

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.535

Martes 25 de Abril de 2023

Página 1 de 19

Normas Generales

CVE 2305075

MINISTERIO DE ENERGÍA

APRUEBA PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Núm. 4.- Santiago, 28 de enero de 2022.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 35 de la Constitución Política de la República; en el Decreto Ley N° 2.224, de 1978, del Ministerio de Minería, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la Ley N° 21.305, sobre eficiencia energética; en la Ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 20.500, sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Oficio N° 348/2021, de 1 de abril de 2021, del Ministerio de Energía; en el Oficio Ordinario N° 190, de 29 de abril de 2021, de la Dirección General de Obras Públicas; en el Oficio Ordinario N° 9673/2021 MTT, de 28 de abril de 2021, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en el Oficio Ordinario N° 10/1288, de 6 de mayo de 2021, de la Subsecretaría de Evaluación Social; en el Oficio Ofc202101277, de 30 de abril de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; en el Oficio B32/N° 1614, de 30 de abril de 2021, del Ministerio de Salud; en la Resolución Exenta N° 16, de 5 de abril de 2021, del Ministerio de Energía; en el Acta Sesión Extraordinaria N° 1, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, de 25 de enero de 2022; en el Acuerdo N° 4, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, de 25 de enero de 2022; en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

- Que, corresponde al Ministerio de Energía, elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al Gobierno en todas aquellas materias relacionadas con la energía.
- Que, en el artículo 1° de la Ley N° 21.305, sobre Eficiencia Energética, se dispuso que cada cinco años, el Ministerio de Energía, en colaboración con los ministerios sectoriales respectivos, deberá elaborar un Plan Nacional de Eficiencia Energética, en adelante e indistintamente el "Plan", el cual deberá comprender, al menos, las siguientes materias: eficiencia energética residencial; estándares mínimos y etiquetado de artefactos; eficiencia energética en la edificación y el transporte; eficiencia energética y ciudades inteligentes; eficiencia energética en los sectores productivos y educación y capacitación en eficiencia energética.
- Que, además dicho Plan, deberá establecer metas de corto, mediano y largo plazo, así como los planes, programas y acciones necesarios para alcanzar dichas metas. Anualmente, el Ministerio podrá actualizar las metas, planes, programas, acciones y los antecedentes considerados para su determinación.
- Que, en vista de lo anterior, el Ministerio de Energía mediante el Oficio N° 348/2021 solicitó al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, al Ministerio del Medio Ambiente, al Ministerio de Agricultura, al Ministerio de Hacienda, al Ministerio de Salud, al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, al Ministerio de Obras Públicas, al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, al Ministerio de Minería y al Ministerio de Desarrollo Social y Familia, que remitieran un informe de las normativas asociadas a eficiencia energética que impacten de manera directa o indirecta en el uso eficiente de la energía en el ámbito de su respectiva competencia.
- Que, en respuesta a lo solicitado por esta Cartera de Estado, el Ministerio de Obras Públicas, por medio de la Dirección General de Obras Públicas y mediante Oficio Ordinario N° 190, de 2021, de esta última, y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante Oficio Ordinario N° 9673/2021 MTT, de 2021, remitieron los informes requeridos indicando la normativa asociada a eficiencia energética.

CVE 2305075

Director: Felipe Andrés Peroti Díaz
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: 600 712 0001 E-mail: consultas@diarioficial.cl
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

6. Que, por otro lado, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia mediante la Subsecretaría de Evaluación Social por medio de Oficio Ordinario N° 10/1288, de 2021, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo mediante el Oficio Ofic202101277, de 2021, y el Ministerio de Salud mediante Oficio B32/N° 1614, de 2021, informaron que dichas reparticiones no cuentan con normativa asociada a la eficiencia energética.
7. Que, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Hacienda, el Ministerio del Medio Ambiente, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Minería, no evacuaron el informe solicitado.
8. Que, conforme a lo establecido en el inciso cuarto del artículo 1° de la Ley N° 21.305, el Ministerio de Energía mediante la Resolución Exenta N° 16, de 2021, dio inicio el proceso de elaboración del Plan Nacional de Eficiencia Energética, estableciendo sus plazos, condiciones y abrió inscripciones para participar en su proceso de elaboración, la que se publicó en el Diario Oficial con fecha 10 de abril de 2021.
9. Que, con fecha 16 de noviembre de 2021 el Ministerio de Energía, a través de su sitio web, abrió el proceso de consulta pública de la propuesta de Plan, cuyo cierre se realizó el día 16 de diciembre de 2021. Durante dicho proceso, se recibieron 146 observaciones de parte de 25 personas naturales y jurídicas, las cuales fueron evaluadas y ponderadas por parte de esta Cartera de Estado, tras lo cual se elaboró una versión corregida de la propuesta del Plan.
10. Que, dicha propuesta del Plan fue sometida al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, integrado por todos los Ministerios a quienes se les remitió el oficio indicado en el considerando 4 del presente decreto.
11. Que, en la Sesión Extraordinaria N°1 celebrada el día 25 de enero de 2022, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad se pronunció favorablemente sobre la propuesta del Plan, constando ello en el Acuerdo N° 4 de la misma fecha.
12. Que, habiéndose pronunciado favorablemente el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad respecto de la propuesta del Plan Nacional de Eficiencia Energética, corresponde formalizar su aprobación por medio de la dictación presente decreto supremo.

Decreto:

Artículo primero: Apruébase el Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022 – 2026, cuyo texto literal es del siguiente tenor:

PLAN
NACIONAL
DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
2022-2026

Objetivo:

El Plan proporciona un marco estratégico para el desarrollo de la eficiencia energética de nuestro país y de esta manera, materializar el potencial de ahorro energético que permita alcanzar la carbono neutralidad al año 2050, en línea con las políticas que ha desarrollado hasta el momento el Ministerio de Energía y el Estado en general en materia de sostenibilidad.

Metas:

Reducir la intensidad energética respecto del año 2019 en un:

- 4,5% al año 2026 (1,84 Tcal por miles de millones de pesos)
- 13% al año 2030 (1,68 Tcal por miles de millones de pesos)
- 30% al año 2050 (1,33 Tcal por miles de millones de pesos)

Nota: El cálculo de la intensidad energética deberá considerar los reajustes de precio y monetarios a lo largo del tiempo.

Medidas y metas sectoriales:

El Plan se ha dividido en 4 sectores, siendo estos: Sectores Productivos, Transporte, Edificaciones y Ciudadanía. Para cada uno de estos sectores se han definido un conjunto de medidas y de metas específicas a alcanzar.

SECTORES PRODUCTIVOS (7 medidas)

Medidas principales:

Implementación de sistemas de gestión de energía, promoción de soluciones eficientes para usos térmicos y motrices en los sectores productivos, capacitación y certificación de capital humano, difusión de resultados y beneficios.

Metas del sector:

- ↓ **4%** Reducir en un 4% la intensidad energética de los grandes consumidores al 2026, respecto al año 2019.
- ↓ **25%** Reducir en un 25% la intensidad energética de los grandes consumidores al 2050, respecto al año 2019.

SECTOR TRANSPORTE (8 medidas)

Medidas principales:

Establecimiento de estándares de eficiencia energética para vehículos, impulso a la electromovilidad y capacitación y certificación de capital humano.

Metas del sector:

Duplicar el rendimiento de los vehículos livianos nuevos que entran al país al año 2035, respecto del año 2019.

Cuadruplicar el rendimiento de los vehículos livianos nuevos que entran al país al 2050, respecto del año 2019.

SECTOR EDIFICACIONES (10 medidas)

Medidas principales:

Actualización de los estándares de eficiencia energética, impulso a la renovación energética y reacondicionamiento térmico, calificación energética de edificaciones, habilitación de la energía distrital y capacitación y certificación de capital humano.

Metas del sector:

Las nuevas viviendas lograrán un ahorro promedio de 30% en su demanda de energía térmica al año 2026, respecto del año 2019.

Las nuevas edificaciones lograrán un ahorro promedio de 50% en su demanda de energía térmica al año 2050, respecto del año 2019.

SECTOR CIUDADANÍA (8 medidas)

Medidas principales:

Difusión de información ciudadana, potenciar el programa educativo en energía y sostenibilidad, actualización y ampliación de etiquetado y estándares de artefactos.

Metas del sector:

El 70% de las principales categorías de artefactos y equipos que se venden en el mercado corresponden a equipos energéticamente eficientes al año 2035.

El 100% de las principales categorías de artefactos y equipos que se venden en el mercado corresponden a equipos energéticamente eficientes al año 2050.

GLOSARIO

EFICIENCIA ENERGÉTICA:	Consiste en lograr un mismo resultado consumiendo menos energía, sin disminuir la calidad de vida, o la calidad de los productos o servicios entregados.
ELECTRIFICACIÓN:	Proceso de sustituir el uso de combustibles fósiles por electricidad como insumo energético para la producción de bienes y servicios, para el transporte o para el uso cotidiano.
ENERGÍA FINAL:	Es la energía tal y como se usa en los lugares de consumo. Para disponer de esta energía final es necesario transformar y transportar la energía primaria, procesos que producen pérdidas.
ENERGÍA PRIMARIA:	Energía que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación, esta puede ser procedente de fuentes renovables y no renovables. Ejemplos de energía primaria son la energía solar, el viento, el petróleo crudo, la biomasa o el gas natural, entre otras.

CIUDAD INTELIGENTE:	Ciudad que aprovecha las tecnologías de la información y comunicaciones e involucra a las partes interesadas para mejorar el bienestar de las personas y construir sociedades más inclusivas, sostenibles y resilientes.
EDIFICACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA NETA CERO:	Edificio que gracias a su diseño pasivo logra un alto rendimiento energético, y su energía anual neta consumida es cubierta por fuentes de energía renovable generadas en el sitio o cercano a este. Energía Primaria = Pérdidas en Transformación + Pérdidas en Transporte + Energía Final.
GASOLINA EQUIVALENTE:	Unidad de medida equivalente a la cantidad de energía contenida en un litro de gasolina y que permite comparar el consumo energético de vehículos que utilicen distintos combustibles o energéticos.
INTENSIDAD ENERGÉTICA:	Forma en que se mide la eficiencia energética. Es el resultado de la relación entre el consumo de energía y un indicador económico. A nivel país, es común relacionar cantidad de energía que se requiere consumir para generar el producto interno bruto (PIB).
SISTEMA DE GESTIÓN DE ENERGÍA:	Conjunto de elementos de una empresa, interrelacionados o que interactúan entre sí, con el objetivo de asegurar una mejora continua en el desempeño energético a través de procedimientos y métodos bien establecidos.
TERACALORÍA O Tcal:	Unidad de medida de energía equivalente a un billón de calorías. Una caloría equivale a la cantidad de energía necesaria para elevar en 1 grado centígrado 1 gramo de agua.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Sobre el Plan
 - VISION Y OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
 - Visión de Futuro
 - Objetivos del Plan
 - El Plan en Contexto
 - Proceso participativo: ¿Cómo ha sido desarrollado este plan?
 - Nuestro viaje elaborando el Plan
2. Contexto Energético Nacional
 - ¿DÓNDE ESTAMOS?
 - Intensidad energética en Chile y su relación con otras economías
 - Evaluación plan de acción de Eficiencia Energética 2020
 - 32 Medidas PAEE20
3. Metas
 - ¿DÓNDE QUEREMOS LLEGAR?
 - Metas de reducción de intensidad energética
4. Implementación
 - MEDIDAS Y METAS SECTORIALES
 - Sectores Productivos
 - Sector Transporte
 - Sector Edificaciones
 - Sector Ciudadanía
5. Seguimiento
 - EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN
 - Evaluación de impacto del Plan
 - Seguimiento de la implementación del Plan
 - Instrumentos de seguimiento de las medidas

1. Sobre el Plan

VISIÓN Y OBJETIVO DEL PLAN NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Ley 21.305 sobre Eficiencia Energética, primera en su tipo en nuestro país, fue publicada en el Diario Oficial el día 13 de febrero de 2021.

En su primer artículo, la ley mandata al Ministerio de Energía a elaborar el primer Plan Nacional de Eficiencia Energética, que se actualizará cada cinco años. La preparación de este Plan, indica la ley, se debe realizar en colaboración con otros ministerios y contar con participación ciudadana.

El plan que aquí se presenta ha sido desarrollado con un amplio proceso participativo, y cubre todos los aspectos indicados por la ley, que entre ellos destacan: la definición de metas de reducción de intensidad energética en el corto, mediano y largo plazo, así como también medidas para los distintos sectores que consumen energía en el país y que nos permitirán alcanzar dichas metas.

Para el desarrollo de esta labor, se ha contado con el importante apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, por medio del proyecto denominado “Apoyo a la Modernización Energética con Sello Ciudadano - Apoyo al Proyecto de Ley de Eficiencia Energética”.

VISIÓN DE FUTURO

Mejorar la eficiencia energética implica una reducción en la cantidad de energía utilizada para proporcionar bienes o servicios. El ahorro de energía está en el centro de los múltiples beneficios de la eficiencia energética y está vinculado a muchos otros beneficios económicos, sociales y ambientales.

El último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) hace un llamado urgente a la acción, ya que se “están observando cambios en el clima de la Tierra en todas las regiones y en el sistema climático en su conjunto. Muchos de los cambios observados en el clima no tienen precedentes en miles, sino en cientos de miles de años, y algunos de los cambios que ya se están produciendo, como el aumento continuo del nivel del mar, no se podrán revertir hasta dentro de varios siglos o milenios.” (IPCC, 2021). Sin embargo, el mismo informe señala que una reducción sustancial y sostenida de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero permitiría limitar el cambio climático, y la energía está en el centro de las soluciones para aquello.

Para lograr esta reducción, se exige un cambio radical en la innovación tecnológica en áreas críticas, como mejorar la eficiencia energética, hacer que la electricidad baja en carbono sea la fuente principal para calefaccionar edificaciones y propulsar vehículos, capturar, almacenar y utilizar dióxido de carbono antes de que se escape a la atmósfera, aprovechar el potencial del hidrógeno limpio en industrias y propender al uso de bioenergía sostenible (AIE, 2020).

Por ello, este primer Plan Nacional de Eficiencia Energética toma aun mayor relevancia, y se inserta en los planes que se han desarrollado para alcanzar la carbono neutralidad en las próximas décadas y los esfuerzos por combatir el cambio climático.

Eficiencia energética es lograr un mismo resultado consumiendo menos energía, sin disminuir la calidad de vida, o la calidad de los productos o servicios entregados.

OBJETIVO DEL PLAN

El Plan proporciona un marco estratégico para el desarrollo de la eficiencia energética de nuestro país y, de esta manera, materializar el potencial de ahorro energético que permita alcanzar la carbono neutralidad al año 2050, en línea con las políticas que ha desarrollado hasta el momento el Ministerio de Energía y el Estado en general en materia de sostenibilidad.

EL PLAN EN CONTEXTO

Este Plan ha sido establecido de manera oficial en la Ley sobre Eficiencia Energética, y se enmarca en un conjunto de políticas públicas desarrolladas por el Ministerio de Energía, que se deben considerar como complementarias, ya que apuntan a un mismo objetivo: alcanzar la carbono neutralidad en las próximas décadas por medio del buen uso de la energía. En este contexto, las políticas, planes y programas que, entre otros, se deben considerar son:



¹ NDC: Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional, por sus siglas en inglés.

² ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PROCESO PARTICIPATIVO: ¿CÓMO HA SIDO DESARROLLADO ESTE PLAN?

Parte importante del proceso de elaboración del Plan fue el proceso participativo, donde, mediante un llamado abierto, se inscribieron 1.140 personas, pertenecientes a la academia, sociedad civil, empresas privadas y sector público.

¿Cómo se llevó a cabo este proceso?

Antes de comenzar las sesiones de trabajo y con el objetivo de nivelar la información y conocimientos para iniciar de mejor manera el proceso de diálogo, se realizó un taller introductorio, donde se repasaron conceptos básicos de energía, se revisó experiencia internacional y tendencias sobre la elaboración de planes de eficiencia energética.

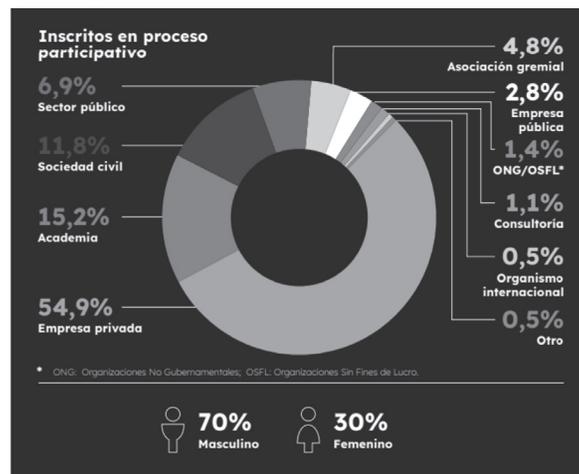
Luego, la fase de diálogo se separó en tres etapas, en primer lugar, se identificaron problemáticas para cada sector, respondiendo a la pregunta: ¿Dónde estamos? En una segunda sesión, se construyó una visión de futuro, respondiendo la pregunta: ¿Dónde queremos llegar? Para, finalmente, llegar a lo concreto y levantar propuestas de planes y medidas que nos permitan alcanzar al estado deseado identificado anteriormente.

Para abarcar la gran cantidad de temas que debe abordar el Plan, se dividieron éstos en cuatro ejes principales, asignando una mesa temática a cada una de estas materias. Estas mesas de trabajo fueron:

- Eficiencia Energética y Ciudadanía
- Eficiencia Energética en Edificaciones
- Eficiencia Energética en Sectores Productivos
- Eficiencia Energética en Transporte

Dentro de estas mesas de trabajo se abordaron temas transversales, como Educación y Difusión.

Inscritos en proceso participativo



* ONG: Organizaciones No Gubernamentales; OSFL: Organizaciones Sin Fines de Lucro.

NUESTRO VIAJE ELABORANDO EL PLAN

- Mayo 2021: Audiencia de inicio
- Mayo 2021: Taller introductorio
- Junio 2021 Sesiones 1: DIAGNÓSTICO ¿Dónde Estamos?
- Junio 2021 Sesiones 2: ESTADO DESEADO ¿Dónde queremos llegar?
- Julio 2021 Sesiones 3: LÍNEAS DE ACCIÓN Propuestas de planes y medidas
- Julio 2021 Audiencia de cierre
- Noviembre 2021: Borrador de Plan
- Noviembre-Diciembre 2021: Consulta Pública
- Enero 2022: Plan definitivo

Sesiones:

- Eficiencia Energética y Ciudadanía
- Eficiencia Energética en Edificaciones
- Eficiencia Energética en Sectores Productivos
- Eficiencia Energética en Transporte

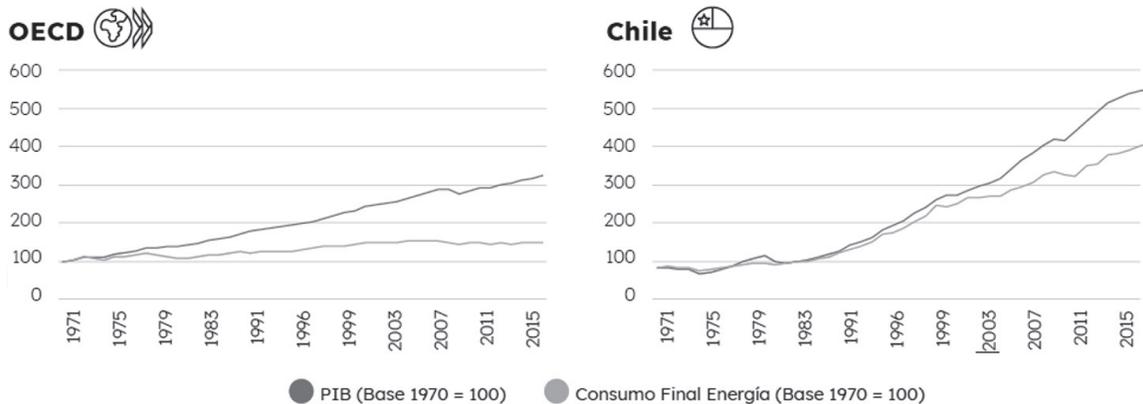
2. CONTEXTO ENERGÉTICO NACIONAL

¿DÓNDE ESTAMOS?

El consumo energético del país ha ido en aumento junto con el crecimiento económico y poblacional. En los países de la OCDE se ha logrado mantener un crecimiento económico desacoplado del consumo energético, y si bien Chile en las últimas décadas ha logrado un crecimiento económico mayor que el consumo de energía, aún el producto interno bruto y el consumo de energía siguen creciendo simultáneamente, no lográndose el desacople mostrado por los países OECD, lo que hace urgente avanzar y profundizar medidas de eficiencia energética que permitan cumplir los objetivos de la ley y de mitigación de los efectos generados por los gases de efecto invernadero.

Crecimiento económico y consumo energético

Fuente: Ministerio de Energía, con datos de la Agencia Internacional de Energía, Banco Central y Balance Nacional de Energía.

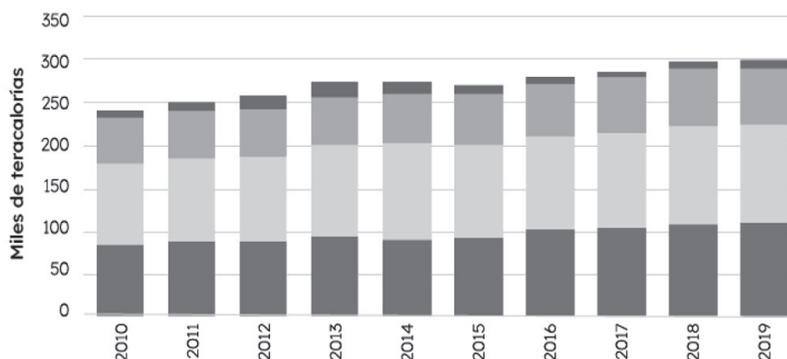


+21% El consumo final de energía ha aumentado en el país en un 21% entre el año 2010 y el año 2019.

Evolución del consumo final de energía

Fuente: Balance Nacional de Energía, Ministerio de Energía, 2020

- Consumos propios
- Comercial, Público y Residencial
- Industria y Minería
- Transporte



INTENSIDAD ENERGÉTICA EN CHILE Y SU RELACIÓN CON OTRAS ECONOMÍAS

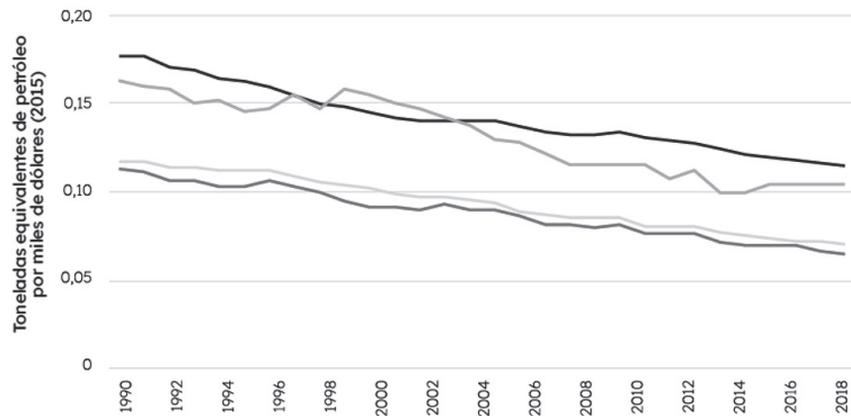
La intensidad energética, entendiéndola como la relación entre el consumo de energía de un país dividida por su producto interno bruto (PIB), es una de las maneras más utilizadas de comparar la forma que se utiliza la energía entre países. Sin embargo, si bien la eficiencia energética aporta a mejorar este factor en cada país, debemos tomar en cuenta que existen otros elementos que inciden en este indicador, como, por ejemplo, la estructura de la economía, el tamaño del país, su clima, el tipo de cambio monetario, entre otros factores.

Tomando lo anterior en consideración, es importante ver la evolución de este indicador en el tiempo por diversos países, para identificar de manera comparativa el potencial que aún puede existir para mejorar la eficiencia energética de nuestro país.

Intensidad Energética

Fuente: SDG7 Data and projections, Agencia Internacional de Energía, 2020

- Total OECD
- Unión Europea
- Mundo
- Chile



Si bien Chile ha mantenido una intensidad energética por debajo del promedio mundial, aún existe una brecha importante, entre un 45% y un 55%, para alcanzar la intensidad energética que logran países de la OCDE o países que forman parte de la Unión Europea.

**EVALUACIÓN
PLAN DE ACCIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 2020**

El Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020 (PAEE20)³, se publicó el año 2013 con el objetivo de ser una guía para que los sectores público y privado pudieran orientar sus acciones y así incrementar la eficiencia energética en sus respectivos ámbitos de acción, indicando como meta, alcanzar un 12% de reducción de la demanda energética proyectada en el año 2020, con base en el año 2010. Ello permitiría lograr una disminución estimada de 43.000 Tcal en 2020.

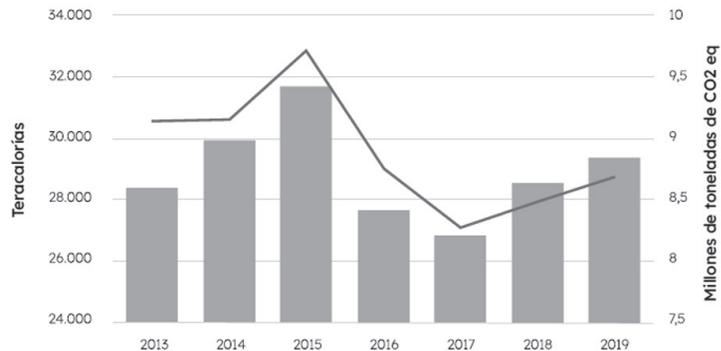
El PAEE20 contenía un total de 32 medidas, que se dividían en 6 sectores: Industrial y Minero, Transporte, Edificación, Artefactos, Leña, y Medidas Transversales.

Al 2020, las 32 medidas propuestas en el PAEE20 fueron implementadas. Como resultados, en 2019, se logró un ahorro energético en el consumo final de 29.366 Tcal, equivalente a una reducción del 9% de la demanda energética proyectada, esto a su vez significa una mitigación de 8,7 millones de toneladas de CO₂ equivalente, lo que es equiparable a la plantación de más de 500 mil hectáreas de bosque nativo o a más de 5 millones de vehículos que dejan de circular por un año.

Ahorros logrados a partir del PAEE20

Fuente: Ministerio de Energía, en base al Balance Nacional de Energía, 2020.

- Emisiones evitadas
- Ahorros de energía



³ <https://energia.gob.cl/sites/default/files/plan-de-accion-de-eficiencia-energetica2020.pdf>

32 MEDIDAS PAEE20

Sector	Número de medidas	Ejemplos de medidas propuestas	Ejemplos de acciones implementadas
Industrial y minero	4	<ul style="list-style-type: none"> Promover la implementación de sistemas de gestión de energía. Promover y fomentar la cogeneración. 	Programa de fomento a los sistemas de gestión de energía realizado por la Agencia de Sostenibilidad Energética.
Transporte	7	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la eficiencia energética de vehículos livianos y medianos que ingresan al parque vehicular. Iniciación a la movilidad eléctrica. 	Etiquetado energético de vehículos livianos y medianos, vigente a partir de 2013 y 2016, respectivamente.
Edificación	5	<ul style="list-style-type: none"> Promover la gestión energética eficiente de edificios. Promover el diseño de edificios con alto estándar de eficiencia energética. 	Creación de la calificación energética de viviendas.
Artefactos	3	<ul style="list-style-type: none"> Ampliar el etiquetado de eficiencia energética. Establecer estándares mínimos de eficiencia energética. 	<ul style="list-style-type: none"> Estándares para ampolletas, refrigeradores, motores y aire acondicionado. Programa Con Buena Energía.
Leña	5	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el estándar de calidad en comercialización y consumo de leña. Aumentar la eficiencia del consumo de leña residencial. 	Centros de acopio de leña para fomentar la producción y comercio con leña seca.
Medidas transversales	8	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de acciones de difusión y promoción de la Eficiencia Energética. Promover la integración de la eficiencia energética en la educación. Creación del sello de eficiencia energética. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de Programa Educa Sostenible. Lanzamiento del sello de eficiencia energética en el año 2013.

3. METAS

¿DÓNDE QUEREMOS LLEGAR?

La eficiencia energética tiene un rol clave en la lucha contra el cambio climático, así como para aumentar la seguridad en el suministro de energía y optimizar el uso de la infraestructura energética en nuestro país. En este contexto, la definición de metas permite analizar la efectividad de las medidas propuestas en el presente Plan, y realizar acciones correctivas en caso de ser necesario.

METAS DE REDUCCIÓN DE INTENSIDAD ENERGÉTICA

Como se indicó anteriormente, eficiencia energética significa hacer una misma actividad consumiendo menos energía, o bien realizar más actividades consumiendo la misma cantidad de energía. En ese sentido, para definir metas de eficiencia energética, no basta entonces sólo con considerar el consumo de energía del país, sino que además se debe tomar en cuenta la producción.

Un indicador que permite relacionar ambos conceptos, consumo energético y producción, es la intensidad energética, entendida como el nivel de consumo de energía final del país sobre el producto interno bruto.

1,92 (kcal/\$) El año 2019, nuestro país tuvo consumo final de energía de aproximadamente 300 mil teracalorías⁴ y un PIB de 155 billones de pesos⁵. Esto equivale a una intensidad energética de 1,92 kilocalorías por peso producido.

El presente Plan presentará metas de corto, mediano y largo plazo, para la reducción de la intensidad energética. Para la definición de estas metas, se modeló un escenario base, que supone un crecimiento del país sin la implementación de medidas de eficiencia energética. Frente a esta situación base, se evaluó la implementación de las medidas que se presentarán en los siguientes capítulos.

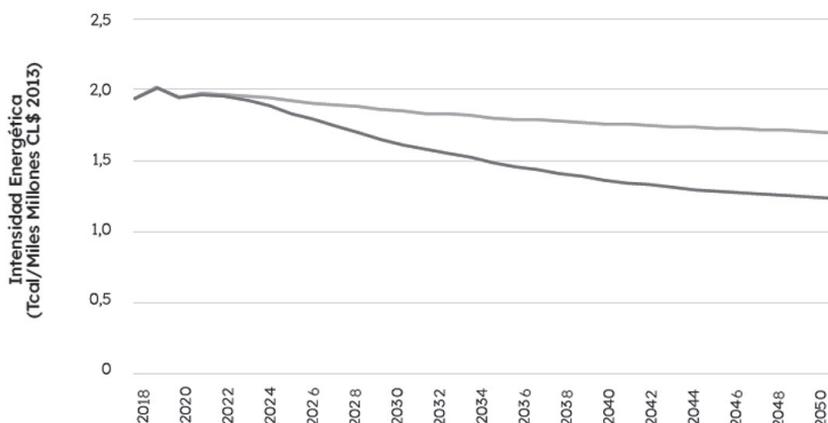
⁴ Fuente: Balance Nacional de Energía.

⁵ Fuente: Producto interno bruto, año de referencia del peso 2013, Banco Central de Chile.

Proyección de intensidad energética

Fuente: Ministerio de Energía, 2021

- Esc. Base
- Plan EE



La gráfica anterior evidencia que tanto en el escenario base, que no considera las medidas de este Plan, como en el escenario esperado al implementar este Plan, se espera una reducción de la intensidad energética del país. No obstante, la reducción que se obtiene en el escenario base no es suficiente para lograr las ambiciones climáticas que nos hemos propuesto. Por otro lado, al implementar este Plan, se espera que la intensidad energética se reduzca al 2050 en un 30% respecto a los niveles observados en el 2019.

La implementación de las medidas que se presentan en este Plan nos permitirá alcanzar las siguientes metas de reducción de intensidad energética respecto del año 2019:

- 4,5% al año 2026 (1,84 Tcal por miles de millones de pesos)
- 13% al año 2030 (1,68 Tcal por miles de millones de pesos)
- 30% al año 2050 (1,33 Tcal por miles de millones de pesos)

Nota: El cálculo de la intensidad energética deberá considerar los reajustes de precio y monetarios a lo largo del tiempo.

4. IMPLEMENTACIÓN MEDIDAS Y METAS SECTORIALES

El Plan ha sido elaborado considerando las diversas estrategias y planes que se han presentado por el Ministerio de Energía y que apuntan a generar una matriz energética más segura, eficiente y sostenible.

Las medidas del se han dividido en 4 sectores, siendo estos:

- Sectores Productivos
- Sector Transporte
- Sector Edificaciones
- Sector Ciudadanía

Para cada uno de estos sectores se han definido un conjunto de medidas y de metas específicas a alcanzar. Cada una de estas medidas tendrá, en su implementación, una caracterización que considere la particularidad de cada territorio.

SECTORES PRODUCTIVOS

Los distintos sectores de actividad económica (servicios, comercio, industria, entre otros) son claves para el progreso del país, y aumentar la eficiencia energética de sus operaciones tiene impactos positivos en los ámbitos energéticos, ambientales y sociales. De acuerdo con el Balance Nacional de Energía, en el año 2019, los sectores productivos del país consumieron un total de 113.942 Tcal, lo que equivale al 38% del consumo final de energía a nivel nacional, posicionando a este sector como el de mayor consumo en 2019.

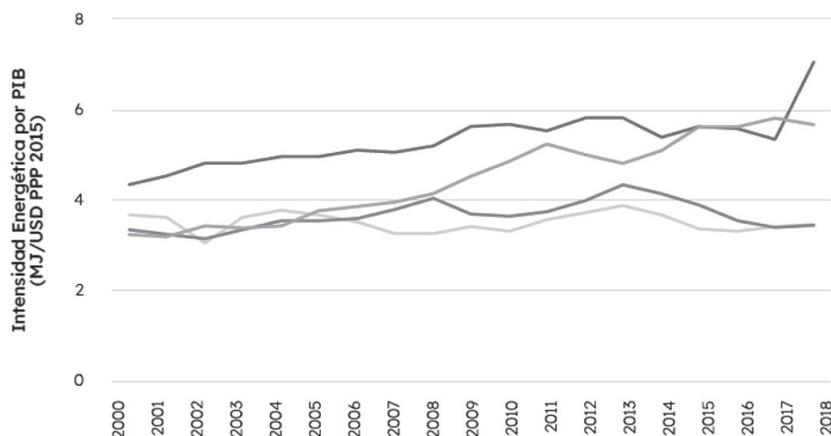
En el caso del sector minero, uno de los sectores más relevantes de nuestra economía, de acuerdo a cifras de la Agencia Internacional de Energía, la intensidad energética ha aumentado⁶ de manera importante (aproximadamente un 70%) en las últimas décadas, alejándonos de otros países con desarrollo minero como Australia y Brasil.

La proyección realizada al 2050 para el sector indica que, sin medidas de eficiencia energética, su consumo final alcanzaría las 163.900 Tcal. Para lograr disminuir esta cifra en aproximadamente 30%, se plantean las siguientes medidas.

Intensidad energética sector minero

Fuente: SDG7 Data and projections, Agencia Internacional de Energía, 2020

- Australia
- México
- Brasil
- Chile



⁶ Fuente: Si bien el aumento de la intensidad energética se debe en parte a variables estructurales que no tienen que ver con desempeño energético, es importante mantener y profundizar las medidas de eficiencia energética en este sector productivo.

IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN DE ENERGÍA EN GRANDES CONSUMIDORES

Medida:

A partir de lo que mandata la Ley 21.305 en su artículo 2°, los grandes consumidores de energía (sobre 50 Tcal de consumo al año) deberán implementar sistemas de gestión de energía de acuerdo a lo indicado en el reglamento respectivo.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

Metas:

- ↓ **4%** Reducir en un 4% la intensidad energética promedio⁷ de los grandes consumidores al 2026, respecto al año 2019.
- ↓ **25%** Reducir en un 25% la intensidad energética promedio de los grandes consumidores al 2050, respecto al año 2019.

⁷ Nota: El cálculo de la intensidad energética deberá considerar los reajustes de precio y monetarios a lo largo del tiempo

FOMENTAR LA GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO

Medida:

Se facilitarán las condiciones que permitan a las micro, pequeñas y medianas empresas implementar medidas para el uso eficiente de la energía.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

ACTUALIZACIÓN DEL ESTÁNDAR MÍNIMO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA MOTORES ELÉCTRICOS

Medida:

Se actualizará el estándar mínimo vigente, tanto para aumentar su exigencia como también para extender su aplicación a motores con potencias superiores a 7,5 kW, teniendo en cuenta para ello, normativa internacional vigente.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

PROMOCIÓN DE SOLUCIONES EFICIENTES PARA USOS TÉRMICOS Y MOTRICES EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Medida:

Se desarrollarán políticas que favorezcan el uso de soluciones eficientes para satisfacer las demandas térmicas y motrices de los sectores productivos, tanto para sus procesos principales como para los complementarios. Se fomentará la investigación y desarrollo en tecnologías de eficiencia energética para los sectores productivos.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

PROMOVER LA CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CAPITAL HUMANO EN EL ÁMBITO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Medida:

Se continuará el trabajo desarrollado por la mesa público-privada de capital humano en energía para incluir temáticas de eficiencia energética fomentando la capacitación, formación y certificación de operarios, técnicos y profesionales, de acuerdo a estándares y normativa vigente.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

ELABORACIÓN DE INDICADORES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS DISTINTOS SECTORES PRODUCTIVOS

Medida:

Se definirán y recopilarán indicadores de eficiencia energética que sean acordes a los distintos procesos productivos y se fomentará la incorporación de indicadores de eficiencia energética en los reportes y estados financieros de las empresas.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y BENEFICIOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Medida:

Se elaborará y mantendrá disponible material de difusión e información de los resultados y experiencias obtenidas por diversas organizaciones a partir de los distintos programas de fomento de eficiencia energética y se realizarán actividades de difusión enfocada a los distintos sectores productivos.
Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

SECTOR TRANSPORTE

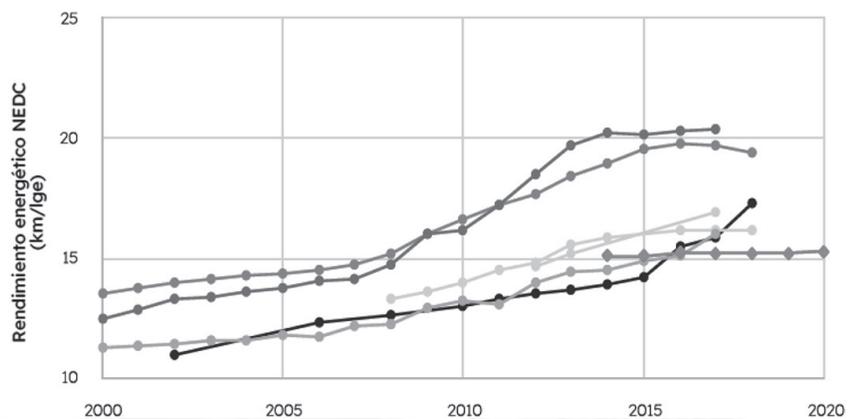
El sector transporte representó un consumo equivalente a un 37% del consumo final de energía de nuestro país durante el 2019, consumiendo un total de 110.335 Tcal y solo superado por el sector de industria y minería.

En el caso de los vehículos livianos (peso menor a 2.700 kg), el rendimiento mixto promedio de los vehículos nuevos que han ingresado a nuestro país en los últimos 6 años se encuentra en el orden de los 15 kilómetros por litro de gasolina equivalente, mientras que, en el caso de la Unión Europea y Japón, este rendimiento promedio ha sido del orden de los 20 kilómetros por litro de gasolina equivalente.

Rendimiento parque de vehículos livianos

Fuente: Ministerio de Energía en colaboración con ISCI. Datos (ICCT, 2020)

- Brasil
- Japón
- China
- Unión Europea
- Estados Unidos
- México
- Chile



La proyección realizada al 2050 para el sector indica que, sin medidas de eficiencia energética, su consumo final alcanzaría las 167.500 Tcal. Para lograr disminuir esta cifra en aproximadamente 25%, se plantean las siguientes medidas.

ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA VEHÍCULOS LIVIANOS, MEDIANOS Y PESADOS

Medida:

A partir de lo que mandata la Ley 21.305, se incentivará la comercialización de vehículos nuevos más eficientes mediante la aplicación de estándares mínimos de eficiencia energética para el parque vehicular.

Inicio estimado de implementación:

- A partir de 2024 para vehículos livianos
- A partir de 2026 para vehículos medianos
- A partir de 2028 para vehículos pesados

Metas:

- Duplicar el rendimiento de los vehículos livianos nuevos que entran al país al año 2035, respecto del año 2019.
- Cuadruplicar el rendimiento de los vehículos livianos nuevos que entran al país al 2050, respecto del año 2019.

Nota: El establecimiento de los estándares estará en línea con lo establecido en la Ley 21.305 así como en su respectiva reglamentación.

INCENTIVOS FINANCIEROS PARA LA ELECTROMOVILIDAD

Medida:

En línea con el primer eje de la nueva Estrategia Nacional de Electromovilidad, se generarán instancias de difusión para el llamado a instituciones financieras, tal como Banco Estado, y otras instituciones de inversión, a involucrarse en los programas de fomento a la electromovilidad, con instrumentos de financiamiento ad hoc. Además se buscará el uso de recursos regionales para llevar la electromovilidad a todo Chile.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

ACELERACIÓN DEL DESPLIEGUE DE MEDIOS DE TRANSPORTE SUSTENTABLES Y EFICIENTES

Medida:

Para la implementación del primer eje de la nueva Estrategia Nacional de Electromovilidad, se trabajará en desarrollar instrumentos de fomento al transporte eficiente y cero emisiones, promoviendo la aceleración de la electromovilidad por segmentos, potenciando la creación de condiciones para la economía circular y transformación de vehículos de combustión interna a vehículos eléctricos, como también la habilitación de nuevas tecnologías como los vehículos con celdas de combustible de hidrógeno, entre otros.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

DESARROLLO DE CONDICIONES HABILITANTES PARA LA INFRAESTRUCTURA DE CARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Medida:

De forma muy estrecha con el desarrollo del segundo eje de la nueva Estrategia Nacional de Electromovilidad, se promoverá la expansión de la red de carga para todo tipo de vehículos eléctricos, fomentando distintas soluciones de carga y generando las condiciones habilitantes para su desarrollo armónico e interoperable.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

FOMENTO A UN USO EFICIENTE DEL TRANSPORTE

Medida:

Colaborar con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para fomentar el uso de medios de transporte eficientes, promoviendo y facilitando el uso de transporte no motorizado (caminata y bicicleta) para viajes de hasta 5 kilómetros, mejorando las condiciones y el acceso al transporte público, y evaluando nuevas alternativas de transporte como el carsharing o transporte compartido en línea con las propuestas de la Estrategia Nacional de Movilidad Sostenible.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

PROMOVER LA CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CAPITAL HUMANO EN EL ÁMBITO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EL TRANSPORTE EFICIENTE

Medida:

Se continuará el trabajo desarrollado por la mesa público-privada de capital humano en energía para incluir temáticas de eficiencia energética fomentando la capacitación, formación y certificación de operarios, técnicos y profesionales, de acuerdo a estándares y normativa vigente.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

IMPULSO A LA INDUSTRIA NACIONAL MEDIANTE EL FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN EL TRANSPORTE EFICIENTE Y CERO EMISIONES

Medida:

En línea con el desarrollo de las medidas del tercer eje de la nueva Estrategia Nacional de Electromovilidad, se fomentará, en conjunto con otras instituciones, el desarrollo local de tecnologías más eficientes aplicadas al sector transporte, tal como la electromovilidad, a través de proyectos de innovación, así como también estudios de investigación que apoyen el desarrollo futuro de un transporte eficiente y cero emisiones.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y BENEFICIOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA APLICADA AL TRANSPORTE**Medida:**

Se elaborará y mantendrá disponible material de difusión e información respecto de la aplicación de eficiencia energética en el transporte y se realizarán actividades de difusión enfocada en los distintos actores del sector.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

SECTOR EDIFICACIONES

El sector edificaciones considera tanto edificaciones comerciales, públicas y residenciales. El año 2019, este sector tuvo un consumo total de 66.311 Tcal, lo que equivale a un 22% del consumo final de energía de nuestro país.

La proyección realizada al 2050 para el sector indica que, sin medidas de eficiencia energética, su consumo final alcanzaría las 157.700 Tcal, más del doble del consumo actual. Para lograr disminuir esta cifra en aproximadamente 20%, se plantean las siguientes medidas.

ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS EDIFICACIONES**Medida:**

Se modificará la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, para avanzar hacia edificaciones de energía neta cero, a través de dos etapas. Inicialmente, a través de la implementación de una tercera actualización de la reglamentación térmica de viviendas, que permita disminuir la demanda térmica de éstas en aproximadamente un 30% respecto al estándar vigente e incorpore estándares para edificios de uso educacional y salud. Posteriormente, la implementación de una cuarta actualización de la reglamentación térmica que establezca un estándar mínimo de energía neta cero para edificaciones. Esta medida se llevará a cabo a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Inicio estimado de implementación:

Tercera actualización a partir de 2022

Cuarta actualización a partir de 2031

Metas:

- ↓ 30% Las nuevas viviendas lograrán un ahorro promedio de 30% en su demanda de energía térmica al año 2026, respecto del año 2019.
- ↓ 50% Las nuevas edificaciones lograrán un ahorro promedio de 50% en su demanda de energía térmica al año 2050, respecto del año 2019.

La validación de este ahorro promedio se llevará a cabo a través de la calificación energética respecto al 2019.

IMPULSO A LA RENOVACIÓN ENERGÉTICA DEL SECTOR EDIFICACIÓN**Medida:**

Se desarrollará una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación energética del parque construido de edificaciones, tanto públicas como privadas, que les permitan alcanzar altos niveles de eficiencia energética, y de modo que estos alcancen un estándar de energía neta cero al 2050.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

FOMENTO AL REACONDICIONAMIENTO TÉRMICO DE VIVIENDAS EXISTENTES**Medida:**

Se dispondrán, en colaboración con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de alternativas de financiamiento público y privado para el reacondicionamiento térmico de viviendas existentes, que permitan alcanzar una reducción promedio de un 30% en el consumo de climatización de los hogares.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS Y OTRAS EDIFICACIONES

Medida:

A partir de lo que mandata la Ley 21.305, y con el objetivo de entregar mejor información a los usuarios, se implementará el etiquetado obligatorio para nuevas viviendas, edificios de uso público, edificios comerciales y edificios de oficina. Para edificaciones existentes, se promoverá la calificación energética de carácter voluntario.

Inicio estimado de implementación:

A partir de 2023 para viviendas

A partir del 2025 para edificios de uso público, edificios comerciales y edificios de oficina

IMPLEMENTACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS PÚBLICOS

Medida:

Se fomentará la aplicación de medidas de eficiencia energética en edificaciones públicas nuevas y existentes, que son utilizadas por organismos de la administración del Estado. Para ello, se implementará la aplicación de estándares de eficiencia energética y renovación tecnológica, de forma coordinada con las herramientas existentes (por ejemplo, Estándares de eficiencia energética en edificios públicos del MOP, Certificación de Edificios Sustentables, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones), que permitan alcanzar una reducción promedio de un 20% en el consumo de energía.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

SISTEMAS RESIDENCIALES DE CLIMATIZACIÓN EFICIENTES Y SOSTENIBLES

Medida:

En conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente, se promoverá el recambio de calefacción hacia equipos eficientes a través de la evaluación de alternativas de financiamiento público y privado para la adquisición de equipos, además de disponer de alternativas tarifarias accesibles para su consumo, en viviendas que posean demandas de energía térmica adecuadas para hacer operable y sostenible el recambio. Además, se considerarán medidas habilitantes en las viviendas así como capacitaciones para los residentes en el uso de los equipos reemplazados.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

HABILITACIÓN DE LA ENERGÍA DISTRITAL COMO ALTERNATIVA DE SUMINISTRO ENERGÉTICO

Medida:

Se desarrollará el marco regulatorio necesario para el desarrollo de proyectos de energía distrital que permita ofrecer a los usuarios una nueva alternativa de suministro energético eficiente y sostenible.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

PROMOCIÓN DE INSTRUMENTOS ECONÓMICOS

Medida:

En base a la experiencia internacional, se evaluará y fomentará la habilitación de distintos instrumentos económicos públicos y privados para la aplicación de medidas de eficiencia energética en las edificaciones y el desarrollo de proyectos de energía distrital.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2024

PROMOVER LA CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE CAPITAL HUMANO EN EL ÁMBITO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAS EDIFICACIONES

Medida:

Se continuará el trabajo desarrollado por la mesa público-privada de capital humano para incluir temáticas de eficiencia energética fomentando la capacitación, formación y certificación de operarios, técnicos y profesionales, de acuerdo a estándares y normativa vigente.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y BENEFICIOS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA
APLICADA AL SECTOR EDIFICACIÓN**Medida:**

Se elaborará y mantendrá disponible material de difusión e información respecto de la aplicación de eficiencia energética en edificaciones y se realizarán actividades de difusión enfocada en los distintos actores del sector.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

SECTOR CIUDADANÍA

La eficiencia energética debe ser considerada una prioridad por parte de nuestra comunidad, por ello en esta sección se han agrupado temáticas que permitirán, a través de la educación y formación ciudadana, abordar el cambio cultural en el uso y recambio de artefactos de uso doméstico y oficinas, y la transición hacia ciudades inteligentes.

DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN CIUDADANA SOBRE LA RELEVANCIA DE LA
SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA PARA LA CIUDADANÍA**Medida:**

Se elaborará contenido en un lenguaje sencillo, transversal e inclusivo, y además se realizarán actividades de difusión y formación ciudadana sobre la eficiencia energética, las soluciones y productos disponibles, los beneficios que ésta ofrece a las personas y las formas de hacer un uso responsable y sostenible de la energía, recogiendo las particularidades territoriales.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

POTENCIAR EL PROGRAMA EDUCATIVO EN ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD

Medida:

Se potenciará el programa educativo en energía y sostenibilidad con el objetivo de ampliar sus herramientas, generando competencias en las comunidades de los establecimientos educacionales.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

ACTUALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL ETIQUETADO DE ARTEFACTOS

Medida:

Se actualizarán las etiquetas de eficiencia energética de lavadoras, aire acondicionado y artefactos con consumo en espera. Se elaborará un etiquetado para nuevos artefactos como equipos de climatización y vitrinas refrigerantes.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

ACTUALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE EFICIENCIA
ENERGÉTICA PARA ARTEFACTOS**Medida:**

Se actualizará el estándar mínimo de eficiencia energética de aire acondicionado. Se establecerá un estándar mínimo de eficiencia energética para televisores, secadoras, hornos eléctricos, hornos microondas y lavavajillas.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

Metas:

70% El 70% de las principales categorías de artefactos y equipos que se venden en el mercado corresponden a equipos energéticamente eficientes al 2035

100% El 100% de las principales categorías de artefactos y equipos que se venden en el mercado corresponden a equipos energéticamente eficientes al 2050

DIFUSIÓN DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ARTEFACTOS

Medida:

Se disponibilizará información en la web sobre el etiquetado de los distintos productos de uso residencial, junto a un plan de difusión que facilite a la ciudadanía la compra informada de sus artefactos y que promueva un uso eficiente de los mismos.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

FOMENTAR EL RECAMBIO DE ARTEFACTOS EFICIENTES

Medida:

Se potenciará el programa de formación ciudadana a nivel nacional, que considera la transferencia de conocimientos, experiencias sobre eficiencia energética y facilita artefactos de ahorro y gestión de la energía de mayor tecnología y eficiencia, que potencialmente reduzcan el consumo de energía en el hogar.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

ANALIZAR EL IMPACTO DE LAS CIUDADES INTELIGENTES EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Medida:

Se elaborará un estudio que analice los impactos de la implementación de ciudades inteligentes en la eficiencia energética y de las barreras existentes que puedan estar evitando su desarrollo.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2023

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Medida:

Se generarán instancias de planificación intersectorial para abordar la temática de eficiencia energética, con el fin de establecer una red de coordinación y cooperación permanente entre los sectores público, privado, academia, organizaciones internacionales, sociedad civil, entre otros.

Inicio estimado de implementación: A partir de 2022

5. SEGUIMIENTO

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN
EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PLAN

Las medidas de eficiencia energética presentadas en este Plan han sido evaluadas para calcular su costo-efectividad. Por una parte, se ha realizado el ejercicio de estimar los ahorros que se generan para cada una de ellas, y luego se evalúan los beneficios que genera el ahorro de esa energía. Estos beneficios económicos se contrastan con los costos e inversiones requeridas para su implementación.

De acuerdo a esta evaluación, una medida resulta ser costo-efectiva cuando el costo nivelado de la energía ahorrada es inferior al precio estimado de generar una unidad energética adicional.

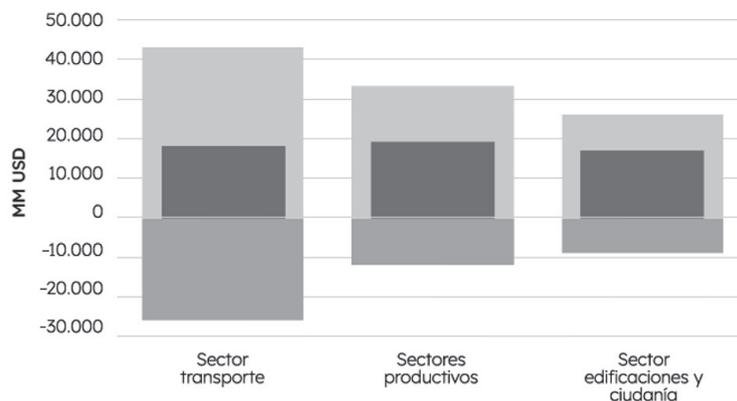
Es importante considerar para esta evaluación, que el modelo utilizado es conservador, ya que no se han tomado en cuenta para este cálculo todas las externalidades del sector energía, por ejemplo las reducciones de emisiones derivadas de un menor consumo.

Considerando como horizonte el año 2050, el costo total de la implementación de las medidas del Plan es de aproximadamente 47 mil millones de dólares, mientras que los beneficios por el ahorro que dichas medidas generan son del orden de los 102 mil millones de dólares. Es decir, el Plan genera un beneficio neto del orden de los 55 mil millones de dólares.

Beneficios Netos Plan Nacional de Eficiencia Energética

Fuente: Ministerio de Energía, 2021

- Costo
- Beneficio
- Beneficio neto



SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de las medidas establecidas en el Plan es clave para avanzar en el desarrollo de la eficiencia energética en nuestro país.

Una de las barreras que generalmente se identifica en este ámbito es la dificultad inherente de monitorear la eficiencia energética, ya que es medir la ausencia de consumo. Por ello, establecer metodologías que permitan cuantificar los logros alcanzados es uno de los grandes desafíos de este Plan.

Para lograr lo anterior, en línea con las prácticas propuestas por la Agencia Internacional de Energía⁹, el Ministerio de Energía establecerá indicadores claves de seguimiento para cada sector de consumo, de manera agregada, con el objeto de evaluar las tendencias en cada sector.

Tipo de indicador	Variable	Fuente
Consumo energético	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía primaria. Consumo de energía final. Consumo de energía final por sector (industria y minería, transporte, comercial, público, residencial). 	Balance Nacional de Energía, Ministerio de Energía
Económico	<ul style="list-style-type: none"> Producto Interno Bruto. Valor Agregado Bruto por actividad económica. Ingreso disponible para hogares. 	Cuentas Nacionales, Banco Central.
Intensidad energética	<ul style="list-style-type: none"> Intensidad energética país. Intensidad energética por sector. 	Relación entre los indicadores de consumo energético e indicadores económicos.

⁹ Indicadores de Eficiencia Energética: Fundamentos Estadísticos, Agencia Internacional de Energía, 2016.

Para cada sector, el Ministerio de Energía realizará el seguimiento a un conjunto de indicadores que permitan dar cuenta del avance en el desempeño energético.

Indicadores Sectores Productivos

En el caso de los sectores productivos, se utilizará como indicador de seguimiento la información de intensidad energética que deben informar anualmente los grandes consumidores de energía al Ministerio de Energía en conformidad con la Ley 21.305. Este indicador se obtendrá en unidades de energía por ventas monetizadas reajustadas, indicador que permitirá obtener estadísticas agrupadas para todos los sectores productivos.

Adicionalmente, se considerará el indicador intensidad energética calculada como el consumo total de los sectores productivos sobre el valor agregado bruto de cada actividad, lo que permitirá además una comparación con otros mercados a nivel internacional.

Indicadores Sector Transporte

Para el sector transporte, se establecerán mecanismos que permitan recabar información del sector de manera permanente, ya que actualmente la información es limitada y de difícil acceso.

Entre la información que se espera levantar se considera: cantidad y tipo de vehículo en el parque; rendimiento energético de cada tipo de vehículo; kilómetros recorridos por tipo de vehículo; cantidad pasajeros transportados; toneladas transportadas por modo de transporte (camionero, aéreo, marítimo).

De este modo, se elaborarán indicadores de desempeño basados en el nivel de consumo por cantidad de pasajeros o carga transportada, y por kilómetros recorridos.

Indicadores Sector Edificaciones

En el caso del sector edificaciones, se levantará información relacionada a la superficie de las mismas, así como los principales usos finales, tales como climatización, calentamiento de agua, cocción, iluminación, electrodomésticos y otros equipamientos. Adicionalmente, esta información debe estar desagregada para el sector residencial, público y comercial.

Con esta información se elaborarán indicadores de desempeño basados en el nivel de consumo por vivienda, por cantidad de habitantes o trabajadores, y por metro cuadrado construido.

INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS

A nivel de implementación de medidas, es importante notar que existen al menos tres elementos a considerar: avance en su implementación, reporte administrativo y financiero de los recursos involucrados, y los objetivos alcanzados.

Se propone la creación de instrumentos para cada etapa de implementación de las medidas que den cuenta de su diseño, ejecución y resultados. Para ello, el Ministerio de Energía elaborará fichas que describan estas tres etapas, estableciéndose al menos una Ficha de inicio, Fichas anuales de ejecución, y una Ficha de cierre. Estas fichas deberán contener los indicadores necesarios para evaluar su desempeño.

Cabe destacar que existirán medidas cuyos resultados, por ejemplo, en términos de ahorro de energía, no se constatarán aún al cierre de su implementación, sino que de manera posterior. Un ejemplo de este tipo de medidas es la implementación de sistemas de gestión de energía, donde los ahorros se obtendrán de manera posterior a su implementación, a lo largo de su operación. Por lo tanto, en aquellas medidas en que se identifique la necesidad de establecer una etapa de seguimiento posterior al término de la implementación, se establecerá una “Ficha de seguimiento”.

Seguimiento de las medidas

Ficha de inicio → Ficha anual de ejecución → Ficha de cierre → Ficha de seguimiento

Entre los contenidos mínimos que deberán contener cada una de las fichas se incluye: descripción y contexto de la implementación de la medida, el grupo objetivo que se pretende abarcar, objetivos o metas estimadas a alcanzar, estimación de presupuesto requeridos al inicio y sus actualizaciones durante la ejecución, evaluación de impacto de la medida y los mecanismos de seguimiento administrativo y operativo.

REFERENCIAS

- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2021). El cambio climático es generalizado, rápido y se está intensificando. Obtenido de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf
- Agencia Internacional de Energía. (2020). Energy Efficiency 2020. Obtenido de <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2020>
- Agencia Internacional de Energía. (2021). Data and statistics. Obtenido de <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-products?filter=efficiency>
- Agencia Internacional de Energía. (2020). SDG7: Data and Projections. Obtenido de <https://www.iea.org/reports/sdg7-data-and-projections>
- Banco Central de Chile. (2021). Base de Datos Estadística. Obtenido de <https://si3.bcentral.cl/siete>
- E2BIZ para Banco Interamericano del Desarrollo. (2021). Apoyo a la implementación de reformas en modernización del sector eléctrico - Apoyo al Proyecto de Ley de Eficiencia Energética.

Artículo segundo: El Ministerio de Energía deberá evaluar el estado de cumplimiento del Plan. Para ello, transcurridos 30 meses desde la publicación en el Diario Oficial del presente decreto supremo, el Ministerio emitirá un informe con la evaluación del cumplimiento de las metas, planes, programas y acciones establecidas en el Plan. Asimismo, en un plazo máximo de 12 meses contados desde el vencimiento del período de vigencia del Plan, se emitirá un nuevo informe de evaluación del cumplimiento de las metas, planes, programas y acciones establecidas. Ambos informes serán remitidos a las Comisiones de Minería y Energía del Senado y de la Cámara de Diputadas y Diputados.

Anótese, tómesese de razón, publíquese en el Diario Oficial y en el sitio web del Ministerio de Energía y archívese.- SEBASTIÁN PINERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Juan Carlos Jobet Eluchans, Ministro de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., María Fernanda Riveros Inostroza, Jefa División Jurídica, Ministerio de Energía.