

PROGRAMA EN REFORMULACIÓN 2024

Ministerio	MINISTERIO DE ENERGIA
Servicio	SUBSECRETARIA DE ENERGIA
Programa	Programa para abordar los desafíos frente al cambio climático en el sector energía
Tipo	Reformulación
Estado	CALIFICADO
Código	PI240120230017846
Calificación	No es Programa

Sección 1: Antecedentes

Código sistema

PI240120230017846

Nombre del Programa (420 caracteres)

Programa para abordar los desafíos frente al cambio climático en el sector energía
--

Descripción del Programa (1.200 caracteres)

El programa aborda los desafíos que presenta el cambio climático mediante la implementación de acciones hacia un nuevo modelo de desarrollo energético que sea resiliente a este fenómeno, y con el cual se alcance la meta de emisiones netas cero antes del 2050. Como instrumentos clave que apoyarán esta transición, se generarán los Planes de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático mandados por la Ley Marco de Cambio Climático, que incluirán sistemas de monitoreo, reporte y verificación del cumplimiento de las metas y medidas. Asimismo, se ejecutarán proyectos de adaptación y mitigación, así como eventuales modificaciones regulatorias y la implementación de instrumentos habilitantes, como los instrumentos de precio al carbono. El programa se ha diseñado considerando una transición energética justa, y está expresamente formulado para cumplir con los lineamientos y compromisos adquiridos bajo el Acuerdo de París y la Ley Marco de Cambio Climático, así como con las metas sectoriales bajo la Estrategia Climática de Largo Plazo. El programa está en línea con la Nueva Política Energética Nacional y otros instrumentos de política pública y regulatorios desarrollados por el Ministerio.
--

Unidad responsable de la formulación del Programa.

Servicio:	Subsecretaría de Energía
Unidad responsable de la formulación del Programa:	Unidad de Planificación y Nuevas Tecnologías
Nombre responsable de la formulación del Programa:	Roberto González Bahamondes
Cargo:	Profesional
Teléfono del contacto:	56998206423
Email de contacto:	ctoro@minenergia.cl; rgonzalez@minenergia.cl

Información contraparte operativa de la formulación del Programa

Nombre:	Juan Pedro Searle
Cargo:	Jefe Unidad de Cambio Climático
Teléfono del contacto:	5623656876
Email de contacto:	jsearle@minenergia.cl; ivillanueva@minenergia.cl

Información contraparte
DIPRES

Eje de acción del Programa

Crecimiento

Ámbito de acción del Programa

Cumplimiento de la normativa

Asociar el programa con los objetivos institucionales (A1).

Descripción

Garantizar el acceso equitativo a energía de calidad a toda la sociedad, poniendo énfasis en las zonas aisladas y extremas del país, en la población vulnerable y en los grupos étnicos, priorizando el uso de fuentes de energía limpia y renovables en todos los territorios, que permitan superar la pobreza energética del país.

Incrementar el uso de la eficiencia energética en los diferentes sectores de consumo, y fortalecer el uso de fuentes de energías limpias y renovables para todos los usos energéticos de la sociedad.

Contribuir y promover al desarrollo sustentable del sector energético en conjunto con la sociedad, de manera transparente y participativa, en materias de gestión ambiental, planificación y ordenamiento territorial, promoviendo el uso de energéticos limpios hacia una descarbonización acelerada del país, y relevando aspectos relativos a la mitigación y adaptación frente a la crisis climática definidos en la legislación vigente referida al cambio climático.

Introducir, adaptar y generar innovaciones tecnológicas en el ámbito de la energía en la producción, transporte, almacenamiento, y usos, fomentando más y mejor educación y formación de capital humano con condiciones de equidad en el sector energético.

Año de inicio de ejecución del diseño.

2024

Si el Programa cuenta con información para la ciudadanía o usuarios informe el/los links. (Sitio web, portal de información y postulación, entre otros). (500 caracteres)

Sección 2: Diagnóstico

Describa el **principal problema** público que el Programa abordará, **identificando la población afectada**. (1.000 caracteres)

El problema que se abordará son las altas emisiones en el sector energético chileno de contaminantes globales (gases de efecto invernadero (GEI)), causantes del cambio climático, y contaminantes locales (CL), que impactan la salud de la población y los ecosistemas de los territorios donde son emitidos.

Estas emisiones y sus consecuencias, derivadas del cambio climático y la contaminación, tienen efectos directos en la salud y bienestar de las personas. Para este programa, que tiene como foco la transición del sector energético, se identifica como los principales afectados a los subsectores de la energía (Generación eléctrica; Industrias manufactureras y construcción; Transporte; Sectores comercial y residencial; y Emisiones fugitivas) que están dentro de un proceso de transformación productiva hacia una economía baja en emisiones, pero a la vez tienen la obligación de cumplir con los compromisos climáticos y ambientales nacionales e internacionales de Chile.

Presente **datos cuantitativos** que evidencien que el problema señalado anteriormente está vigente y que dimensionen la brecha generada por dicho problema. (1.500 caracteres)

- En 2020, las emisiones de GEI del sector Energía contabilizaron 79 millones de toneladas CO₂eq, equivalentes al 77% de las emisiones totales del país y cifra que se ha incrementado en un 139% desde 1990. De este total, 30% de las emisiones provienen del subsector generación eléctrica, 25% del transporte, 14% industrias y 7% edificación.
- En cuanto a los contaminantes locales (SO₂, NO_x, MP 10 y 2.5), en 2019 se emitieron 570 mil toneladas. Entre sus fuentes principales está el transporte en ruta, el uso de leña residencial, la generación eléctrica (termoeléctricas) e industrias como las fundiciones de cobre, papel y celulosa, cemento, entre otras.
- La contaminación atmosférica por MP_{2,5} causa alrededor de 3.000 hospitalizaciones y cerca de 4.500 muertes al año en Chile.

Señale la **fuentes** de dicha información (encuestas, referencias bibliográficas, etc.) entregando el respectivo link para acceder a ésta. (1.000 caracteres)

- Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI), 2022
- Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (Ministerio del Medio Ambiente), 2021
- Reporte Estado del Medio Ambiente (Ministerio del Medio Ambiente), 2022
- Atlas de Riesgo Climático, Ministerio del Medio Ambiente (2023)

Indique si el programa responde a un mandato legal (Ley, Decreto, Reglamento) y si en dicho mandato legal se establecen beneficios obligatorios, montos mínimos o coberturas mínimas de beneficios. (1.000 caracteres)

Responde al mandato de la Ley Marco de Cambio Climático (N° 21.455) y aporta al cumplimiento de la meta vinculante de carbono neutralidad a más tardar al 2050, así como dar respuesta a los compromisos sectoriales derivados del Acuerdo de París (Decreto 30/2017 del Ministerio de Relaciones Exteriores).

¿El problema afecta de modo particular a alguno de los siguientes grupos de población: **mujeres, pueblos indígenas, personas en situación de discapacidad, personas en situación de dependencia o condición migratoria**? (1.000 caracteres)

Sí. En fenómenos climáticos extremos ocurridos en los últimos 20 años (PNUD 2019), la proporción de fallecimientos entre mujeres fue superior al 60%. Después de la catástrofe, las mujeres son también las más vulnerables a experimentar inseguridad alimentaria.

En situación similar de vulnerabilidad se encuentra la población indígena debido al cambio climático, en particular, por las amenazas específicas a sus medios de vida, culturas y modos de vida, siendo este grupo uno de los de mayor pobreza en el mundo. El cambio climático también afecta negativamente a personas en situación migratoria o con discapacidad, por la situación intrínseca de vulnerabilidad en la que se encuentran.

Según el Atlas de Riesgo Climático (del Ministerio del Medio Ambiente), las regiones con mayor presencia de pueblos indígenas coinciden a su vez con aquellos territorios más expuestos y vulnerables al cambio climático. Existen en la actualidad estudios que profundizan en este vínculo.

Más allá del mandato legal, explique por qué, desde el punto de vista de las políticas públicas, el Servicio debe participar en la solución de este problema (prioridad gubernamental, justificación de política pública, etc.). (1.000 caracteres)

El abordar el cambio climático es prioridad gubernamental y sectorial. En ambos niveles se busca acelerar la descarbonización de la matriz energética y productiva del país, para alcanzar la meta de carbono neutralidad mediante una transición energética justa y resiliente al cambio climático.

Entre los instrumentos o políticas públicas que apuntan al mismo objetivo que el programa propone, se encuentran los siguientes: Política Energética Nacional 2050 (MEN) que contiene la visión compartida del futuro energético del país; Agenda Inicial para un Segundo Tiempo de la Transición Energética “Acciones por una descarbonización” (MEN) con acciones para habilitar de mejor manera una descarbonización acelerada del sector eléctrico; y NDC (MMA) que permite establecer la trayectoria hacia la carbono neutralidad de manera temprana a través de una meta intermedia; Estrategia Climática de Largo Plazo (MMA) con los presupuestos sectoriales de emisiones.

Seleccione los ODS con los que se vincula el programa actualmente. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030 (ODS):

Conjunto de objetivos globales adoptados por las Naciones Unidas en el año 2015 como un llamado universal para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible (ONU, 2022).

1 Fin de la pobreza: No
2 Hambre cero: No
3 Salud y bienestar: Sí
4 Educación de calidad: No
5 Igualdad de género: Sí
6 Agua limpia y saneamiento: No
7 Energía asequible y no contaminante: Sí
8 Trabajo decente y crecimiento económico: Sí
9 Industria, innovación e infraestructura: Sí
10 Reducción de las desigualdades: Sí
11 Ciudades y comunidades sostenibles: Sí
12 Producción y consumo responsables: Sí
13 Acción por el clima: Sí
14 Vida submarina: No
15 Vida de ecosistemas terrestres: No
16 Paz, justicia e instituciones sólidas: No
17 Alianzas para lograr los objetivos: No

Identifique las **principales causas** del problema, explicando brevemente las razones que llevan a concluir la existencia de un vínculo con el problema principal. Presente datos cuantitativos que avalen la existencia de este vínculo, identificando la fuente

Causa	Vínculo con el problema y datos cuantitativos que avalen la relación con el mismo (500 caracteres)
Fuerte dependencia de los combustibles fósiles en la matriz energética.	<p>- La quema de combustibles libera a la atmósfera CO₂ y otros contaminantes globales y locales.</p> <p>- Sector Energía representa un 77% del total nacional de emisiones, habiendo incrementado sus emisiones al 2018 en 159% desde 1990 (INGEI, 2022).</p> <p>- A pesar del aumento de las ERNC, las tecnologías de generación con mayor participación en 2022 fueron el carbón (con casi un 34% de aporte de energía al sistema) y el gas natural con casi 18% (Min. Energía, 2023).</p>
Altos costos de inversión y brechas de implementación para recambio tecnológico o desarrollo de infraestructura habilitante en subsectores clave.	<p>-Siderurgia, minería y cemento son los más expuestos en una transición económica baja en carbono (GIZ, 2018).</p> <p>-Tecnologías que apoyan la descarbonización cuentan con un nivel de madurez tecnológica bajo (GIZ, 2018).</p> <p>La electromovilidad tiene como una de sus principales barreras la inmadurez del mercado en Chile, con una baja oferta y altos costos (AgenciaSE, 2021).</p> <p>-Líneas de transmisión de energía son hoy el gran reto para la consolidación de las ERNC y la descarbonización (MIT, 2023)</p>

Mencione los **principales efectos** del problema en la población afectada. Presente datos cuantitativos que avalen la relevancia del efecto descrito, identificando la fuente

Efecto	Datos cuantitativos que permitan dimensionar la relevancia del efecto.
Dependencia energética debido a que Chile no es productor de combustibles fósiles, lo que deriva en una inseguridad del suministro.	60% de nuestra energía primaria es importada (petróleo crudo, gas natural, carbón) (Min. Energía, 2021).
La meta de carbono neutralidad, vinculante por ley, es casi en un 50% dependiente de la descarbonización de la matriz energética.	<p>- En el camino a la carbono neutralidad se establece una meta intermedia al 2030 y un peak de emisiones en 2025. Así, se define un presupuesto nacional de 1.100 millones tonCO₂eq entre 2020 y 2030 (emisiones máximas en el periodo) con un nivel de emisión máximo de 95 millones tonCO₂eq al 2030 (MMA, 2021).</p> <p>- El Ministerio de Energía es responsable del 68% de los esfuerzos indicativos de mitigación 2020-2030 (38,9 MtCO₂e), es decir, tiene la mayor responsabilidad en no sobrepasar el presupuesto de carbono nacional al 2030.</p>

<p>Impactos del cambio climático en el sector energético.</p>	<p>- Tales como pérdida de eficiencia, disminución de factores de planta, daño de infraestructura eléctrica, aumento de los tiempos de descarga en puertos para combustibles, intermitencia del servicio, disminución de la generación eléctrica, entre muchos otros (Min. Energía, 2017). - La pérdida o interrupción del suministro provoca que las personas no puedan acceder a cumplir sus necesidades básicas o que los sectores productivos no puedan continuar con sus procesos, esto afecta directamente al desarrollo de las personas y del país. El promedio de las interrupciones de suministro eléctrico, informadas por las empresas distribuidoras, llegó a 14,53 horas durante 2022, siendo el mayor índice registrado desde 2017 (SEC, 2022). Es objetivo del Ministerio de Energía lograr un suministro seguro y confiable, siendo el cambio climático y sus impactos una de sus mayores amenazas actualmente, lo que deriva de los daños mismo a la infraestructura.</p>
<p>Impactos negativos en la salud de las personas que viven en zonas con alta contaminación y emisión de contaminantes locales.</p>	<p>-El 61% de la población vive en las 101 ciudades que cuentan con un Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica, instrumento que busca reducir los contaminantes emitidos al aire. -El Material Particulado Fino (MP 2,5)- uno de los contaminantes con mayor impacto en la salud de las personas-, continúa siendo un foco prioritario en los Planes de Descontaminación. Su principal fuente de emisión es la combustión a leña y carbón, en hogares e industrias respectivamente. -La contaminación del aire en Chile tiene un costo anual para el sector salud de por lo menos US\$ 670 millones y es la causa de 127.000 consultas médicas de emergencia, así como de más de 4.000 muertes prematuras.</p>

Sección 3: Población del Programa

3.1 Caracterización de la población

Caracterice la población potencial que corresponde a la población que presenta el problema público identificado en el diagnóstico. (1.500 caracteres)

El programa tendrá impacto y cobertura a nivel nacional.

Estime la **población potencial**, que corresponde a la población que presenta el problema público identificado en el diagnóstico y su unidad de medida

Número	Unidad
5	unidades

Si la **unidad de medida** corresponde a "unidades", precise a qué se refiere con ello. (50 caracteres)

Subsectores energéticos

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población potencial. (500 caracteres)

Estimación: división de sectores del IPCC

Datos: IPCC, Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) Chile

Caracterice la población objetivo que corresponde a aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización. (1.500 caracteres)

La población objetivo son los subsectores energéticos que emiten GEI y contaminantes locales. Entre ellos están, ordenados de mayor a menor cantidad de emisiones, los siguientes:

- Generación eléctrica: uso de combustibles para la producción de electricidad a través de centrales de generación termoelectricas.
- Transporte: incluye terrestre, marítimo y aéreo (vuelos nacionales)
- Industrias: uso de combustibles para el desarrollo de procesos industriales de diferente tipo, tales como minería, cemento, siderurgia, entre muchos otros.
- Edificación: uso energético edificios residenciales y comerciales.
- Emisiones fugitivas: liberación intencional o no intencional de los gases de efecto invernadero puede ocurrir durante la extracción, el procesamiento y la entrega de los combustibles fósiles al punto de utilización final

Estime la **población objetivo** (aquella parte de la población potencial que cumple los criterios de focalización definidos anteriormente).

Número
5

De acuerdo con la naturaleza del programa, señale si aplican criterios de focalización para identificar a la población objetivo, en caso de que no apliquen, **justifique:**

No

El objetivo del programa es disminuir las emisiones en todos los subsectores, en línea con los compromisos climáticos del país y el sector energético.

Defina la o las variables y criterios de **focalización utilizados para identificar la población objetivo**, teniendo presente que al menos uno de estos criterios de debe permitir discriminar si la población efectivamente presenta el problema principal identificado en el diagnóstico

Variable	Criterio	Medio de verificación
No aplica	No aplica	No aplica

Señale **cómo se estimó** (metodología) y **qué fuentes de datos se utilizó** para cuantificar la población objetivo (500 caracteres)

No aplica

El próximo año, ¿el Programa atenderá a toda la población objetivo identificada anteriormente o sólo a una parte?

El Programa atenderá parte de la población objetivo y la entrega de beneficios será gradual a través de los años.

Señale los **criterios de priorización**, esto es aquellos criterios que permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un plazo plurianual, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después. (1.000 caracteres)

Se priorizan los sectores con más emisiones para el primer año (generación eléctrica y transporte) y luego, sucesivamente, cada año se incorpora un subsector su nivel de emisiones hasta completar toda la población, es decir, en 2025 se suma industrias, en 2026 edificación y, finalmente, en 2027 emisiones fugitivas.

(Sólo si marcó que la entrega de beneficios será gradual en los años). Cuantifique **la población beneficiaria**, que corresponde a aquella parte de la población objetivo que cumple los criterios de priorización y que el programa atenderá en los próximos 4 años

2024	2025	2026	2027
2	3	4	5

Criterios de egreso: Explique los criterios en base a los cuales se determinará que un beneficiario se encuentra egresado del Programa. (1.000 caracteres)

Disminución de emisiones respecto al presupuesto sectorial de carbono.

Indique en cuántos meses/años promedio egresarán los beneficiarios del Programa

6,00 AÑOS

¿Pueden los beneficiarios acceder más de una vez a los beneficios que entrega el Programa?

No

En caso de respuesta afirmativa, explique las **razones** por las cuales un **beneficiario puede acceder más de una vez** a los beneficios que entrega el Programa. (1.000 caracteres)

Señale si el programa cuenta con un proceso de postulación para seleccionar a los beneficiarios. (500 caracteres)

No, está definido por la cuantificación de emisiones y modelación de reducción de emisiones.

Señale qué documentación debe presentar el postulante para acceder a ser beneficiado por el programa. (1.000 caracteres)

N/A

Describa brevemente cuál es la ruta del usuario para acceder al programa, desde su postulación hasta la entrega del beneficio. (3.000 caracteres)

N/A

En virtud de los antecedentes provistos, se presenta la cobertura del Programa. (auto-llenado)

	2024
Sobre población potencial (población beneficiaria / población potencial)	40,00 %
Sobre población objetivo (población beneficiaria / población objetivo)	40,00 %

3.2 Sistematización del proceso de selección de beneficiarios

¿El Servicio cuenta con **sistemas de registros** que permitan identificar agregadamente a los **beneficiarios** (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos (500 caracteres)

No

Si existe un **proceso de postulación a los beneficios** del Programa ¿El Servicio cuenta con **sistemas de registros** que permitan identificar a los postulantes (RUT, RBD, Datos de Contacto, etc.)? Si su respuesta es afirmativa, descríbalos. (500 caracteres)

No

¿Con qué otra información de **caracterización de postulantes y beneficiarios** cuenta el Programa? (Por ejemplo: sexo, edad, Región, categoría ocupacional, nivel socioeconómico, etc.). (500 caracteres)

No aplica

¿El Programa usa o utilizará el Registro Social de Hogares para caracterizar o seleccionar a sus beneficiarios?

No

¿El Programa cuenta con información de beneficiarios en el Registro de Información Social RIS?

No

Sección 4: Objetivos y Seguimiento

4.1 Resultados esperados del Programa

Indique el **fin del Programa**, entendido como el objetivo de política pública al que contribuye el Programa. (250 caracteres)

Promover un desarrollo energético bajo en carbono y resiliente a los impactos del cambio climático, incluyendo instrumentos habilitadores para esta transición.

Indique el **propósito del Programa**, entendido como el resultado directo que el Programa espera obtener en los beneficiarios, una vez ejecutado. (250 caracteres)

Contar con planes sectoriales de adaptación y mitigación en energía implementados y actualizados periódicamente, a través de los cuáles se hayan ejecutado proyectos e instrumentos habilitadores concretos para reducir emisiones e impactos.

Señale el **indicador** a través del cual se medirá el logro del propósito (indicador asociado a la variable de resultado señalada en el propósito)

Indicador:	Reducción de emisiones de GEI en el sector energético
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	Emisiones reducidas/total de emisiones año base (2018)
Unidad de medida:	%
Dimensión: (eficiencia/economía/eficacia/calidad):	Sin Información
Periodicidad: (anual/semestral/trimestral)	Anual
Sentido de la medición: (Ascendente/Descendente)	Descendente
Ámbito de control: (proceso/producto/resultado intermedio/resultado final)	Sin Información

Señale el valor actual y esperado (proyectado y corregido por el efecto de la reformulación) del indicador anterior

Situación actual		Situación esperada con Programa reformulado
2022	2023	2024
0,00	0,00	0,00

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados. (1.500 caracteres)

En el caso de los Planes, el programa debiese considerar resultados esperados diferenciados por año:
- Para finales del 2023 existencia de un borrador de PSM y PSA.
- Para finales del 2024 existencia de PSM y PSA establecidos mediante decreto supremo del ministerio competente.
- A partir del 2025 realizar seguimiento anual aplicando criterios de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de los avances de PSM y PSA (medidas cumplidas / total medidas).
- Al 2028 nuevamente debiese existir un borrador de actualización de los PSM y PSA.
- Al 2029 publicación de planes actualizados.
Para obtener los valores y avances asociados a las medidas de los planes la Unidad de Cambio Climático (UCC) se coordinará con las unidades técnicas respectivas del Ministerio de Energía para levantar la información necesaria, de modo de reportar información actualizada y verificable.

Indique la o las fuentes de información desde donde se obtendrán los datos de las variables (numerador y denominador) que conforman el indicador de propósito y del indicador adicional, si corresponde. (500 caracteres)

Registros del equipo de la Subsecretaría de Energía, cada fuente dependerá del Plan de Mitigación o Adaptación.

Respecto de las fuentes de información mencionadas anteriormente ¿El Servicio cuenta con los medios que le permitan capturar la información necesaria para el (los) indicador (s) de propósito, en forma sistemática y oportuna? En caso de respuesta afirmativa, describa brevemente esos medios (encuestas, plataformas, recolección de datos en terreno, bases de datos, etc.) (500 caracteres).
En caso de respuesta negativa, describa las acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dichos medios a partir del próximo año (500 caracteres).

Sí
El Servicio cuenta con una Unidad de Cambio Climático que se coordina con otras unidades y divisiones del Ministerio de Energía para levantar la información necesaria. Sin embargo, la LMCC dictamina que los Planes deberán contener (y posteriormente dar seguimiento) indicadores de monitoreo, reporte y verificación (MRV), lo cual implica un seguimiento más robusto y mayor trabajo. Por ello se contempla fortalecer al equipo de cambio climático con dos profesionales más.

Señale si los resultados de este indicador se pueden desagregar según las siguientes categorías:

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.). (1.000 caracteres)

Capacidades institucionales levantadas y planificadas por el equipo de trabajo del Ministerio de Energía.

¿El Programa tiene año de término?

Sí, el Programa tiene proyectado un año de término

(Sólo si marcó que el programa tiene año de término) Indique el **año de término** proyectado para el programa

2038

Justifique la fecha de término del Programa, sea que se señaló un año de término o que se marcó como programa de duración indefinida. (1.200 caracteres)

31 de diciembre de 2038.

(Sólo si marcó que el Programa tiene fecha de término indefinida).

Señale el año en el cual el Programa planea logrará su **plena implementación (estará en régimen) y, por lo tanto, podrá cuantificar resultados relevantes y ser sometido a una evaluación de continuidad**

0

4.2 Información de resultados esperados

Si corresponde, señale el **indicador adicional** que permita complementar la medición del propósito.

Indicador:	Avance en las metas sectoriales comprometidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP)
Fórmula de cálculo (numerador/denominador):	(Medidas Cumplidas/Total de Medidas)*100
Unidad de medida:	%
Dimensión: (eficiencia/economía/eficacia/calidad):	Sin Información
Periodicidad: (anual/semestral/trimestral)	Cada 2 años
Sentido de la medición: (Ascendente/Descendente)	Ascendente
Ámbito de control: (proceso/producto/resultado intermedio/resultado final)	Sin Información

Señale el valor actual y esperado del indicador adicional.

Situación actual		Situación esperada
Año 2022	Año 2023	Año 2024
0,00	0,00	0,00

Describa la metodología utilizada para obtener los valores del numerador y denominador del indicador, tanto para sus valores actuales como esperados (1.000 caracteres)

Para obtener el porcentaje de avance de la implementación de los planes se utilizarán los indicadores de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de cumplimiento de las medidas establecidas en los mismos Planes.
A su vez, indicadores similares permitirán también, dar seguimiento al cumplimiento de las metas sectoriales establecidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), con una frecuencia anual.

Indique la o las **fuentes de información** (institucionales u otras) de donde se obtendrán las variables que conforman el indicador de propósito identificado en la sección de resultados (500 caracteres)

Descrito en sección anterior (dependerá de las medidas específicas a la cual se le está dando seguimiento.)

Respecto de las fuentes de información mencionadas anteriormente ¿El Servicio cuenta con los medios que le permitan capturar la información necesaria para el (los) indicador (s) de propósito, en forma sistemática y oportuna? En caso de respuesta afirmativa, describa brevemente esos medios (encuestas, plataformas, recolección de datos en terreno, bases de datos, etc.) (500 caracteres).
En caso de respuesta negativa, describa las acciones concretas, planificadas o en ejecución, para contar con dicha información a partir del próximo año (500 caracteres)

Si

El Servicio cuenta con una Unidad de Cambio Climático que se coordina con otras unidades y divisiones del Ministerio de Energía para levantar la información necesaria. Sin embargo, la LMCC dictamina que los Planes deberán contener (y posteriormente dar seguimiento) indicadores de monitoreo, reporte y verificación (MRV), lo cual implica un seguimiento más robusto y mayor trabajo. Por ello se contempla fortalecer al equipo de cambio climático con dos profesionales más.

Señale si los resultados de este indicador se pueden desagregar según las siguientes categorías:

Señale la evidencia que le permitió definir la situación proyectada de los indicadores, detallando la forma en que se determinaron los valores entregados (información histórica o de programas existentes, metas institucionales, etc.). (1.000 caracteres)

Capacidades institucionales levantadas y planificadas por el equipo de trabajo del Ministerio de Energía.

Sección 5: Estrategia y Componentes

5.1 Estrategia de intervención del Programa

Explique en qué consiste la estrategia de intervención del Programa, describiendo brevemente las relaciones de causalidad que determinarían que los componentes propuestos son suficientes para lograr el propósito. Se debe describir además la secencialidad de la intervención, señalando en orden cronológico las acciones que realiza el programa para entregar sus bienes y/o servicios a la población beneficiaria, detallando pasos y actores relevantes del proceso. (3.000 caracteres)

Los compromisos de descarbonización de Chile y, en particular, del sector energía se han establecido y consolidado en los últimos años. Prueba de esto es la LMCC o instrumentos sectoriales como la Política Energética Nacional 2050 que, entre otras metas, plantea 100% energías cero emisiones al 2050 en generación eléctrica y 80% energías renovables al 2030 o 60% menos emisiones anuales de GEI en sector energético al 2050, respecto a 2018.

Con este importante piso, se propone como estrategia de intervención del Programa basarse en el horizonte ya trazado por regulación, legislación y políticas ya existentes. En ese sentido, el orden cronológico más natural viene dado por la misma LMCC y sus instrumentos de gestión. En particular, se propone el desarrollo de los primeros Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, cuya publicación está prevista y mandatada para junio de 2024. Durante 2025 y 2029 se espera la implementación, seguimiento y evaluación de las medidas y acciones propuestas para alcanzar los compromisos de mitigación y transición energética. En paralelo, en 2028-2029 se mandata y espera el primer proceso de actualización de los planes sectoriales con el fin de contar con la segunda versión de ellos para el periodo 2030-2034. Y así, sucesivamente, según mandata la ley, se actualizarán cada 5 años este instrumento. Cabe destacar que la LMCC es explícita en aplicar sanciones a la máxima autoridad del servicio en caso de incumplimiento.

(Sí corresponde) Proporcione evidencia de experiencias nacionales o internacionales exitosas que avalen la pertinencia de esta estrategia para la solución del problema principal identificado en el diagnóstico. (1.500 caracteres)

Experiencias exitosas en relación a implementación de ley de cambio climático y un sector energético rumbo a la descarbonización se encuentran en el Reino Unido y Alemania. En cuanto a precio al carbono y sistemas de transacción de emisiones, existen experiencias exitosas en Canadá y California (EEUU).

Indique concretamente **en qué consiste la reformulación**. (Ej.: incorporación de nuevos enfoques, incorporación de nuevos componentes, cambios en la estrategia de intervención, cambios en los criterios de focalización, etc.) (2.000 caracteres)

Se mejoró el enfoque del programa, pasando de estar centrado en la elaboración de los planes sectoriales a enfocarse en la implementación de las medidas de reducción de emisiones, considerando que el problema principal identificado es la dependencia a los combustibles fósiles de la matriz energética de Chile y sus impactos derivados de la contaminación global, causante del cambio climático, como local, que afecta la salud de personas y ecosistemas.

Señale las **razones que justifican la reformulación** del Programa. (Ej.: evaluaciones anteriores, necesidades de coordinación con otros programas, nuevas orientaciones de política, etc.). (2.000 caracteres)

La reformulación del programa se debe a una revisión que permitió su mejora e incorporar nuevos enfoques con el fin de mejorar la propuesta. Los principales cambios apuntan a definir mejor el problema, sus causas y efectos.

Mencione las **articulaciones** necesarias con otros programas (de la institución o de otras instituciones públicas o privadas), si corresponde. Indique cómo se operativizan (coordinan y controlan) dichas articulaciones y qué rol cumple cada institución y Programa. Además, señale si el Programa apalancará recursos financieros de fuentes externas (públicas o privadas) (1.500 caracteres)

Articulación con el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), quien es la institución encargada de la implementación de la Ley Marco de Cambio Climático y, en particular, está encargado de elaborar el reglamento que regirá a los planes, así como de coordinar los procesos de participación (ciudadana y gobiernos locales) y el pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, que aprueba dichos planes. La coordinación se realizará a través de las sesiones del Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC) donde participa el Ministerio de Energía y lidera el MMA, junto a otras instancias bilaterales que podrán surgir en el marco de este proceso.

Articulación con instituciones del sector energía, tales como: Comisión Nacional de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Coordinador Eléctrico Nacional así como coordinar acciones particularmente con el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y Ministerio de Vivienda y Urbanismo, según lo mandatado por la misma ECLP <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/>

Articulación con instancias privadas vinculadas al sector energía, incluidas asociaciones gremiales en los ámbitos de generación, transmisión y distribución.

Identifique los programas de la Oferta Pública de programas vigentes con los que se complementa el programa en diseño (Oferta Pública global de todos los Ministerios y/o Organizaciones). (1.500 caracteres)

De acuerdo con el proceso de implementación, ¿el programa incorporó enfoque y/o perspectiva de género?

Sí

Tipo de medidas que incorporaron el enfoque de género	Poblaciones	Implementación de acciones en la estrategia de intervención	Indicadores	Describa las medidas incorporadas
Afirmativas Promovieron la visibilización de las brechas e inequidades sociales que afectan a las mujeres y/o diversidades sexo genérico y/o disidencias sexuales. Para ver ejemplos, revisar instructivo.	No	Sí	Sí	Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el sector energía con enfoque de género, considerando que la crisis climática es un amplificador de las desigualdades de género.
Transformadoras Acciones guiadas por intereses estratégicos que promovieron cambios en la posición de género desfavorable para mujeres, diversidades sexo genéricas y disidencias sexuales. Para ver ejemplos, revisar instructivo.	No	No	No	

5.2 Componentes: Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (1500 caracteres)

Componente 1

Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Implementación de las acciones requeridas para la disminución de emisiones.
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de acciones implementadas en el sector energía
Tipo de beneficio	Financiamiento de Proyectos
Beneficio específico	Otros Proyectos
Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)	<p>Implementación de las acciones requeridas para la disminución de emisiones, según el presupuesto sectorial de carbono, en la generación eléctrica, transporte, procesos industriales, edificación residencial y comercial, y emisiones fugitivas, en línea con las contribuciones sectoriales de la Estrategia Climática de Largo Plazo y los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación de Energía.</p> <p>El Ministerio de Energía, como autoridad sectorial mandatada por la LMCC, elaborará, implementará, monitoreará y actualizará el Plan Sectorial de Mitigación (PSM) y Adaptación (PSA) del Sector Energía, el cual detallará las medidas para mitigar las emisiones del sector y convertirse en un sector resiliente, en concordancia con los compromisos climáticos adoptados por Chile bajo el Acuerdo de París y la LMCC.</p> <p>Las medidas de mitigación, en su conjunto, serán acompañadas de un informe financiero que permitirá la estimación de recursos para su desarrollo, así como el diseño e implementación sistema de seguimiento y reporte. Por otra parte, será fundamental y mandatorio la incorporación del enfoque de género.</p> <p>Los planes serán actualizados, según la misma LMCC, cada 5 años, en base al nivel de avance y cumplimiento del mismo.</p>
Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).	<p>Licitaciones públicas para el desarrollo de estudios y/o consultorías de apoyo</p> <p>Trato directo para el desarrollo de tareas específicas y debidamente detalladas</p> <p>Remuneraciones de profesionales para las tareas derivadas del plan</p>
Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)	Para el desarrollo de estudios técnicos que entreguen una base científica y el desarrollo del proceso participativo que acompañe y valide la elaboración del plan, se requerirá la contratación de consultores. Se contemplan capacitaciones (sector público y privado), visitas técnicas para recoger y aplicar experiencia internacional, participación en instancias de negociaciones climáticas, entre otros

Componente 2	
Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)	Pilotos de infraestructura habilitante para una descarbonización justa, segura y resiliente.
Unidad de medida de producción (100 caracteres)	Número de pilotos implementados
Tipo de beneficio	Financiamiento de Proyectos
Beneficio específico	Otros Proyectos

<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>La transición energética no solo requiere del desarrollo de políticas, planes y regulación, las cuales sin duda son fundamentales, pero también del desarrollo de proyectos de infraestructura que habilite el avance hacia una matriz descarbonizada y un desarrollo económico bajo en emisiones.</p> <p>Sin embargo, es importante considerar los múltiples desafíos que existen en esta línea (inversiones, seguridad, soluciones eficientes y efectivas, brechas de información, etc.) por lo que, para disminuir los riesgos que esto significa, el Ministerio de Energía propone el diseño, desarrollo, implementación, monitoreo y evaluación de pilotos concretos en diferentes subsectores para testear posibles soluciones que permitan cumplir con los compromisos climáticos y, en el largo plazo, alcanzar la meta de carbono neutralidad pero asegurando una transición responsable para todos los involucrados así como para el bienestar de la población.</p>
<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>Licitaciones públicas para el desarrollo de estudios y/o consultorías de apoyo, así como de ejecución</p> <p>Trato directo para el desarrollo de tareas específicas y debidamente detalladas</p> <p>Remuneraciones de profesionales para las tareas derivadas de los pilotos</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>Para el desarrollo de estudios técnicos que den una base técnica, científica y económica al diseño de los pilotos, así como para el desarrollo del proceso participativo que acompañe y valide la elaboración del mismo, se requerirá la contratación de consultores.</p> <p>Para la implementación y operación del piloto será necesaria la contratación de agentes operadores intermediarios.</p>

Componente 3	
<p>Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)</p>	<p>Herramientas para analizar y evaluar medidas más costo-efectivas para reducir las emisiones.</p>
<p>Unidad de medida de producción (100 caracteres)</p>	<p>Número de softwares y/o hardware contratados</p>
<p>Tipo de beneficio</p>	<p>Asesorías Técnicas</p>
<p>Beneficio específico</p>	<p>Asesorías Técnicas</p>
<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>Disponer de herramientas informáticas de forma continua, que habiliten y permitan el análisis y evaluación en el corto, mediano y largo plazo en el sector energético ante los nuevos escenarios de cambio climático, bajo la responsabilidad sectorial establecida en la Ley Marco de Cambio Climático y la LGSE en el artículo N°83.</p> <p>Esto a su vez permitirá responder de mejor manera a las actualizaciones de proyecciones de emisiones de GEI del sector energía, que son solicitadas actualmente para la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) cada 5 años, Carbono Neutralidad, Planificación Energética de Largo Plazo (PELP) y ahora además bajo la LMCC, serán requeridas de manera periódica para entregar insumos al Sistema Nacional de Prospectiva (SNP).</p>

<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>Asignación Directa / Licitación Pública</p>
<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>Licencia software eléctrico (Ameba, Plexos o similar)</p> <p>Licencia software energético (LEAP)</p> <p>Licencia optimizador software eléctrico (CPLEX IBM)</p> <p>Licencia modelo macro económico (GAMS)</p> <p>Licencia visualizadores de información eléctrica y energética (Tableau)</p> <p>Adquisición/arriendo de equipos/servidores computacionales para cumplir con las responsabilidades establecidas en la ley</p>

<p>Componente 4</p>	
<p>Nombre del componente, identificando claramente el bien o servicio que se entrega (200 caracteres)</p>	<p>Levantamiento de insumos y brechas del sector energético</p>
<p>Unidad de medida de producción (100 caracteres)</p>	<p>Número de estudios</p>
<p>Tipo de beneficio</p>	
<p>Beneficio específico</p>	
<p>Describa brevemente el bien y/o servicio que se provee a través del componente (ej.: becas, asesorías, subsidios, capacitación, etc.), señalando características técnicas, tiempo de duración o ejecución, y montos máximos o mínimos, si corresponde. (500 caracteres)</p>	<p>Se contempla la realización de estudios técnicos para elaborar los instrumentos de cada componente, la realización de talleres técnicos y procesos participativos que permitan levantar la información necesaria para alcanzar los objetivos.</p>
<p>Describa brevemente la modalidad de producción del componente (ej.: fondo concursable, asignación directa, subsidio a la demanda, etc.). (500 caracteres).</p>	<p>Asignación directa / Licitación Pública</p>

<p>Señale los actores relevantes que participan en el proceso de provisión del componente (agentes operadores intermediarios, ONGs, consultores, municipios, etc.), identificando, si corresponde, mecanismos de rendición de cuentas. (400 caracteres)</p>	<p>Se contempla el desarrollo de estudios, talleres, visitas técnicas, capacitaciones internas a profesionales del MEN, etc.</p>
--	--

5.3 Nivel de producción: Señale el nivel de producción de cada componente, dato que debe ser consistente con la población beneficiaria 2023 y con las estimaciones de gasto

Componentes	Unidad de medida de Producción	2024
Implementación de las acciones requeridas para la disminución de emisiones.	Número de acciones implementadas en el sector energía	1
Pilotos de infraestructura habilitante para una descarbonización justa, segura y resiliente.	Número de pilotos implementados	1
Herramientas para analizar y evaluar medidas más costo-efectivas para reducir las emisiones.	Número de softwares y/o hardware contratados	8
Levantamiento de insumos y brechas del sector energético	Número de estudios	1

Sección 6: Uso de Recursos

6.1 Estimación de gastos

Señale los gastos totales del Programa

Componentes		2024 (miles de \$)
Implementación de las acciones requeridas para la disminución de emisiones.	Total Componente	140.000
Pilotos de infraestructura habilitante para una descarbonización justa, segura y resiliente.	Total Componente	200.000
Herramientas para analizar y evaluar medidas más costo-efectivas para reducir las emisiones.	Total Componente	385.050
Levantamiento de insumos y brechas del sector energético	Total Componente	689.000
Gasto administrativo (*)		0
Gasto total		1.414.050

Gasto por beneficiario

Indicador Programa	Año 2024 (miles de \$ / beneficiario)
	707.025,00

Gastos por unidad de producción de componente

Componentes	Año 2024 (miles de \$ / unidad de componente)
Implementación de las acciones requeridas para la disminución de emisiones.	140.000,00
Pilotos de infraestructura habilitante para una descarbonización justa, segura y resiliente.	200.000,00
Herramientas para analizar y evaluar medidas más costo-efectivas para reducir las emisiones.	48.131,25
Levantamiento de insumos y brechas del sector energético	689.000,00

Porcentaje de gastos administrativos o no asociados directamente a la provisión de los componentes del Programa

Indicador gasto	Año 2024 (Estimado)
	0,00 %

Detalle qué incluyen los gastos administrativos del Programa estimados. (1000 caracteres)	Traslados, viáticos y otros gastos de operación
--	---