



**El futuro
es de todos**

Minenergía

**Estudio para determinar los lineamientos
reglamentarios de política y técnicos, en
eficiencia energética, con el fin de definir la hoja
de ruta para establecer metas y medidas de
obligatorio cumplimiento en eficiencia
energética**

Reunión de socialización

Marzo 2021

Contenido

1. Experiencias internacionales
2. Metodología de evaluación de medidas
3. Propuesta de senda de cumplimiento de las medidas obligatorias, hoja de ruta en lineamientos de política pública y regulación, recomendaciones para su implementación



info@usaene.com
www.usaene.com



Producto 1 Análisis internacional

USAENE



Producto 1

Documento de lineamientos técnicos que contengan referenciamiento internacional de al menos tres casos de estudio

Selección de muestra

- Propuesta de metodología para la selección de países
- Presentación al Minenergía para concertación

Análisis países seleccionados

- Metas y medidas obligatorias
- Impacto ahorro
- Reducción de emisiones y GEI
- Punto de referencia
- Lineamientos de política y regulación
- Posibilidades de implementación en Colombia

Resultado

- California/Estados Unidos
- Chile
- España
- Brasil
- Japón



- 30 años en eficiencia energética (Meta: 10.9% al 2030)
- Institucionalidad (CPE, CGIEE, MME, MCT, MDIC, MA, EPE, ANEEL, CEPEL, ANP, INMETRO, Academia, Petrobras, Electroluz).
- Marco legal y regulatorio estable (Ley de Eficiencia Energética)
- Estándares y etiquetado de electrodomésticos y vehículos (47 categorías de productos)
- Códigos de construcción y etiquetado.
- Estándares para equipos industriales (8 categorías)
- Programa Brasileño de Etiquetado – PBE.
- Programa Nacional de Conservación de la Energía Eléctrica (PROCEL).
- Programa de Eficiencia Energética – ANEEL- PEE.
- Programa Nacional de Uso Racional de los Derivados del Petróleo y el Gas Natural (CONPET).
- Medidas obligatorias y voluntarias – Planeación energética.



PBE



PROCEL



conpet

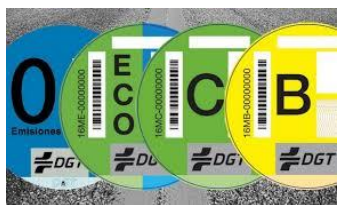


Obligatorias	Voluntarias
Prohibición Lámparas incandescentes	PROESCO – Sistemas de gestión energética
Etiquetado de edificaciones comerciales, públicas y residenciales	Inova Energía (Redes inteligentes y Generación de Energía Renovable)
Programa de Compras Públicas Sustentables	Innovar – Auto
Programa de Control de la Contaminación de Vehículos Automotores	Etiquetado de vehículos livianos (PBEV)
Programa RUTA 30 (11% de reducción en consumo vs 2017)	Mi Casa Mi Vida y Sello Caja Azul



Industria:

Estableció el sistema de obligaciones de ahorro energético y constituyó, de acuerdo con el artículo 20 de la Directiva 2012/27/UE, el Fondo Nacional de Eficiencia Energética, adscrito al actual Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD), a través de la Secretaría de Estado de Energía (SEE). Fomento competitividad industrial.



Etiquetado – eficiencia energética:

Base de datos de etiquetado energético de vehículos turismo

Edificaciones:

Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios Existentes (PAREER- CRECE). Fondo JESSICA - FIDAE

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo y actual MINETAD, a través del IDAE, puso en marcha en septiembre de 2013 un programa específico de ayudas y financiación dotado con 125 M€ (Programa PAREER), que fue ampliado en mayo de 2015 con 75 M€ de presupuesto adicional y incrementos posteriores.

Transporte:

Programa MOVELE 2014 introducción del vehículo eléctrico.

Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE) Ayudas del IDEA. Motores de gasolina, gasóleo, GLP, gas natural (emisiones de CO2 inferiores a 160 g/km).

Campañas:

Controlas tu energía

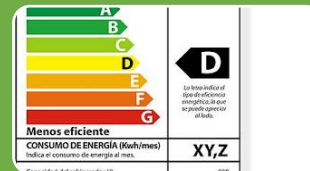
Plan PIMA aire. Plan PIMA transporte (chatarramiento).





Industria sostenible

Sistemas de gestión de energía – SGE y distinciones como el sello de eficiencia energética. 2035 el 100% de los grandes consumidores industriales



Etiquetado y estándares: Actualizar e incorporar nuevos productos al programa de etiquetado de eficiencia energética. A 2035 el 70% y a 2050 el 100%



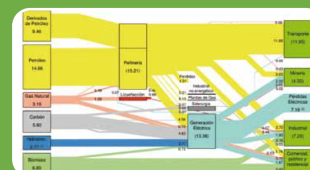
Edificaciones sostenibles

- Ajustar reglamentación térmica de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
- Programa de Mejoramiento Energético - Escolar Publica



Movilidad

- A 2022 aumentar a 5.400 VE. A 2035 el 100% de vehículos nuevos licitados para transporte público de pasajeros incluyen criterios de EE entre las variables a evaluar. Existen estándares de eficiencia para el parque liviano



Transversal

- Intensidad energética



Industria:

Sistemas de manejo de energía – Manejo de soluciones energéticas
Uso de Normas ISO 50001 para el manejo de la energía en procedimientos
Metas en reducción del 30% en emisiones de CO₂



Etiquetado – eficiencia energética:

Programa Top Runner (1999), normas de obligatorio cumplimiento para etiquetar productos, materiales y maquinaria
Actualmente hay 32 ítems y se alimenta según nuevos productos en el mercado
Ha contribuido a la norma ISO 50001 en cuanto al sistema de gestión de la energía



Edificaciones:

Estándares de rendimiento Net Zero Energy – NZE
Meta de eficiencia a 2030 de 330 Mtoe, reducción del 25% con respecto al 2015
Uso de materiales energéticamente eficientes – Promoción de certificados de carbono



Transporte:

Estándares de ahorro para vehículos particulares
Introducción de vehículos eléctricos y automatizados – baterías de nueva generación (celdas de hidrógeno)
Incrementar el uso de luminarias LED en instalaciones de transporte público
Reducción en consumo energético a 2030 del 32,4%



Comercial:

Estándares de rendimiento Net Zero Energy – NZE
Meta de eficiencia a 2030 de expansión de estándares de eficiencia energética



info@usaene.com
www.usaene.com



Producto 2 Metodología de evaluación y propuesta de medidas obligatorias

USAENE



Producto 2

Documento de lineamientos técnicos que contenga análisis de impacto de las acciones de eficiencia energética de PROURE y propuesta de medidas obligatorias

Análisis de información

- Acciones, estudios y programas de EE en Colombia aportados por el Minenergía

Análisis de impacto medidas URE/Medias propuestas

- Costo/Beneficio
- Costo/efectividad

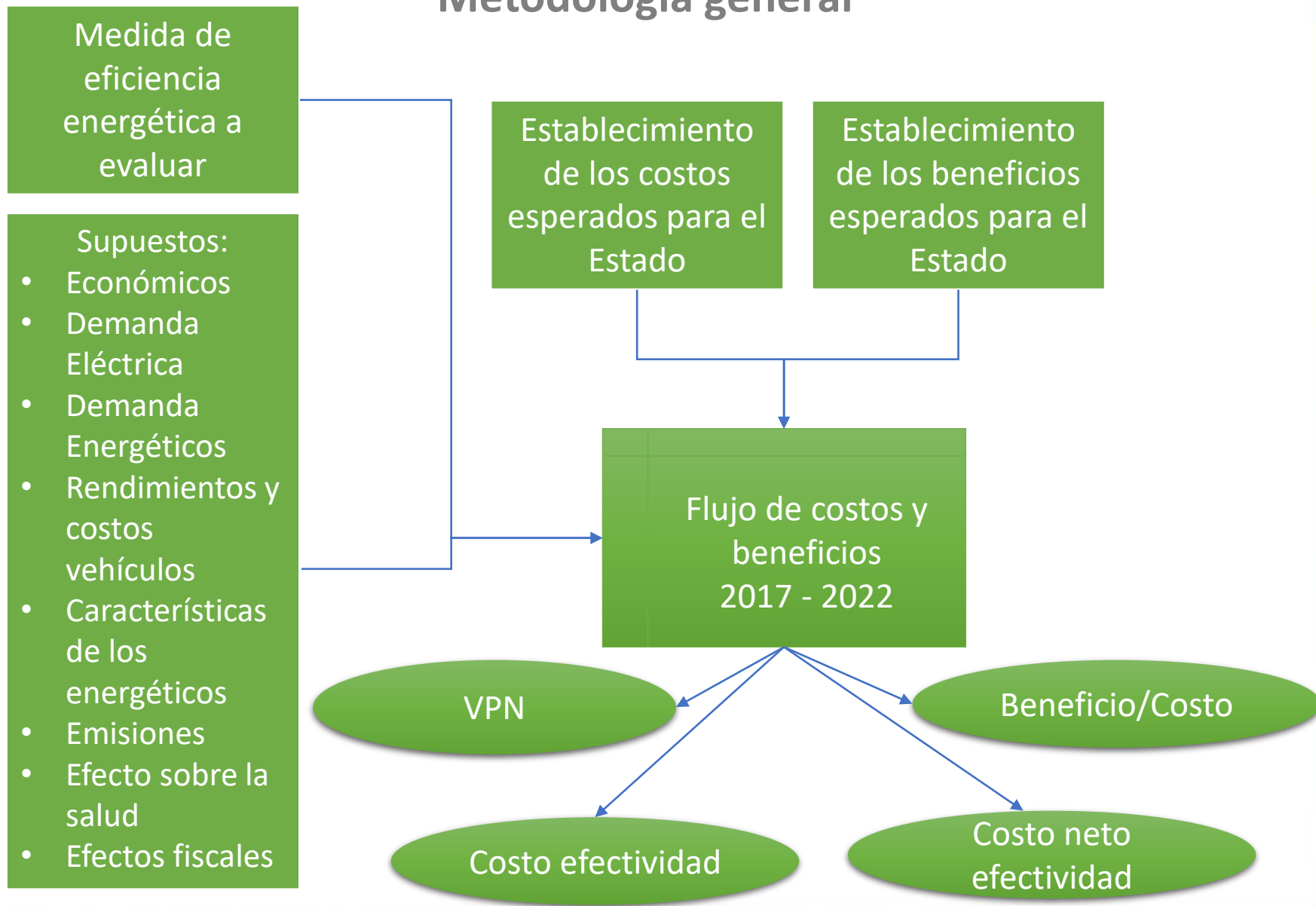
Matriz de comparativa URE/Medidas propuestas

- Costo/Beneficio
- Costo/efectividad
- Facilidad de regulación
- Facilidad de implementación

Recomendaciones finales

- Recomendación de medidas obligatorias

Metodología general



Beneficios y costos

Beneficio	Sector transporte	Sector industrial	Sector terciario	Sector residencial
Reducción de emisiones de CO2 y MP	✓	✓	✓	✓
Reducción de gastos en salud	✓	✓	✓	✓
Menores Subsidios Combustibles	✓			
Ahorro de cargo por confiabilidad (*)	✓	✓	✓	✓
Ahorro subsidios no pagados E1, E2 y E3				✓

(*): Aplica para el etiquetado y la estandarización únicamente.

Costos	Sector transporte	Sector industrial	Sector terciario	Sector residencial
Costo Fiscal menores impuestos de los combustibles (IVA, Imp Nacional, Imp Carbono, IVA MM y Sobretasa)	✓			
Costo fiscal, IVA y arancel de los vehículos eléctricos y a gas (Medidos sobre el vehículo que usa comb. líquidos)	✓			
Costo de la mayor generación de energía eléctrica (Medido sobre el cargo por confiabilidad)	✓			
Reglamentación/Campañas/Etiquetado /Estandarización		✓	✓	✓
Perdida de contribuciones (Comercial y Estratos 5 y 6)			✓	✓

Indicadores estimados



Metodología de priorización

Indicador	Peso
Aporte Relativo al ahorro energético	3.0
B/C Normalizado	3.0
Costo/Efectividad Normalizado	2.0
Aporte relativo emisiones evitadas	2.0
Medidas cualitativas	
Grado aceptación	2.0
Facilidad Regulatoria	2.5
Facilidad de Adopción	2.5
Equidad social	3.0

Pre-selección

- Medibles y verificables
- Potencialidad de obligatoriedad



Normalización

- La media de mayor peso se usa como referente de la normalización



Pesos

- Cada medida obtiene un peso de acuerdo con la importancia reconocida



Ponderación

- La suma de las medidas cuantitativas pesan el **85% dentro del total** y las **cualitativas el 15% restante**

Medidas evaluadas

Beneficio	Medidas URE	Medidas internacionales
Sector transporte	14	3
Sector industrial	34	1
Sector terciario	11	7
Sector residencial	8	5
Total	67	16

Total de medidas evaluadas 83

Resultados

Sector	Energético	Aporte Relativo al ahorro energético	Impacto Relativo B/C	Impacto C/Efectividad	Aporte relativo emisiones evitadas	Grado aceptación	Facilidad Regulatoria	Facilidad de Adopción	Equidad social	Total
Industrial	Auditorías energéticas grandes consumidores, monitoreo y reporte	0.172	2.550	0.003	1.700	0.30	0.38	0.38	0.45	5.925
Residencial	Etiquetado Hornos microondas	0.049	0.803	1.700	0.022	0.30	0.38	0.38	0.45	4.074
Residencial	Etiquetado de Televisores	0.213	0.557	1.178	0.093	0.30	0.38	0.38	0.45	3.541
Tranversal	Etiquetado Iluminación	0.175	0.640	1.354	0.070	0.30	0.38	0.38	0.45	2.839
Transporte	Estándares de eficiencia energética en vehículos Nuevos	2.550	0.289	0.262	0.077	0.30	0.38	0.38	-	2.728
Transversal	Facturación Detallada	0.144	0.850	0.027	0.036	0.30	0.38	0.38	0.45	2.557
Transporte	Etiquetado Vehículos Nuevos	1.783	0.307	0.278	0.485	0.30	0.38	0.38	-	2.403
Residencial	Etiquetado de viviendas nuevas	0.588	0.047	0.223	0.143	0.30	-	-	-	1.301
Terciario	Obligatoriedad de auditorías energéticas existentes	0.143	0.004	0.161	0.063	-	0.38	0.38	0.45	0.820
Terciario	Etiquetado de eficiencia para edificios nuevos	0.117	0.004	0.159	0.051	0.30	-	-	0.45	0.181
Transversal	Implementación de estándares de eficiencia energética para equipos eléctricos	0.020	0.247	0.146	0.009	-	-	0.38	-	0.047
Transporte	Eléctrico en sistemas de Transporte público en ciudades principales	0.265	0.019	0.158	0.005	0.30	0.38	0.38	-	0.003
Transporte	GNV en sistemas de Transporte público en ciudades principales	0.006	0.078	0.007	0.010	0.30	0.38	0.38	-	0.360
Terciario	Implementación de códigos de construcción y reglamento de instalaciones térmicas	0.066	0.138	0.150	0.030	-	-	0.38	0.45	0.440

Resultados categorizados



Ampliación
del
etiquetado
(Iluminación,
televisores y
microondas)

Auditorias
Energéticas
(Industria y
edificaciones
existentes)

Etiquetado y
estándares
de Vehículos

Etiquetado
de Viviendas
y
edificaciones

Facturación
detallada



info@usaene.com
www.usaene.com



Producto 3 Propuesta de senda de cumplimiento de las medidas obligatorias

USAENE



Documento que contenga la propuesta de senda de cumplimiento de las medidas obligatorias, hoja de ruta en lineamientos de política pública y regulación, recomendaciones para su implementación

Reuniones con expertos	Definición de los expertos a consultar
	Preparación de material para las reuniones y charlas
Diseño hoja de ruta	Acciones
	Instrumentos
	Actores
	Entidad responsable
Propuesta de hoja de ruta	Corto plazo 2020-2022
	Mediano plazo 2023-2025
	Largo plazo 2026-2030
Propuesta	Mecanismos de mercado
	Mecanismos de control y verificación
	Regulación
	Difusión
Recomendaciones	Identificación de riesgos
	Identificación de gobernanza
	Acciones para la implementación
Infografía y archivos de soporte	Definición de la senda
	Estimaciones de ahorro y disminución de contaminantes
	Descripción de la hoja de ruta

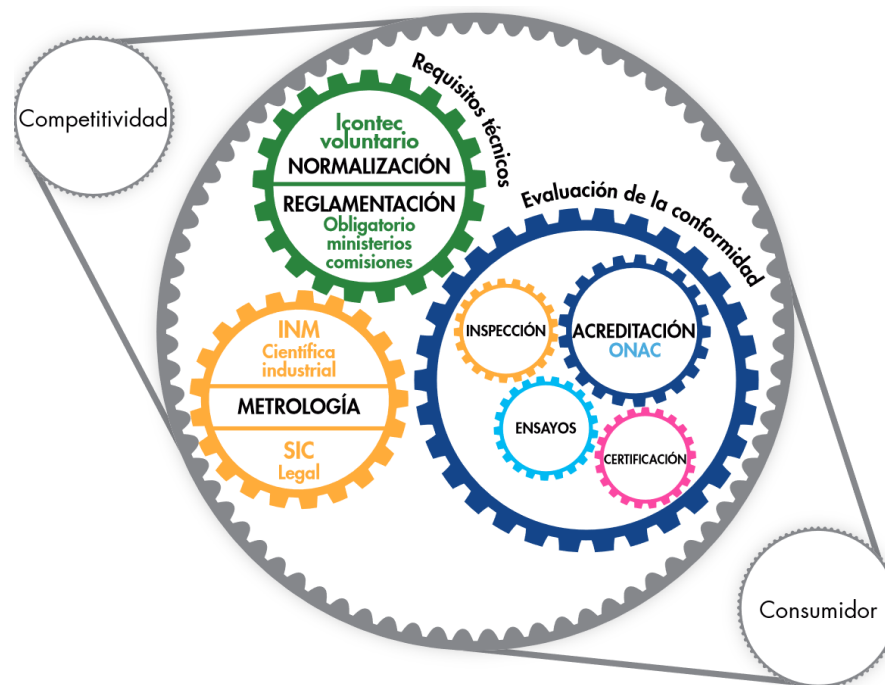
Ampliación de Etiquetado

Impacto:

Energético	Energía Ahorrada (GWh-año)	Emisiones Evitadas (ton CO2-año)
Etiquetado de Televisores	711	265,774
Etiquetado Hornos microondas	164	61,482
Etiquetado Iluminación	586	200,590
Etiquetado de ventiladores	35	12,900

El código RETIQ expedido mediante resolución por Minenergía debe ser actualizado de forma continua siguiendo la evolución del mercado

Actores involucrados



Ampliación de Etiquetado

Mapa de ruta:

2021

Revisión del estado actual del RETIQ

- Comparaciones con reglamentos internacionales
- Identificación de equipos a incluir
- Especificaciones técnicas de las etiquetas
- Desarrollo de primera ampliación
- Aprobación y Expedición

2022

Implementación de la obligatoriedad

- Procedimientos de seguimiento y control de la SIC
- Consultas y verificación con usuarios finales
- Medición de impacto del reglamento RETIQ

Sistema de Información y formación de laboratorios

- Desarrollo de base de datos de etiquetado para fabricantes e importadores
- Formación y acreditación de laboratorios por parte del ONAC e ICONTEC
- Formación a vendedores y distribuidores

2023

2024

Campañas publicitarias

- Información a usuarios finales
- Autoridades nacionales. Regionales y locales

Seguimiento al mercado

- Opciones de actualización a etiquetas existentes
- Propuestas de ampliación al reglamento RETIQ con nuevos equipos

Auditorías energéticas en la industria

Ahorro promedio anual de 3'722,505,1 KWh

El mejoramiento de la competitividad en la industria conlleva a una reducción en la demanda de energía y la producción de gases de efecto invernadero. Aumento en la economía y en la recolección de impuestos. Aumento del empleo.

SUGERENCIAS PARA SU DESARROLLO

NORMATIVIDAD REQUERIDA – OBLIGATORIEDAD

En la normatividad pasar de lo voluntario a lo obligatorio. Crear un ente gestor del mercado de auditorías, responsable de acreditación de proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos. Igualmente, de la promoción de la eficiencia del suministro de energía. Establecer un sistema de obligaciones de eficiencia energética con periodicidad de realización específica.

ESCO y ESE

Introducir en la normativa relativa a la eficiencia energética, lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

Auditorías energéticas en la industria

SUGERENCIAS PARA SU DESARROLLO (cont.)

REGISTRO Y CONTROL

Para facilitar a la administración competente la realización de la inspección, se debe crear en el Ministerio de Minas y Energía un Registro Administrativo de Auditorías Energéticas (Base de datos), con acceso de carácter público y gratuito, en el que se incorporará la información comunicada por aquellas empresas sujetas al ámbito de aplicación de la obligación de realizar una auditoría periódicamente (ejemplo cada 4 años), así como de manera voluntaria, las informadas por el resto de empresas.

APOYO A LOS AGENTES

Establecer un Programa de fomento de la competitividad industrial, **dirigido a la** concesión de apoyo financiero a la inversión industrial, para la mejora de instalaciones industriales en funcionamiento mediante cambios y modificaciones que tuvieran gran impacto en su competitividad. Crear mediante ley el fondo nacional de eficiencia energética, adscrito al Minminas, para financiar mecanismos de apoyo económico, financiero, asistencia técnica, formación, información u otras medidas con el fin de aumentar la eficiencia energética en los diferentes sectores consumidores de energía.

Mapa de ruta:

2021	2022	2023	2024
Reglamentación Técnica:	Proceso de acreditación:	Entrada en vigencia Auditorías Energéticas:	Auditorías Obligatorias:
Reuniones con Industria	ONAC	Campañas de capacitación	Campañas de capacitación
Creación de Comités Técnicos	Capacitaciones a Auditores	Medición relación productividad/eficiencia energética	Medición relación productividad/eficiencia energética
Revisión de equipos	Generación de lineamientos técnicos	Programas de mejora	Programas de mejora
Creación de un sistema de reporte (Ahorro-eficiencia energética)	Diseño de un sistema de reporte	Fondo Nacional de Eficiencia Energética	Fondo Nacional de Eficiencia Energética
Ámbito de aplicación - MinMinas	Inspección anual aleatoria		Certificaciones de Ahorro Energético
	Creación de Empresa de Servicios Energéticos (ESE)		

Ministerio de Minas y Energía un Registro Administrativo de Auditorías Energéticas, aplicación de manera obligatoria de la auditoría energética periódicamente (ejemplo cada 4 años)

Auditorías Energéticas en la Edificaciones Existentes

- Se estima que esta medida producirá un ahorro potencial de 277 GWh-año evitando cerca de 178.487 ton de CO₂
- Como punto de partida se podrán usar las auditorías especificadas en el artículo 30 de la Ley 1715 de 2014 y la Ley 1955 de 2019 para que edificios de administraciones públicas fijen objetivos de ahorro cercanos a 15%
- Ya existen en el país empresas capacitadas para realizar auditorías siguiendo los lineamientos de la norma ISO 50002, pero habrá que validar su capacidad a medida que se extienda el requerimiento
- El ONAC certificará las empresas auditoras mientras que la UPME y el CIURE podrán brindar información sobre la efectividad de la medida para enfocar su implementación

Auditorías energéticas en la edificaciones existentes

Mapa de ruta:

2021

Reglamentación

- Análisis de las experiencias de auditorías a edificaciones del sector público contratadas por el DNP y la UPME
- Identificación de oportunidades
- Análisis regulatorio y desarrollo de normativa

2022

Implementación de la obligatoriedad

- Revisión de las metas fijadas como resultado de las auditorías de acuerdo con la Ley 1955 de 2019
- Identificación de edificaciones a regular
- Consultas a los implicados y al público en general
- Socialización y regulación de la medida

2023

Revisión y extensión del alcance de la norma

- Medición del impacto de la medida
- Revisiones y ajustes a la regulación

2024

Sistema de Información y formación de auditores

- Desarrollo de base de datos de auditorías
- Formación y acreditación de auditores por parte del ONAC

Campañas de información

- Información a usuarios finales sobre los beneficios de las auditorías
- Publicación de resultados en ahorro energético y emisiones evitadas por implementación de las recomendaciones de las auditorías
- Muestras de casos exitosos en mejora de eficiencia por buen manejo de las auditorías
- Autoridades nacionales. Regionales y locales

Tipo de edificación	Escala
Vivienda no VIS	Todas
Centros comerciales	Área construida mayor a 6.000m ²
Oficinas	Área construida mayor a 1.500 m ²
Hoteles	Mas de 50 habitaciones
Educativos	Que atiendan más de 1.500 alumnos
Hospital	Área construida mayor a 5.000m ²

Ahorro anual de energía estimado en 1.094 GWh/a, equivalente a lo que representa una disminución de 409.031 Ton/a de emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero (GEI)

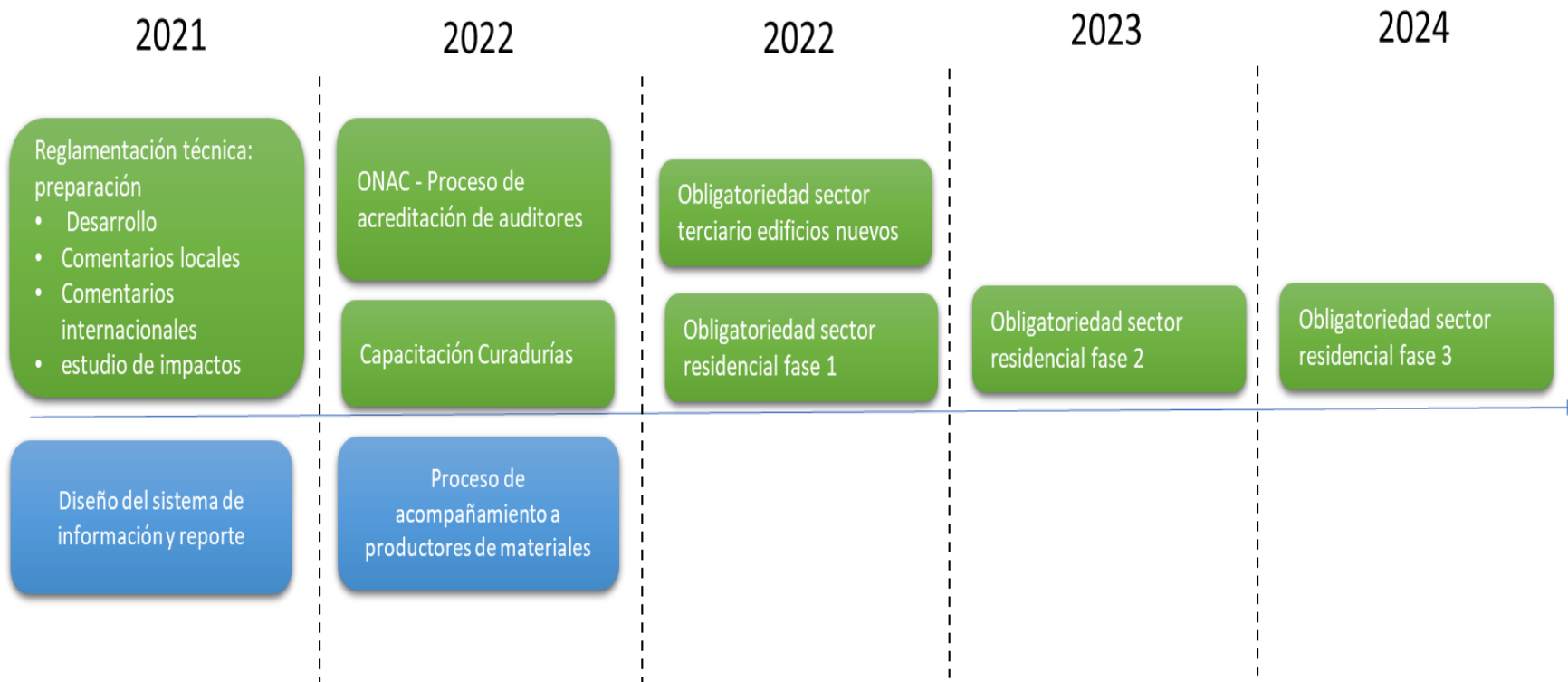
Índice de Consumo Energético – ICE: requerimiento teórico de energía primaria para satisfacer las necesidades de calentamiento de agua sanitaria, iluminación, cocción, durante un año y por metro cuadrado de superficie. kWh/m² año

Actores:



Etiquetado de viviendas y edificaciones del sector terciario

Mapa de ruta



Impacto:

Energético	Energía Ahorrada (GWh-año)	Emisiones Evitadas (ton CO2-año)
Etiquetado en vehículos nuevos	662	153.835
Norma de eficiencia energética en vehículos nuevos	947	219.984

Norma de Eficiencia Energética en vehículos nuevos (Instrumento normativo):

Etiquetado (Instrumento informativo):

Eficiencia Energética

Rendimiento de combustible

Ciudad 10,3 km/l

Vehículo a gasolina

Marca: Chevrolet
Modelo: Aves LS HB 1.4 Lts. Hatchback T/M
Norma de emisión: EURO 5
Código informe técnico: CH204E50313502-0

Emisiones de CO₂ 180 g/km

Mixto 13,2 km/l

Carretera 15,8 km/l

Eficiencia Energética

Rendimiento eléctrico

7,3 km/kWh

Vehículo eléctrico

Marca: BMW
Modelo: i2 120 0.0 Lts. Hatchback T/A
Norma de emisión: No Aplica
Código informe técnico: BM777BEL0619500-3

Emisiones de CO₂ 00 g/km

Eficiencia Energética

Rendimiento ponderado

Rendimiento ponderado de combustible 47,6 km/l

Rendimiento ponderado eléctrico 8,4 km/kWh

Vehículo gasolina híbrido con recarga exterior

Marca: BMW
Modelo: iPerformance 2.0 Lts. Sedán T/A
Norma de emisión: EURO 6
Código informe técnico: BM7009E60617500-4

Emisiones de CO₂ 49 g/km

- Buscan que todos los vehículos nuevos que sean ensamblados, fabricados, importados y comercializados en el país alcancen, en promedio, una eficiencia energética mínima en un año objetivo (gal /km)
- Dos atributos principales (Tamaño / peso)
- A menor tamaño / peso mayor eficiencia
- A mayor tamaño /peso menor eficiencia

Fuel Economy and Environment

Gasoline Vehicle

Fuel Economy **26 MPG**

Small 2500 range from 16 to 32 MPG. The best vehicle rates 99 MPG.

You Save \$1,850 in fuel costs over 5 years compared to the average new vehicle.

Annual fuel COST \$2,150

Fuel Economy & Greenhouse Gas Rating

Actual results will vary for many reasons, including driving conditions and how you drive and maintain your vehicle. The average new vehicle gets 22 MPG and costs \$2,088 to fuel over 5 years. Cost estimates are based on 15,000 miles per year at \$2.26 per gallon. MPGe is miles per gasoline gallon equivalent. Vehicle emissions are a significant cause of climate change and smog.

fuelconomy.gov

Fuel Economy and Environment

Electric Vehicle

Fuel Economy **99 MPGe**

Midsize cars range from 10 to 99 MPGe. The best vehicle rates 99 MPGe.

You Save \$9,600 in fuel costs over 5 years compared to the average new vehicle.

Annual fuel COST \$600

Fuel Economy & Greenhouse Gas Rating

Actual results will vary for many reasons, including driving conditions and how you drive and maintain your vehicle. The average new vehicle gets 22 MPGe and costs \$2,088 to fuel over 5 years. Cost estimates are based on 15,000 miles per year at \$0.22 per kWh. MPGe is miles per gasoline gallon equivalent. Vehicle emissions are a significant cause of climate change and smog.

fuelconomy.gov

Fuel Economy and Environment

Plug-In Hybrid Vehicle

Fuel Economy **98 MPGe**

Midsize cars range from 10 to 99 MPGe. The best vehicle rates 99 MPGe.

You Save \$8,100 in fuel costs over 5 years compared to the average new vehicle.

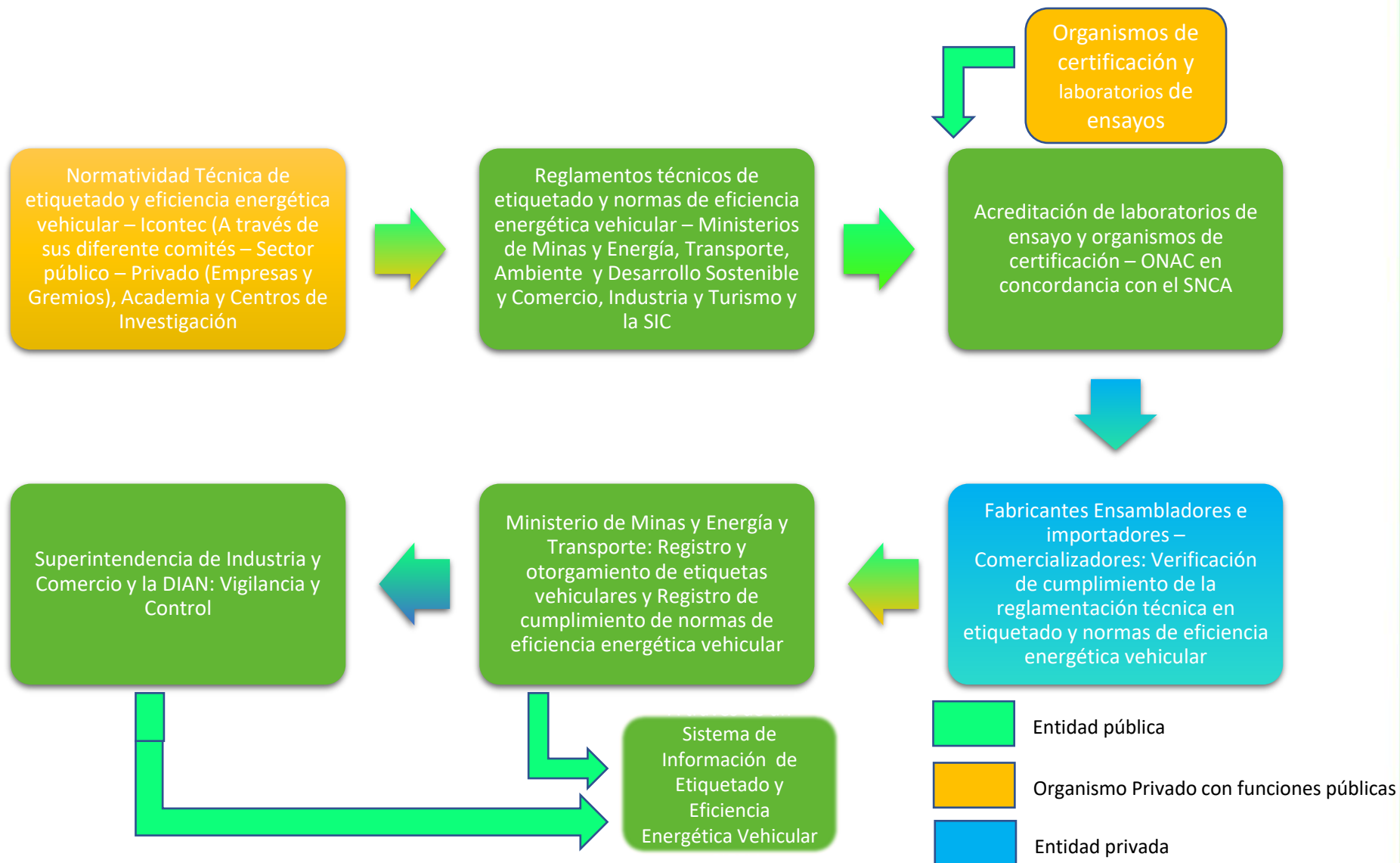
Annual fuel COST \$900

Fuel Economy & Greenhouse Gas Rating

Actual results will vary for many reasons, including driving conditions and how you drive and maintain your vehicle. The average new vehicle gets 22 MPGe and costs \$2,088 to fuel over 5 years. Cost estimates are based on 15,000 miles per year at \$0.22 per kWh and \$0.12 per gallon. This is a dual-fuel vehicle. Vehicle emissions are a significant cause of climate change and smog.

fuelconomy.gov

Actores involucrados:



Mapa de ruta:

2021

Normatividad técnica de etiquetado y eficiencia energética vehicular (Enero de 2022)

- Creación comités
- Desarrollo de estudios y borradores de normatividad
- Consulta pública
- Aprobación y Expedición definitiva

Sistema de Información del Etiquetado y la Eficiencia Energética Vehicular - SIEEV

- Conceptualización
- Regulación
- Financiación
- Diseño
- Puesta en operación
- Estabilización operativa

2022

Reglamentación técnica de etiquetado y eficiencia energética vehicular (Octubre de 2022)

- Desarrollo (Procedimientos de evaluación de la conformidad, mecanismo de vigilancia y control y evaluación del impacto normativo) y borradores de reglamentación
- Consulta pública local
- Consulta internacional
- obstáculos al comercio
- Consulta Abogacía de la Competencia
- Aprobación y expedición definitiva

2023

Entrada en vigencia del etiquetado vehicular (Octubre de 2023)

- 34 categorías entre tipos de vehículos y energéticos
 - Vehículos ligeros
 - Motos
 - Buses
 - Camiones
 - Tractocamiones
 - Otros
 - Mezclas gasolinas, diesel mezclas, GNV, GLP, energía eléctrica y GNC.

2024

Entrada en vigencia normatividad de eficiencia energética vehicular (Octubre de 2024)

- Promedios máximos de eficiencia por fabricantes – ensambladores y/o por importadores-comercializadores y por tipo de vehículos (ligeros, motos, pesados)
- Regulación que tenga en cuenta la correlación entre los rendimientos, emisiones, tamaño (huella del vehículo y su peso)

Campañas de comunicación y Capacitación

- Autoridades de vigilancia y control
- Fabricantes – Ensambladores e importadores - comercializadores
- Público en general
- Organismos de certificación y laboratorios
- Autoridades nacionales. Regionales y locales

Mapa de ruta:

2021

2022

2023

2024

Desarrollo de instrumentos adicionales de vigilancia y control e incentivos económicos

- Revisión y actualización marco sancionatorio actual (Conceptos de gradualidad y progresividad)
- Establecimiento Feebates y posibles impuestos verdes
- Aumento del impuesto al carbono en los combustibles a niveles internacionales (De US\$5 a US\$20 por tonelada emitida y dependiendo del tipo de energético)
- Revisión de la fijación del impuesto al carbono a todos los energéticos (GLP y Gas natural para uso vehicular)

Medidores inteligentes establecida por Resolución del MME 72 de 2018 y reglamentada por resolución CREG 131 de 2020.

Facturas con información detallada podría reducir la demanda entre 1.2% y 2.1%. Esto significa un ahorro anual de 481 GWh/a y 103.548 Ton CO2 evitadas anualmente



Se recomienda hacer gestión ante la CREG para ampliar la resolución referida e incluir de manera específica el contenido de la factura con al menos:

1. Consumo diario
2. Consumo promedio mes
3. Comparación con pares similares o vecinos
4. Curva de carga diaria promedio mes

Implementación AMI en el SIN

Consultoría para identificar los elementos de facturación que impactan el comportamiento de los usuarios

Análisis de viabilidad detallada en el contexto colombiano e impacto para las empresas prestadoras de servicio

Establecimiento de la obligatoriedad mediante resolución



info@usaene.com
www.usaene.com



Dialogo con expertos

USAENE



Dialogo con expertos

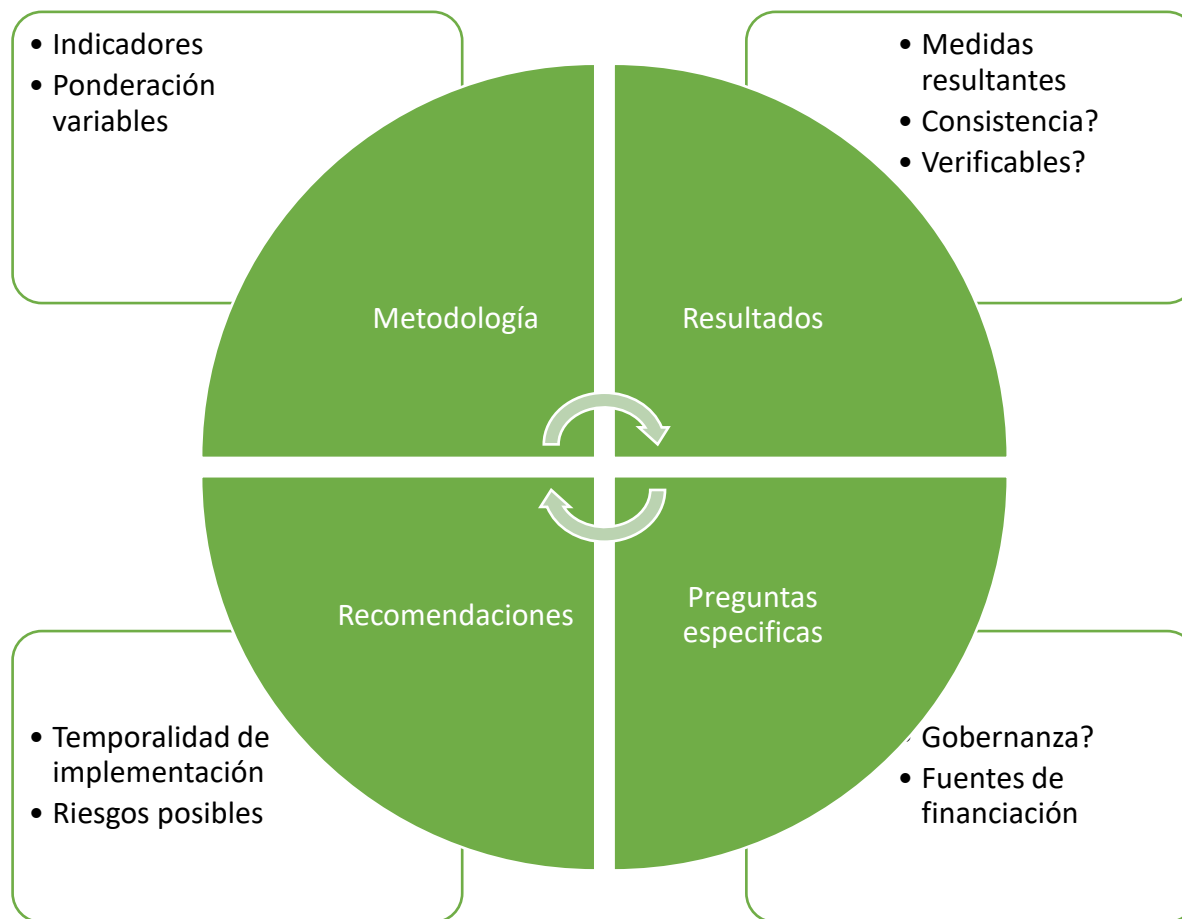
Los autores de este estudio han venido realizando diálogos con expertos como parte de investigación para la definición de metas y medidas obligatorias de eficiencia energética para Colombia. Estos diálogos se han venido realizado en formato de entrevistas semiestructuradas con una duración de 2 horas.

Se ha preparado una presentación que incluye lo siguiente:

- Metodología general
- Beneficios y costos considerados en el análisis
- Indicadores utilizados para la priorización de medidas
- Metodología de priorización
- Resultados

Expertos pertenecientes a los grupos: Autoridades de Gobierno, Gremios del sector energía, Industria y Construcción.

Aspectos tratados con expertos



Conclusiones de expertos

Una vez presentada la metodología, indicadores y propuesta de medidas obligatorias en cada una de las reuniones se puede concluir que:

- Los expertos consideran que los indicadores utilizados reflejan los aspectos más relevantes en materia de eficiencia
- Los indicadores cualitativos les parecen adecuados y ven razonable los pesos de distribución utilizados
- Con respecto a las medidas propuestas los expertos:
 - Las consideran razonables, y recomienda tener la gradualidad en la aplicación
 - Recomienda fijar mecanismos de seguimiento,
 - Desarrollar mecanismos de apoyo técnico y financiero, capacitación
 - Recomiendan fortalecer y precisar la institucionalidad que dé continuidad y persistencia a la información y promoción del tema de eficiencia.
 - Así mismo, que el Ministerio sea muy riguroso en las evaluaciones de impacto normativo al momento de expedir la reglamentación técnica respectiva.

Conclusiones

1. La implementación de las medidas propuestas representaría una disminución de 1.99 millones de toneladas de CO2 anuales. Esto equivale al 1.17% de la meta de reducción del 51% de las emisiones de GEI del país para el año 2030.
2. Los beneficios sociales de las medidas priorizadas son significativamente mayores a sus costos. Esto hace que sean razonables inversiones por parte del Estado.
3. Chile, España y Brasil crearon arreglos institucionales cuyo objetivo fundamental es el aumento de la eficiencia energética de la economía en su conjunto
4. Se propone que el Gobierno estructure un programa nacional, multisectorial y con alcance regional con el fin de lograr el aceleramiento de la adopción de medidas de eficiencia energética en todos los sectores.
5. El Programa debe tener la autoridad para fijar, mediante regulación, las metas y plazos para el logro de objetivos de eficiencia energética y de reducción de emisiones de GEI en los distintos sectores, y para indicar los ajustes que sean necesarios
6. El programa podría desarrollarse, inicialmente, bajo la dirección del CIURE con la UPME actuando como secretaría técnica y ejecutora.

Conclusiones

7. Las medidas que han sido propuestas en este estudio buscan principalmente darle al consumidor mayor y mejor información para ser tomada en cuenta en el proceso de compra, por lo cual es clave hacerle un seguimiento al mercado.
8. Es necesario estructurar un sistema robusto de información y seguimiento que permita verificar la transformación del mercado hacia equipos, vehículos y viviendas y edificaciones más eficientes.
 - MME/Programa Nacional para mantener actualizada la información sobre metas e indicadores
 - ONAC para mantener actualizada la información sobre las firmas auditoras autorizadas
 - SIC para verificación el envío periódico de información por parte de los usuarios
 - Usuarios auditados para el reporte de su información energética
 - Auditor para desarrollo de las auditorías y el reporte de los resultados de las auditorías
 - DIAN para labores de control aduanero
 - DNP para labores de evaluación de las políticas públicas

Contactos

Arcenio Torres
atorres@usaene.com

Santiago Arango
sarango@optimconsult.com