largo plazo.
- Se debe contar con personal técnico con conocimientos sólidos, cuya continuidad en la organización se garantice más allá de los ciclos políticos.
- Deben estar claras las fuentes de financiamiento.
- En todos los puntos anteriores se debe considerar la situación actual y perspectivas a futuro.



La **EFICIENCIA ENERGÉTICA** es la única fuente de energía que todos poseemos en abundancia y es la fuente más rentable en términos económicos, ambientales y sociales





Más información del Programa



Contact

C2E2 Publications

Knowledge Management System

Toolbox



Programa de Fortalecimiento de Capacidades del Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética

El Programa Mesoamericano de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PMUREE) del Proyecto Mesoamérica, y el Centro de Copenhague de Eficiencia Energética (C2E2), dependiente del Centro Climático de Copenhague del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-CCC por sus siglas en inglés), tienen el agrado de invitarlos a esta actividad de capacitación.

Esta actividad es parte de un acuerdo de cooperación entre ambas instituciones, con el objeto de fortalecer capacidades a través del desarrollo y difusión de conocimientos y herramientas para apoyar la elaboración de políticas y el diseño e implementación de proyectos de eficiencia energética y está destinada a funcionarios de la administración pública, en todos los niveles de gobierno -nacional, subnacional y local- que trabajen vinculados de manera directa o indirecta con políticas y programas de eficiencia energética.

Share this



Sector: Cross cutting

Country / Region: Belize, Colombia, Costa Rica, Dominican Republic, El Salvador, Guatemala, Honduras, Latin America and the Caribbean, Mexico, Nicaragua, Panama

Modalidad

Modalidad híbrida, con actividades sincrónicas y asincrónicas:

- Tres sesiones virtuales sincrónicas que se dictarán a través de la plataforma *GoToWebinar*. Las sesiones quedarán grabadas en la plataforma para su posterior acceso.
- Actividades asincrónicas autoguiadas.

Actividades sincrónicas

Todas las sesiones sincrónicas se realizarán a en el horario de 9:00am hora de Centroamérica y México / 10:00am hora de Colombia y Panamá / 11:00am hora de República Dominicana, con una duración aproximada de 2 horas.

- **S1 – 22/01/25**
 - Oportunidades y barreras de la eficiencia energética
 - Arreglos institucionales
 - Leyes de eficiencia energética y otras regulaciones
 - Presentación de actividades asincrónicas
- **S2 – 29/01/25**
 - Introducción a instrumentos de financiamiento de eficiencia energética
 - Presentación de herramientas disponibles en C2E2
 - Seguimiento de actividades
- **S3 – 05/02/25**
 - Lineamientos para el desarrollo de una hoja de ruta de eficiencia energética
 - Resumen de toda la actividad

Actividades asincrónicas

Estas actividades se presentarán durante la sesión sincrónica inicial, las mismas las encontrarán en la sección "Material Asincrónico" de esta página, y consistirán en:

- Sesiones pregrabadas sobre los siguientes temas:
 - A0. Introducción a la eficiencia energética para funcionarios públicos (actividad previa)
 - A1. Eficiencia energética en edificaciones
 - A2. Eficiencia energética en industria
 - A3. Eficiencia energética en transporte
 - A4. Regulación de eficiencia energética en las edificaciones, experiencias en LAC
 - A5. Instrumentos de financiamiento de eficiencia energética, experiencias en LAC
 - A6. Indicadores de eficiencia energética

En la sección "content" de esta página encontrarán material complementario:

- Material de lectura: una cuidadosa selección en español de documentos, reportes y lineamientos sobre la temática cubierta en las sesiones sincrónicas y asincrónicas.
- Herramientas disponibles en el sitio web de C2E2 las cuales se presentarán durante la segunda sesión sincrónica.
- Otros webinars y podcasts de interés vinculados con la temática de la actividad.

Material Asincrónico



Capacitación sobre Eficiencia Energética en Edificios

January 22nd, 2025



Regulaciones de Eficiencia Energética en Edificaciones – Experiencias en Latinoamérica (Webinar) – 04.07.2024

July 22nd, 2024



Evaluación rápida de eficiencia energética en edificios públicos (Webinar)

September 7th, 2020



Curso de Eficiencia Energética en Municipios de América Latina



Eficiencia Energética en el Transporte

January 22nd, 2025



Leyes de eficiencia energética en Latinoamérica y el Caribe (Podcast)

August 30th, 2024



Instrumentos financieros para promover la Eficiencia Energética – Experiencias en Latinoamérica (Webinar) – 08.08.2024

August 19th, 2024



Sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes – Energía distrital en América del Sur (Webinar) – 01.08.2018



Desafíos y barreras para desplegar políticas de eficiencia energética en Latinoamérica y el Caribe (Podcast)

September 19th, 2024



Introducción A La Eficiencia Energética Para Funcionarios Públicos (Webinar) – 07.11.2024

November 29th, 2024



El rol de la Eficiencia Energética en las NDC (Webinar) – 04.09.2024

October 18th, 2024

Content:

- ☑ Leyes de Eficiencia Energética en LAC – OLADE
- ☑ Guía de Mecanismos de Financiamiento de Eficiencia Energética – OLADE
- ☑ Indicadores de Eficiencia Energética - Fundamentos Estadísticos – IEA
- ☑ Indicadores de Eficiencia Energética - Bases Esenciales para el Establecimiento de Políticas - IEA
- ☑ Guías de Regulación Modelo sobre Eficiencia Energética – U4E
- ☑ Calculadora de eficiencia energética en alumbrado público – C2E2
- ☑ Calculadora de eficiencia energética en edificios – C2E2
- ☑ Calculadora de eficiencia energética en bombas impulsadas por motor eléctrico – C2E2
- ☑ Calculadora de eficiencia energética en motores eléctricos – C2E2
- ☑ Calculadora de eficiencia energética en transformadores – C2E2
- ☑ Calculadora de eficiencia en suministro de agua – C2E2
- ☑ Equipos de Refrigeración Eficientes en ALC - Una Oportunidad para enfriar el planeta y acelerar la economía regional – U4E
- ☑ Requerimientos de eficiencia energética para lámparas de uso general – U4E
- ☑ Guía para políticas de iluminación eficiente – U4E
- ☑ Guía de especificaciones técnicas para compras públicas sustentables de luminarias energéticamente eficientes – U4E



¡Gracias por su atención!

Contacto: Andrea Heins

andrea.heins@un.org

www.linkedin.com/in/andrea-heins/



Follow - Like - Share



www.unepccc.org



[@unepccc](https://twitter.com/unepccc)



www.linkedin.com/company/unep-ccc



www.unepccc.org/the-climatetech-podcast/