

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

CHILE

**PROGRAMA DE APOYO A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA, LIMPIA Y
SOSTENIBLE**

(CH-L1159)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Natacha Marzolf, Líder de Equipo (INE/ENE); Edwin Malagón Orjuela, Líder de Equipo Alterno (INE/ENE); Federico Brusa, Líder de Equipo Alterno (CSD/CCS); Marcelino Madrigal; Michelle Hallack; Ana María Macías; Fidel Márquez (INE/ENE); Sisi Alexandra Larrea (INE/INE); Cristian Salas Parra (CSD/CCS); Juan Manuel Casalino (LEG/SGO); Cristian Navas Duk (INE/TSP); Sebastian Miller Astete (CSC/CCH); Paola Robles (CSC/CCH); Fernando Cubillos (BID Invest); Carolina Carrasco (BID Lab); Anne-Marie Urban (SCL/GDI) y Steven Collins (VPS/ESG).

De conformidad con la Política de Acceso a Información el presente documento se divulga al público de forma simultánea a su distribución al Directorio Ejecutivo del Banco. El presente documento no ha sido aprobado por el Directorio. Si el Directorio lo aprueba con modificaciones, se pondrá a disposición del público una versión revisada que sustituirá y reemplazará la versión original.

ÍNDICE

RESUMEN DEL PROYECTO.....	1
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS.....	2
A. Antecedentes, problemática y justificación.....	2
B. Objetivos, componentes y costo	15
C. Indicadores claves de resultados.....	21
II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS.....	21
A. Instrumentos de financiamiento	21
B. Riesgos ambientales y sociales	22
C. Riesgos fiduciarios.....	22
D. Otros riesgos y temas claves	22
III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.....	23
A. Resumen de los arreglos de implementación	23
B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados	23
IV. CARTA DE POLÍTICA.....	24

ANEXOS	
Anexo I	Matriz de Efectividad en el Desarrollo (DEM) - Resumen
Anexo II	Matriz de Política
Anexo III	Matriz de Resultados

ENLACES ELECTRÓNICOS REQUERIDOS (EER)	
EER#1	Carta de Políticas
EER#2	Matriz de Medios de Verificación
EER#3	Plan de Monitoreo y Evaluación

ENLACES ELECTRÓNICOS OPCIONALES (EEO)	
EEO#1	Análisis del Cumplimiento de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PSP)
EEO#2	Análisis del Sector Energía
EEO#3	Análisis de Género

ABREVIATURAS	
ALC	América Latina y el Caribe
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMD	Bancos Multilaterales de Desarrollo
CEN	Coordinador Eléctrico Nacional
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNE	Comisión Nacional de Energía
CT	Cooperación técnica
DIA 2020	Libro insignia del BID “ <i>Development in the Americas</i> ”
DIPRES	Dirección de Presupuestos del Gobierno de Chile
ER	Energía Renovable
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
GdCh	Gobierno de Chile
GEI	Gases a Efecto Invernadero
IPG	Iniciativa Paridad de Género
MP	Matriz de Política
MINENERGIA	Ministerio de Energía
NDC	Contribución Determinada a nivel Nacional, o NDC en inglés (<i>Nationally Determined Contribution</i>)
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustible

RESUMEN DEL PROYECTO
CHILE
PROGRAMA DE APOYO A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA, LIMPIA Y SOSTENIBLE
(CH-L1159)

Términos y Condiciones Financieras				
Prestatario			Facilidad de Financiamiento Flexible ^(a)	
República de Chile			Plazo de amortización:	20 años
Organismo Ejecutor			Período de desembolso:	2 años
El prestatario, por medio del MINENERGIA			Período de gracia:	5,5 años ^(b)
Fuente	Monto (US\$)	%	Tasa de interés:	Basada en LIBOR
BID (Capital Ordinario):	50.000.000	100	Comisión de crédito:	(c)
			Comisión de inspección y vigilancia:	(c)
			Vida Promedio Ponderada (VPP):	12,75 años
Total:	50.000.000	100	Moneda de aprobación:	Dólares de los Estados Unidos de América (US\$)
Esquema del Proyecto				
<p>Objetivo/descripción del proyecto: El objetivo general es apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible de Chile. Los objetivos específicos son: (i) perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano; (ii) apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética; y (iii) habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía.</p> <p>La presente operación es la primera de una serie programática en Apoyo de Reformas de Política (PBP), conformada por dos préstamos contractualmente independientes, pero técnicamente vinculados.</p> <p>Condiciones contractuales especiales previas al primer desembolso del financiamiento: El único desembolso de recursos estará condicionado al cumplimiento de las condiciones de reforma de política de conformidad con lo establecido en la Matriz de Política (Anexo II) y las demás condiciones establecidas en el correspondiente Contrato de Préstamo (¶3.3).</p> <p>Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna.</p>				
Alineación Estratégica				
Desafíos ^(d) :		SI <input checked="" type="checkbox"/>	PI <input checked="" type="checkbox"/>	EI <input type="checkbox"/>
Temas Transversales ^(e) :		GD <input checked="" type="checkbox"/>	CC <input checked="" type="checkbox"/>	IC <input checked="" type="checkbox"/>

(a) Bajo los términos de la Facilidad de Financiamiento Flexible (documento FN-655-1) el Prestatario tiene la opción de solicitar modificaciones en el cronograma de amortización, así como conversiones de moneda, de tasa de interés y de productos básicos. En la consideración de dichas solicitudes, el Banco tomará en cuenta aspectos operacionales y de manejo de riesgos.

(b) Bajo las opciones de reembolso flexible de la Facilidad de Financiamiento Flexible (FFF), cambios en el periodo de gracia son posibles siempre que la Vida Promedio Ponderada (VPP) Original del préstamo y la última fecha de pago, documentadas en el contrato de préstamo, no sean excedidas.

(c) La comisión de crédito y la comisión de inspección y vigilancia serán establecidas periódicamente por el Directorio Ejecutivo como parte de su revisión de los cargos financieros del Banco, de conformidad con las políticas correspondientes.

(d) SI (Inclusión Social e Igualdad); PI (Productividad e Innovación); y EI (Integración Económica).

(e) GD (Igualdad de Género y Diversidad); CC (Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental); y IC (Capacidad Institucional y Estado de Derecho).

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

A. Antecedentes, problemática y justificación

- 1.1 **Situación macroeconómica.** En 2018, Chile alcanzó un ingreso por habitante, anual corregido por paridad de poder de compra de US\$25.283; de los más altos en América Latina y el Caribe (ALC). Sin embargo, desde finales de 2019 la economía se vio afectada por la crisis social y luego por el COVID-19. Así, según el Banco Central en 2019, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) fue del 1,1% y para 2020 se proyecta una caída en el PIB Interanual entre 5,75% y 6,25% según el Informe de Política Monetaria del cuarto trimestre de 2020, la mayor caída en 35 años (Banco Central)¹. Esto vendría acompañado, según el Informe de Finanzas Públicas del tercer trimestre de 2020 de la Dirección de Presupuestos del Gobierno de Chile (DIPRES)², de un déficit fiscal efectivo de 8,2% en 2020 y de 4,3% estimado en 2021, y de un aumento del porcentaje de deuda pública bruta del Gobierno Central sobre el PIB, alcanzando un 36,4% en 2021, y un *peak* de 44,6% en 2024, desde un 27% previo a la coyuntura de la crisis social, según el informe de finanzas públicas de DIPRES de septiembre de 2019. Esta desaceleración económica representa un periodo crítico para Chile. Sin embargo, el sector energético, especialmente el subsector eléctrico, se ha convertido en uno de los ejes fundamentales para el desarrollo económico y social del país. Por lo tanto, la transformación energética, y en especial las energías renovables, tendrán un rol fundamental³.
- 1.2 **Organización del sector energético.** Chile fue pionero en la liberalización del mercado eléctrico a nivel mundial y en transformar el subsector eléctrico, pasando de una estructura estatal integrada a una de mercado competitivo con separación vertical de actividades (generación, transmisión y distribución) que quedaron casi en su totalidad a cargo de empresas privadas⁴. En el sector energético, el Ministerio de Energía (MINENERGIA) es la entidad rectora del sector encargada de formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del sector energético; la Comisión Nacional de Energía (CNE), órgano público y descentralizado regulador del sector y la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) que fiscaliza el cumplimiento de las normas.
- 1.3 **Política Energética:** En 2018, el Gobierno de Chile (GdCh) puso en marcha la Ruta Energética 2018-2022 centrada en la modernización normativa y política del sector, el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos, el desarrollo de una política eléctrica de largo plazo, la promoción de las energías renovables no

¹ [Informe de Política Monetaria \(diciembre 2020\)](#).

² [Informe de Finanzas Públicas \(Tercer Trimestre 2020\)](#).

³ El capítulo 2 del libro insignia del BID DIA 2020 “*De estructuras a servicios: el camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe*” (DIA 2020) muestra la importancia de los servicios de infraestructura para el crecimiento económico, entre ellos, el sector energía. El capítulo 9 del mismo libro muestra la centralidad de las renovables para la transición energética en curso y para el futuro del sector energía. Cavallo et al 2020 “*De estructuras a servicios: El camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe*”.

⁴ El mercado chileno se caracteriza por ser: (i) un mercado abierto bajo reglas de libre competencia en el segmento de generación (con empresas privadas y contratos de venta a clientes libres y regulados); y (ii) un monopolio natural regulado en los segmentos de distribución (operando bajo un régimen de concesiones) y de transmisión (con adjudicación de contratos vía licitaciones).

convencionales (ERNC) (como la solar, eólica y biomasa), el impulso de las tecnologías innovadoras basadas en energía limpia, el transporte eficiente y la descarbonización asociada a la meta de neutralidad en carbono. Para avanzar en dichos compromisos, el GdCh desarrolló varios instrumentos de política como (i) la actualización de la ley de generación distribuida que permite a los usuarios hasta 300kW autoabastecer su consumo e inyectar los excedentes a la red eléctrica; (ii) la actualización de la Contribución Determinada Nacionalmente (NDC por sus siglas en inglés), y (iii) la estrategia de electromovilidad en 2017, que resultaron en el incremento de la capacidad instalada de: (a) solar y eólica, que pasó de 0,6% al 21,4% en los últimos diez años; (b) generación solar distribuida, que se multiplicó por cuatro entre 2018 y 2020; y (c) energía renovable total, que alcanzó un 44% en el 2019. De esta forma la generación eléctrica en ese año quedó conformada principalmente por carbón 37%, gas natural 19%, hidroelectricidad 27,4%, solar 8,1%, eólica 6,2% y biomasa 2,3% (ver EEO#2 para mayores detalles).

- 1.4 **Diagnóstico, desafíos del sector y análisis de brechas.** A pesar de los logros realizados por el GdCh, el sector presenta desafíos importantes en su proceso de transición energética: (i) un marco regulatorio que permita crear las condiciones normativas habilitantes para modernizar el sector y garantizar un servicio eléctrico asequible⁵ con generación limpia (desplazando combustibles contaminantes e ineficientes como la leña); (ii) el desafío de la descarbonización transversal para lograr la carbono neutralidad⁶; y (iii) el desafío de un marco que habilite e impulse las nuevas tecnologías energéticas.
- 1.5 **Desafío 1. Necesidad de modernizar el marco regulatorio del sector energético.** Aunque Chile tiene una cobertura eléctrica del 99,6%, el acceso a los servicios de energía no se define solamente por el acceso a la infraestructura sino también por la asequibilidad a dicho servicio. Al nivel del país, los hogares de los niveles socioeconómicos más bajos gastan en energía, en promedio, más del 13% de sus ingresos, mientras que los hogares de los niveles más altos gastan menos del 5% en promedio⁷.
- 1.6 **Necesidad de modernización regulatoria del segmento de distribución.** El problema de asequibilidad fue reflejado en las preocupaciones de los ciudadanos en el segundo semestre del 2019 frente a un alza anual previsto de tarifas originalmente de 9,2% para enero 2020. Las razones de dicho problema se encuentran en las limitaciones normativas derivadas del marco regulatorio del

⁵ La asequibilidad del servicio eléctrico en Chile es un desafío para la población de bajo ingreso. En Santiago, los hogares más pobres destinan una parte importante de su ingreso para pagos de electricidad (cerca de un 8,3% porcentaje alto respecto a otras ciudades de la región). Los datos son basados en las encuestas de gastos de hogares; 2017 para Ciudad de México, 2018 para Lima y Santiago de Chile y 2019 para São Paulo.

⁶ Si bien el COVID-19 tuvo un impacto en el sector energía que se produjo fundamentalmente en julio, Chile se ha recuperado con un nivel previo a la pandemia. La reducción de la demanda fue menor que la media en otros países de la región con una reducción máxima de 6,78% (en comparación con Costa Rica 13,26%, México 13,23% y Brasil 15,31%). En el sector energía, medidas tomadas incluyeron el diferimiento de las cuentas impagas para la población más vulnerable y el aplazamiento de licitación eléctrica para obtener precios más eficientes para clientes regulados.

⁷ Se estima el gasto por vivienda considerando los precios de cada energético a diciembre de 2018 y se observa que el gasto promedio de una familia es de 605.126 \$/viv/año (aproximadamente 50.000 \$/mes), donde los usos finales que generan más gasto corresponden a nivel promedio a calefacción (169.025 \$/año), agua caliente sanitaria (149.876 \$/año) y refrigeradores (59.470 \$/año). A nivel de grupo zona térmica, el gasto anual va de 452.399 \$/año en la zona norte – centro (GZTB) a 823.434 \$/año en la zona austral (GZTD).

sector que se caracterizó por concentrarse en los segmentos de generación y transmisión (sin modernizar el segmento de distribución) a través de: (i) la Ley 19.940 (2004) que reguló la actividad de transmisión de electricidad para darle un carácter de servicio público; (ii) la Ley 20.018 (2005) que introdujo modificaciones para incentivar la inversión en la generación de energía mediante licitaciones de suministro para los usuarios regulados para asegurar la confiabilidad y seguridad del servicio; y (iii) la Ley 20.936 (2016) que habilitó nuevas condiciones para la transmisión eléctrica, estableciendo la remuneración mediante cargos estampillados, la planificación centralizada de la transmisión y las licitaciones para las obras, y creando el CEN. Como resultado de lo anterior, el segmento de distribución se quedó pendiente de modernización, lo cual ha limitado la transferencia de los beneficios de los avances del sector a los usuarios finales.

- 1.7 La necesidad de modernizar el segmento de distribución requiere: (i) revisar la metodología de cálculo de la rentabilidad de las empresas de distribución con la actualización de la tasa de costo capital (fijada al 10%), por no estar alineada con la realidad de las condiciones de acceso de financiamiento actuales y no reflejar el desarrollo tecnológico y la madurez de la industria de distribución⁸; (ii) mejorar el proceso de tarificación de la distribución con la CNE encargada de liderar los estudios tarifarios en lugar de las empresas; y (iii) adecuar el Valor Agregado de Distribución (VAD) a los desafíos de la red de distribución y sus nuevas dinámicas de operación para el periodo tarifario 2020-2024.
- 1.8 **Necesidad de aumentar la competencia en los servicios del sector energía para los usuarios finales.** La segunda brecha que fue identificada para lograr un servicio asequible está relacionada a la limitada competencia cuyas causas se presentan a continuación: (i) la normativa actual no contempla la posibilidad de que los usuarios regulados finales pueden tener el derecho a elegir quien le suministra su energía; y (ii) no hay separación regulatoria entre la distribución, como negocio de infraestructura de redes eléctricas (que tiene un carácter monopólico), la comercialización de electricidad, relacionada con la compra y venta de energía, y el manejo de información y la protección de los datos de clientes.
- 1.9 **Necesidad de reducir la volatilidad de los precios de la energía.** Las tarifas tienen valores que se reajustan dos veces al año por medio de decretos de precio de nudo promedio (PNP) que se forma a partir de los contratos resultantes de las licitaciones de suministro a largo plazo y con variaciones determinadas por los precios de los diversos combustibles y las fluctuaciones del valor del dólar⁹. El resultado es el pasaje (*pass-through*) del 100% de los costos de generación a los usuarios finales. Para atender las preocupaciones de la ciudadanía y reducir dicha volatilidad es clave establecer un mecanismo para estabilizar precios y asegurar un servicio más asequible.

⁸ Para ser una empresa eficiente se requiere dicha revisión para equalizar adecuadamente las condiciones de mercado, las señales de eficiencia y mínimo costo para el beneficio de los usuarios, así como una adecuada remuneración para las inversiones de las empresas privadas.

⁹ El Precio Medio del Mercado ha aumentado en promedio un 5,9% en las últimas cuatro actualizaciones (octubre de 2018 a octubre 2020), con variaciones entre -1,4% y 7,8%. Este precio se utiliza para indexar el precio de nudo de la energía (Fuente: [Comisión Nacional de Energía](#)).

- 1.10 **Dependencia alta en la leña para calefacción residencial.** Aunque se han logrado avances importantes en la matriz energética, no se ha logrado generar cambios significativos en la contaminación a raíz de los energéticos usados para calefacción que se consumen en los hogares residenciales. A nivel nacional, un tercio de los hogares (alrededor de dos millones de viviendas) utilizan leña para calefacción, concentrados principalmente en las ciudades de la zona centro-sur (regiones de O'Higgins a Aysén¹⁰) donde un 85% de las emisiones de material particulado provienen de la combustión de leña (6% del consumo final en Chile)¹¹.
- 1.11 El problema de la dependencia en la leña tiene varias causas: (i) el hábito cultural de consumir la leña como energético más utilizado para calefacción (74% del consumo energético residencial) y la dificultad de cambiar dicha cultura; (ii) los precios artificialmente bajos por ausencia de regulación de la leña y la dificultad de internalizar efectos negativos de su uso (por ejemplo US\$19/MMBTU en el caso de Coyhaique en comparación a US\$24/MMBTU para electricidad); y (iii) las viviendas requieren alto consumo de energía para alcanzar el confort deseado (53% de los hogares familiares fueron construidos antes de 2001 sin estándar de aislación térmica).
- 1.12 Como resultado de lo anterior es clave que el GdCh establezca medidas para hacer un mejor uso de la leña y regular su mercado, así como establecer alternativas con tecnologías limpias que promuevan la diversificación de la matriz de calefacción residencial y modificar las regulaciones para establecer las condiciones que habiliten a los usuarios la reconversión energética residencial¹² en sus hogares domiciliarios.
- 1.13 **Brechas de participación de las mujeres en el sector energético:** MINENERGIA comenzó el debate sobre los temas de igualdad de género con un trabajo interno desde el sector de recursos humanos en 2015-2016 y posteriormente desde el área de planificación en el marco de trabajo de una primera Mesa Intersectorial de Género que impulsó el GdCh, a través del Ministerio de la Mujer, para promover la inserción de las políticas nacionales de género en todos los sectores. Se han realizado una serie de capacitaciones con instituciones de la cooperación internacional y regionales como OLADE y GIZ (*"Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit"*) que derivaron en la necesidad de realizar una primera Agenda de Energía y Género lo cual se concretó en 2017. Esta primera agenda incluía: (i) promoción del desarrollo autónomo de la mujer en el ámbito energético; (ii) incorporación de la variable género en la política energética; (iii) fortalecimiento de las capacidades de las mujeres en el ámbito energético; y (iv) acciones de inclusión para disminuir las brechas de género para institucionalizar la temática e impulsar de manera sostenida la incorporación de mujeres en todos los niveles y cargos en MINENERGIA.

¹⁰ Más de 90% de las viviendas utilizando calefacción con leña se concentran en la zona centro sur de Chile. Fuente: [Política de la Leña y sus Derivados para Calefacción](#). Gobierno de Chile).

¹¹ En América Latina, las nueve ciudades más afectadas por la leña como energético de calefacción residencial se encuentran en Chile: Osorno, Coyhaique, Valdivia, Padre Las Casas, Temuco, Santiago, Linares, Rancagua y Puerto Montt.

¹² La reconversión energética residencial consiste en ofrecer a los clientes regulados incentivos para aumentar el consumo energético proveniente de la reconversión de la leña a electricidad.

- 1.14 En 2019¹³, se elaboró un diagnóstico de barreras y brechas en las empresas privadas de sector energético que denotó que solo el 23% de la fuerza laboral son mujeres, en cuanto a cargos de liderazgo ocupan el 10% como *Chief Executive Officer* (CEO) y un 57% de cargos administrativos. En cuanto a la brecha salarial vigente es de al menos del 24% en desmedro de las mujeres. Por lo tanto, es clave fortalecer el aumento de la participación femenina en el sector energía con un instrumento rector público y privado que permita hacer un cambio gradual de cultura bajo un paraguas que incorpore los compromisos, mecanismos e intervenciones para elevar la paridad de género.
- 1.15 **Desafío 2. Necesidad de descarbonizar la matriz energética.** El segundo desafío es acelerar el proceso de descarbonización de la matriz energética, que implica cambios en la política energética de largo plazo, incluyendo medidas como el retiro gradual de las centrales de carbón, las cuales en 2019 generaron el 36,7% de la energía¹⁴ y fueron responsables del 25% de la emisión de GEI¹⁵. La descarbonización de la matriz energética también está asociada a las reformas transversales de cambio climático que se deben impulsar para reducir los GEI¹⁶, fomentar la carbono neutralidad y llegar a las metas de Chile en su NDC^{17 18}.
- 1.16 **Desafío con el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile.** La mayoría de las emisiones de GEI provienen del sector energético¹⁹ y esto posiciona a MINENERGIA como actor central de los esfuerzos nacionales para cumplir con los compromisos adquiridos por el país en el Acuerdo de París²⁰. En dicho acuerdo, el GdCh ratificó su aspiración de reducir la pobreza, disminuir la inequidad y continuar avanzando hacia un desarrollo sustentable, competitivo, inclusivo, resiliente y carbono neutral al 2050. El desafío de cumplir la meta de NDC de Chile y la carbono neutralidad al 2050 requiere la formulación de escenarios energéticos, que permitan modelar las distintas trayectorias posibles de emisiones en el futuro, comparando un escenario de referencia que

¹³ El Plan Público Privado ha incorporado 10 ejes de trabajo con insumos de los temas de la Iniciativa Paridad de Género (IPG), Principios de Empoderamiento de las Mujeres (WEP) / Naciones Unidas y la Norma NCH 3262 (entre otros) que luego fueron validados por la industria. En Chile no están obligados a suscribir ninguna norma ni estándar por lo que la adhesión y los compromisos de las empresas es voluntario. Varias empresas de energía en Chile forman parte a la IPG y se han comprometido a mejorar los aspectos de género de forma progresiva en temas salariales, liderazgo de las mujeres en puestos de decisión y opciones laborales en la cadena de suministro. Los avances de MINENERGIA están alineados a las propuestas de la IPG.

¹⁴ Fuente: [Generadoras de Chile](#).

¹⁵ [Carbono-neutralidad en el sector energía](#).

¹⁶ A la fecha, el sector energía emite 78% de las emisiones de GEI de CO₂, donde el sector eléctrico (generación eléctrica a base de carbón, gas natural y otros) representa el 32%, transporte (24%), industria y minería (14%) y edificación (7%) (el remanente se distribuye entre residuos (5%), procesos industriales (6%) y agricultura (11%)). Fuente: [Carbono Neutralidad en el Sector Energía. Proyección de Consumo Energético Nacional 2020](#) (página 7).

¹⁷ Chile ha establecido metas ambiciosas para la reducción de GEI: en el 2015, se había fijado una meta de emisiones netas cero al 2100 con una máxima temperatura de + 2°C y en el 2020 Chile acordó llegar a la neutralidad de carbono para 2050 con una máxima temperatura de + 1.5°C.

¹⁸ "Las estrategias de largo plazo pueden guiar el diseño de las NDCs más ambiciosas, ayudar a los gobiernos a anticipar costos, gestionar compensaciones, y asegurar una transición justa para llegar a cero emisiones, al mismo tiempo identificando las reformas políticas inmediatas y las prioridades de inversión necesarias para alcanzar esta transformación" [Cómo llegar a Cero Emisiones Netas: Lecciones de América Latina y el Caribe](#). BID).

¹⁹ [Tercer Informe Bienal de Actualización](#).

²⁰ [Acuerdo de París. Naciones Unidas \(2015\)](#).

considere las políticas actuales versus un escenario que considere políticas adicionales para alcanzar la carbono neutralidad. En el escenario de referencia, se estima que Chile emitirá alrededor de 130 MtCO₂ en 2050. Si se asume que el sector forestal mantendrá la captura de 65 MtCO₂ al 2050, existe una brecha de reducción de 65 MtCO₂ al 2050²¹, la cual se origina principalmente en sector energía, dada la importancia de este sector en las emisiones totales del país. Los principales aportes toman forma en el trabajo de análisis y la formulación e implementación de medidas para cumplir con las metas de reducción de emisiones sectoriales en Chile²². Estas metas se reflejan entre los múltiples aportes que MINENERGIA entrega para la elaboración de la NDC. Dado el rol central que MINENERGIA está llamado a liderar en la descarbonización del país, este participó en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente en la entrega oficial de la actualización de la primera NDC de Chile a la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC)²³.

- 1.17 Chile también tuvo una activa participación en el mecanismo de desarrollo limpio del protocolo de Kioto, generando una gran experiencia a nivel privado y público para impulsar medidas de reducción de emisiones de GEI²⁴ tales como los impuestos a las emisiones de fuentes móviles y fuentes fijas de GEI, modificados en enero 2020²⁵ con un nuevo mecanismo de compensaciones²⁶. Sin embargo, en el contexto del Artículo 6 del Acuerdo de París que va un paso más adelante en el establecimiento de mercados internacionales de carbono y pone las bases para un sistema global revisado de intercambio de derechos de emisión de GEI (y afirma el carácter voluntario de estas medidas en cada país), Chile no cuenta con lineamientos para definir una eventual política nacional de uso de dicho Artículo, incluyendo la idoneidad del establecimiento de un precio de carbono o de otras medias que permitan reflejar el costo social del carbono. Esta brecha se relaciona también con las discusiones respecto a la potencial creación de sistemas de comercio de emisiones de GEI multilaterales o bilaterales, la cual puede impactar el objetivo de llegar a la carbono neutralidad al 2050.
- 1.18 **Necesidad de reducir la participación del carbón para la generación eléctrica.** La transición energética en Chile requiere pasar por un proceso de descarbonización profundo si se quiere alcanzar la carbono-neutralidad en 2050. El retiro de centrales a base de carbón es una de las medidas más efectivas tanto para la reducción de emisiones de GEI, como para mejorar las condiciones del

²¹ MINENERGIA. [Carbono Neutralidad en el Sector Energía, Proyección de Consumo Energético Nacional 2020](#).

²² Cabe tener presente que un desafío adicional a los esfuerzos que está realizando el sector y MINENERGIA para promover e implementar las medidas y ampliar el alcance de los escenarios a evaluar, será la inclusión de los impactos del cambio climático, en especial en lo que, a generación, transporte de energía y consumo final se refiere, y ver cómo éstos afectan la implementación de las medidas y en consecuencia, la carbono neutralidad. Es decir, la inclusión del concepto de resiliencia en los escenarios y la planificación energética de largo plazo.

²³ [Contribución Determinada a Nivel Nacional \(NDC\) de Chile](#) – actualización 2020.

²⁴ Incluyendo mecanismos que imponen un precio al carbono, ya sea a través de impuestos directos o indirectos, sistemas de comercio de emisiones y compensaciones, entre otros.

²⁵ [Ley 21210](#), que moderniza la legislación tributaria.

²⁶ El mecanismo de compensación condiciona una reducción de los montos debidos por contribuyentes y derivados de emisiones, a la implementación de proyectos de reducción de emisiones del mismo contaminante, sujeto a que dichas emisiones sean adicionales, medibles, verificables y permanentes.

ambiente y la salud a nivel local²⁷. El análisis de brechas indica la necesidad de contar con un plan de retiro gradual de las centrales de generación a base de carbón por parte del GdCh, que incluya al 2024 el retiro de unidades de centrales generadoras por una capacidad de 1.731 MW equivalente al 37% del total de la capacidad instalada de generación a base de carbón y el retiro de la capacidad restante al 2040²⁸.

- 1.19 **Necesidad de un sistema eléctrico más flexible:** El retiro de las centrales de generación a carbón, las cuales proveen actualmente energía de base e inercia al sistema y el incremento de la participación de las energías renovables (como la solar fotovoltaica y la eólica y de la generación distribuida) junto a una demanda más activa, requiere contar con un sistema eléctrico más flexible que garantice la operación segura, eficiente y sostenible bajo estas nuevas condiciones. Para ello es necesario la actualización del marco regulatorio que establezca las señales de mercado para habilitar la incorporación de nuevas tecnologías que aporten flexibilidad.
- 1.20 **Alineación de la expansión de la transmisión para la descarbonización del sistema eléctrico:** La planificación energética debe incorporar los escenarios para alcanzar carbono neutralidad en el 2050, considerando las acciones clave como es el retiro de las centrales de generación eléctrica a partir de carbón y la incorporación de nuevos proyectos de energía renovable y sentar así las bases para los análisis de reducción de emisiones de GEI. A su vez, los resultados de esta planificación energética deben ser el insumo principal para definir la expansión de la transmisión eléctrica de forma costo eficiente y que considere los desafíos relacionados con las necesidades de flexibilidad y resiliencia del sistema bajo las nuevas condiciones de operación. Finalmente, con base en esta planificación, se deben definir las obras prioritarias para la ampliación de la red de transmisión que efectivamente viabilicen el retiro de las centrales a carbón y la conexión de las nuevas centrales de energía renovable.
- 1.21 **Prioridad al compromiso con la participación ciudadana en la transición energética.** La crisis social de 2019 subrayó la importancia del proceso de participación del ciudadano en la elaboración de las medidas de política y de no dejar a nadie afuera de esta transición energética, resguardando los derechos de todos, incluyendo los más vulnerables²⁹. El retiro de las centrales a carbón y la transición energética a la carbono neutralidad tendrán impactos en las localidades donde se ubicará la actual o la nueva infraestructura energética. Por lo tanto, es clave desarrollar una estrategia de transición justa y sustentable que incorpore un desarrollo social y ambiental equitativo, promoviendo la creación de empleos en la transición a la carbono neutralidad.

²⁷ Rauner, S.; Bauer, N.; Dirnaichner, A.; Dingenen, R. V.; Mutel, C.; Luderer, G. Coal-Exit *Health and Environmental Damage Reductions Outweigh Economic Impacts*.

²⁸ [Planificación Energética de Largo Plazo - Emisiones del sector energético](#). MIENERGIA.

²⁹ El Ministerio de Energía, siguiendo la línea del GdCh, ha establecido un sólido compromiso con la participación ciudadana en la elaboración de sus políticas y estrategias energéticas. En este sentido, ha creado la División de Participación y Relacionamento Comunitario y cuenta con tres (3) mecanismos de participación ciudadana: (i) el Consejo de la Sociedad Civil; (ii) las Consultas Ciudadanas y (iii) la Cuenta Pública Participativa. En este momento, MINENERGIA está realizando la actualización de su Política Energética de Largo Plazo (PELP) ([EEO#2](#)) con participación de la ciudadanía para dicha política. ([Iniciativas de participación ciudadana en el MME](#)).

- 1.22 **Desafío 3. Necesidad de un marco que habilite e impulse la innovación energética.** El tercer y último desafío se relaciona a los cambios necesarios para habilitar las innovaciones energéticas buscando nuevos vectores de energía como el hidrógeno verde, donde Chile ha sido identificado como uno de los países que podrían convertirse en líderes al contar con un gran potencial de producción de hidrógeno verde basado en renovables³⁰, estimado en 160 mil/tons por año y con precios competitivos similares a los de California³¹. Así mismo, la electrificación del transporte terrestre representa un segmento clave para la reducción de GEI. Según el libro insignia del BID *DIA 2020 “De estructuras a servicios: el camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe”* (DIA 2020)³², los cambios estructurales en el sector de energía generados por la descarbonización y la innovación tecnológica abren oportunidades para los países en América Latina pero también generan desafíos asociados a la incertidumbre tecnológica derivada de las innovaciones. La prioridad institucional y regulatoria que el GdCh ha dado para avanzar en electromovilidad e hidrógeno verde muestra el compromiso de éste al proceso de la descarbonización del sector energético.
- 1.23 **Avances limitados en electromovilidad.** El GdCh se ha distinguido en la región por ser uno de los pioneros en encaminar acciones hacia el impulso a la movilidad eléctrica. En el año 2017, se presentó la Estrategia Nacional de Electromovilidad, un instrumento multisectorial de los sectores energía, transporte y medio ambiente para definir metas estableciendo ejes estratégicos y mecanismos de coordinación para impulsar la movilidad eléctrica en el país. Se estableció con esta estrategia, por primera vez, metas del uso de vehículos eléctricos, considerando que al 2040 el 100% del transporte público urbano sea eléctrico y que al 2050 los vehículos particulares eléctricos sean el 40% del parque (a la fecha Chile cuenta con 200 cargadores públicos, 1.696 vehículos eléctricos y 775 buses eléctricos, lejos aún de las metas establecidas para un parque de 5,7 millones de vehículos particulares y para 17.000 buses eléctricos³³).
- 1.24 Continuando con el convencimiento del impulso a la movilidad eléctrica, el programa nacional de Gobierno 2018-2022 señala a la movilidad eléctrica como una de las oportunidades de innovación y desarrollo tecnológico para el país y se decide impulsarla en el transporte público, así como propiciar a una movilidad más eficiente y menos contaminante. Subsecuentemente, el programa sectorial “Ruta Energética modernización con sello ciudadano” establece metas a nivel de sector como las de tener 10 veces más vehículos eléctricos en 2022 respecto a 2017 y 150 estaciones de carga para vehículos eléctricos para el 2019 como lo indicado en el Compromiso Público Privado por Electromovilidad de ese mismo año. En este, se establece la importancia de desarrollar las regulaciones y estándares técnicos que habiliten la movilidad eléctrica tanto en el transporte público como la movilidad individual, en especial en lo concerniente a los estándares para acceder

³⁰ Chile aspira a superar el 85% de generación en base a fuentes renovables al 2030, y 95% para 2050 en un escenario de neutralidad de carbono.

³¹ [Hydrogen Path to Competitiveness: A cost perspective](#) Hydrogen Council (2020).

³² Cavallo et al 2020 [“De estructuras a servicios: El camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe”](#).

³³ Los ejes estratégicos incluyen la regulación y emisión de estándares, el transporte público como motor de desarrollo, el fomento la investigación y desarrollo de capital humano, el impulso inicial a la movilidad eléctrica y la transferencia de conocimiento e información. (<https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion/parque-de-vehiculos>).

a la red de carga eléctrica y los estándares técnicos de las instalaciones de cargadores para vehículos eléctricos.

- 1.25 Para llevar adelante y ampliar a gran escala la electromovilidad en Chile, se requiere definir: (i) los estándares de eficiencia energética para vehículos motorizados; (ii) los requisitos de infraestructura de recarga de los vehículos eléctricos; y (iii) la norma técnica que les incorpore a los sistemas de distribución eléctrica.
- 1.26 **Rol del hidrógeno verde en la transición energética.** Chile está en una posición privilegiada para ser uno de los líderes en la creación de un mercado de hidrógeno verde debido a sus bajos costos de producción y la disponibilidad de recursos energéticos renovables. En particular, su potencial de generación de electricidad a partir de energía renovable es 70 veces la capacidad instalada actual (a la fecha la capacidad de generación solar y eólica alcanzan el 21% del total con más de 20.000 MM USD de proyectos de inversión en renovables). El mercado potencial basado en el estudio de brechas que MINENERGIA realizó para el 2050 contempla: (i) la captura del 50% del mercado de Japón y de Corea del Sur y 20% del mercado chino con respecto a importación de hidrógeno; (ii) la producción de 25 millones de toneladas de hidrógeno al año; (iii) un estimado de US\$30 billones de ingreso/año para el país; y (iv) un mercado donde Chile produce 5% de la demanda global de hidrógeno. Para continuar avanzando Chile necesita una estrategia nacional de hidrógeno verde para impulsar su desarrollo y crear las condiciones de mercado para atraer inversionistas privados.
- 1.27 **Justificación del Programa y Propuesta de Intervención.** Basado en el diagnóstico realizado y la identificación de los desafíos existentes y sus causas respectivas, se ha demostrado la necesidad de modernizar el marco regulatorio, descarbonizar la matriz energética³⁴ ³⁵ e impulsar la innovación en el sector energético³⁶. La superación de estos desafíos permitirá lograr la transición justa, limpia y sostenible y con ello reforzar su rol como detonador del desarrollo económico y de la calidad de vida de la población chilena. En este contexto, y con el fin de poder avanzar y llevar a cabo dicha transición, el GdCh solicitó apoyo al Banco con la preparación de un préstamo de política bajo la modalidad programático (PBP) a través de dos operaciones individuales (PBP I y PBP II con el PBP I representado la operación propuesta en este documento).

³⁴ La validez de la intervención se basa en el caso de Ontario, donde la participación del carbón en la matriz eléctrica pasó de 25% a 0% entre 2007 y 2014, lo que generó una caída del 17% en las primeras emisiones de GEI ([The End of Coal: Ontario's Coal Phase-Out](#)) y para el Reino Unido, donde se muestra que la disminución en la participación del carbón en la generación de electricidad (llegando al 7% en 2017) ha generado una caída del 50% en las emisiones de GEI en el sector energético.

³⁵ Ver enlace siguiente que contiene la justificación que fundamenta la creación entre 32.000 y 40.000 empleos directos e indirectos que podrían ser creados con la salida de las centrales a carbón dentro del contexto de la descarbonización de Chile y resultar entre US\$1,7 y US\$1,8 billones en valor agregado en 2030: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-empleo-en-un-futuro-de-cero-emisiones-netas-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>.

³⁶ El capítulo 9 del DIA 2020 evidencia la necesidad de modernizar el marco regulatorio del sector energía de los países en ALC. Esta modernización es necesaria para permitir a los países de beneficiar de los grandes potenciales de la innovación, pero también para evitar disrupciones que la innovación puede generar en el sector. Cavallo et al 2020 "[De estructuras a servicios: El camino a una mejor infraestructura en América Latina y el Caribe](#)".

- 1.28 **Efectividad de las reformas de políticas sectoriales.** Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, las reformas regulatorias complementan las políticas fiscales y monetarias al crear condiciones idóneas encaminadas al desarrollo sostenible de los países. Las políticas del sector deben evolucionar al mismo ritmo que las economías se transforman, a fin de asegurar que la infraestructura no se convierta en un cuello de botella sino en un motor para el desarrollo económico de los países. La evidencia ha demostrado que las políticas sectoriales estables y bien diseñadas son esenciales para mejorar el desempeño del sector eléctrico.
- 1.29 **Experiencia del Banco en el sector y lecciones aprendidas:** El Banco tiene amplia experiencia con respecto a programas de reforma energética en la región y también en Chile con el “Programa de Energía Sostenible” (3821/OC-CH) que fue aprobado en 2016 y desembolsado en su totalidad bajo la modalidad de Préstamo en Apoyo de Reformas de Política (PBL) de Tramos Múltiples, contando con dos tramos consecutivos, cada uno por US\$50 millones. Este programa apoyó el desarrollo de la PEN cuyos resultados incluyeron: (i) la Ley No. 20.805 de Licitación de Suministro Eléctrico para Clientes Regulados, que facilita la incorporación de energías renovables en la matriz energética; (ii) la Ley 20.928 de Equidad Tarifaria, que permitió ajustar y reducir las tarifas de energía en las zonas de mayor generación eléctrica; (iii) la Ley 20.936 que instauró un nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica; (iv) los actos administrativos que permitieron fortalecer la integración energética regional; y (v) nuevas facultades a MINENERGIA como ente planificador y de la CNE como ente regulador.
- 1.30 Resultados exitosos incluyeron las subastas de suministro eléctrico (adjudicadas en agosto 2016) que atrajeron 84 empresas que presentaron 686 ofertas de suministro, equivalente a siete veces la energía licitada (es decir un total de 85.278 GWh/año). Adicionalmente, el precio promedio de adjudicación fue US\$47,6 MWh, un 63% inferior a la licitación de suministro en 2013, cuando la energía fue adjudicada a US\$129 MWh. El éxito de las licitaciones de suministro también se reflejó en la diversificación de la matriz energética chilena. De esta forma, Chile logró alcanzar, con cinco años de anticipación la meta de un 20% de inyección en ERNC originalmente planeado para el año 2025³⁷ de acuerdo con la Ley 20.698. Como lecciones aprendidas de ese programa 3821/OC-CH, se destaca la importancia de la coordinación interinstitucional y asignación de roles requerida durante el diseño y la ejecución de MINENERGIA y de la CNE que actúan, respectivamente, como la institución responsable de elaborar y coordinar las políticas para el sector energía y el organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas del sector.
- 1.31 El Banco también cuenta con experiencias y lecciones aprendidas en apoyo a reformas de políticas en el sector, como las resultantes del PBL anterior (3821/OC-CH) y de otras operaciones de apoyo a reformas de política, siendo las más recientes: Ecuador (5044/OC-EC), Colombia (4773/OC-CO) y República Dominicana (4649/OC-DR). Las lecciones que más se destacan y que se tuvieron en cuenta en el diseño de esta operación son: (i) establecer desde el principio un cronograma definido y responsabilidades claramente asignadas; (ii) dar un

³⁷ Ley 20698: [Propicia la Ampliación de la Matriz Energética, Mediante Fuentes Renovables No Convencionales](#). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN).

acompañamiento muy cercano del Banco al gobierno durante el proceso de implementación de los cambios institucionales y de las medidas de política, a través de asistencia técnica; (iii) diseñar el programa de manera tal que las medidas de política, en particular las regulatorias, se implementen de manera gradual; (iv) asegurar impactos sostenibles mediante compromisos de política sustantivos como decretos; y (v) considerar la situación social y política del país a fin de impulsar reformas viables y asegurar su implementación exitosa.

- 1.32 Con respecto a esta operación, las medidas de política fueron definidas sobre los temas prioritarios que forman parte del diálogo estratégico con MINENERGIA así como el trabajo operativo y de conocimiento liderado por el Banco que resultó en 2020, con la aprobación de tres cooperaciones técnicas (CT) que apoyan la implementación de la serie de PBP con entregables claves³⁸: (i) “Apoyo a la Modernización Energética con Sello Ciudadano” (ATN/OC-18207-CH), (US\$250.000); (ii) “Soluciones de descarbonización y descontaminación en Chile: Aplicaciones de Energía Geotérmica” (ATN/OC-17996-CH) (US\$400.000)³⁹; y (iii) “Promoción para el desarrollo de un mercado hidrógeno verde en Chile” (ATN/JF-18347-CH) (US\$500.000).
- 1.33 Adicionalmente la operación fue preparada con el conocimiento más reciente del Banco en el sector, en específico el DIA 2020 que identifica instrumentos, políticas, regulaciones e innovaciones necesarias para contar con servicios públicos más asequibles y descarbonizados, centrados en los usuarios. El DIA 2020 destaca la importancia de mejorar la asequibilidad del servicio. En este sentido, la operación se enfoca en la reforma tarifaria en el segmento de distribución, el incremento de la competencia en la comercialización y la distribución así como el desarrollo de nuevos servicios⁴⁰. El DIA 2020 también resalta la innovación tecnológica y digital, la cual está incorporada en esta operación mediante nueva regulación que da empoderamiento al usuario final para elegir su suministrador eléctrico, habilitado por los datos y las tecnologías de la información que hacen disponibles los comercializadores de energía. El DIA 2020 también subraya acelerar la descarbonización. Esto implica la creación de instrumentos regulatorios para asegurar que el sistema sigue siendo confiable tal como para proveer energía ante el incremento de fuentes renovables variables como la solar y eólica. Es por ello que la operación propone impulsar la flexibilidad

³⁸ Entregables incluyen estudios en digitalización, eficiencia energética, electromovilidad, flexibilidad con renovables, sustitución de leña y estudios de prefactibilidad para desarrollar el mercado de hidrogeno verde y su marco regulatorio.

³⁹ En el componente II de la operación, se incluye la electrificación de la calefacción residencial con fuentes de ERNC incluyendo la geotermia financiada por esta CT.

⁴⁰ El DIA 2020 identifica la asequibilidad como uno de los desafíos para el sector eléctrico para que los ciudadanos pueden utilizar electricidad y recomienda la adaptación de las tarifas eléctricas que reflejen los costos y riesgos de los servicios. Las tarifas deben adecuarse a las transformaciones e innovaciones tecnológicas del sector en la forma más eficiente posible y buscando garantizar la sostenibilidad del sector en el largo plazo y evitando distorsiones. El DIA 2020 también argumenta que la transformación eficiente del sector debe ser impulsada por la competencia en los servicios asociados al empoderamiento del consumidor. Uno de los elementos centrales de este proceso es habilitar el derecho del consumidor de elegir su proveedor. Las reformas de política propuestas bajo el Componente II avanzan en esa dirección de buscar mayor asequibilidad, empoderar el consumidor final y electrificar los servicios residenciales.

que permite mayor integración de energía variable⁴¹. En adición, el DIA 2020 señala el impulso a la electrificación de los servicios de energía residencial (como la calefacción) como uno de los mecanismos principales para la transición energética en dirección a la descarbonización del sector. Con respecto este último punto, Chile ha venido realizando pasos contundentes con la introducción de nuevas tecnologías en gran escala y distribuidas. Otro tema clave en el DIA 2020 es lograr niveles más altos de descarbonización para los usuarios, los cuales requieren electrificación de otros sectores como el transporte y diferentes modelos de negocio, políticas y regulación que habiliten nuevos segmentos de oferta energética antes inexistentes como los servicios de cargado de vehículos eléctricos o de producción de hidrogeno verde⁴². En resumen, la operación plantea soluciones a los desafíos que están alineados e informados por la visión futura del sector energía que delinea el DIA 2020.

- 1.34 El BID Invest⁴³ ha apoyado en forma relevante a diversos actores del sector energético, entre ellos a las empresas generadoras de electricidad y a las de distribución. A los generadores de electricidad, mediante la financiación de proyectos de generación renovable (US\$200.000.000 en 2020 y US\$180.000.000 en 2017) y mediante líneas de liquidez para atender las necesidades de recursos de las empresas que se derivan de la aplicación del mecanismo de estabilización de precios (US\$250.000.000). Respecto de la agenda de descarbonización, BID Invest está financiando una actividad de proyecto que consiste en el retiro de una central de carbón y su reemplazo por una central renovable. Las emisiones de CO2 evitadas por el retiro de la central de carbón son valoradas económicamente y reducen el costo del financiamiento de la central renovable.
- 1.35 Por su parte, BID Lab ha apoyado diversas iniciativas en Chile, en el ámbito de energías renovables, eficiencia energética y electromovilidad con el fin de mejorar la competitividad de las empresas de menor tamaño, dinamizar el ecosistema de innovación y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en las que destacan: (i) ME-9862-CH “Promoción de oportunidades de mercado para energías limpias”; (ii) ME-11395-CH “Fortalecimiento de pequeños productores para la comercialización de leña certificada”; y (iii) ME-13466-CH “Tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia energética en el sector de frutas frescas”; ATN/ME-17476-CH “Hub de vehículos autónomos y *challenge* de innovación”. Adicionalmente BID Lab ha sido pionero en el desarrollo de un proyecto de

⁴¹ El DIA 2020 muestra la necesidad de orientar las políticas de infraestructura en dirección a la neutralidad de carbón, como consecuencia del Acuerdo de París. Existen dos grupos de mecanismos que deben ser considerados de forma complementaria, los mecanismos de precios (como los precios de carbón) y las restricciones de cantidad (como el retiro de tecnologías altamente emisoras como centrales a carbón). Además, para llegar a la descarbonización de la matriz energética, el DIA 2020 recomienda la búsqueda de mecanismos de flexibilidad del sistema eléctrico y de un proceso de inclusión social dado que el proceso de descarbonización generara ganadores y perdedores y es clave que las políticas asociadas a esta descarbonización no aumenten inequidades. Este análisis fue recogido como parte del diagnóstico del desafío 2 y las medidas de política incorporadas en el Componente III se plantean como soluciones a dicho análisis.

⁴² El DIA 2020 subraya la importancia de impulsar nuevas tecnologías flexibles para el futuro del sector eléctrico y la electrificación del sector transporte, que juega un rol central en la descarbonización energética. En este sentido, la operación propuesta recoge dicho diagnóstico e incorpora, dentro de su Componente IV, medidas de política para impulsar hidrogeno verde y mejorar la regulación para incentivar el aumento de vehículos eléctricos.

⁴³ Por parte de BID Invest, estas transacciones están apoyando la descarbonización de la matriz energética y la sostenibilidad del sector a largo plazo.

hidrógeno verde en Costa Rica (ME-16972-CR “Camino a la Descarbonización: Promoviendo la Economía de Hidrógeno en Costa Rica”).

- 1.36 **Colaboración del Ministerio de Energía con otras agencias.** Para atender a sus lineamientos estratégicos, siendo la energía un elemento transversalmente presente en la vida y actividades de las personas, el Ministerio de Energía (a través de su Oficina de Asuntos Internacionales) trabaja de forma activa en colaboración con otras instituciones públicas de manera de promover el desarrollo sustentable del sector energético en aspectos ambientales, económicos y sociales, y el cumplimiento de sus compromisos internacionales (para más detalles ver [EEO#2](#)).
- 1.37 **Estrategia del Banco con la República de Chile:** La operación está alineada con la Estrategia del Banco con Chile 2019-2022 (GN-2946) con el objetivo estratégico de disminuir los costos de electricidad para las empresas y los hogares mediante la adopción de medidas de políticas para regular el mercado energético y mejorar la competencia del servicio eléctrico. La operación se encuentra incluida en el Informe sobre el Programa de Operaciones 2021 (GN-3034).
- 1.38 **Alineación estratégica:** La operación es consistente con la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 (AB-3190-2) sobre el desafío de desarrollo de Inclusión Social e Igualdad al apoyar el proceso de participación ciudadana en la formulación de políticas para modernizar el sector energía y el desafío de Productividad e Innovación al apoyar la innovación tecnológica basada en electromovilidad y ERNC como el hidrógeno verde. La operación está alineada con los temas transversales de Capacidad Institucional y Estado de Derecho, al perfeccionar el marco regulatorio del sector que permitirá mejorar la asequibilidad del servicio eléctrico, empoderar al usuario para escoger su propio suministro, aumentar la competencia en el sector y apoyar la regulación para avanzar en la electrificación de calefacción residencial; Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, al asegurar medidas de política de transición energética para reducir emisiones de GEI y la descarbonización del sector; e Igualdad de Género y Diversidad, al fomentar la inclusión de más mujeres en los empleos y la toma de decisiones en el sector, por medio de un plan de acción público-privado para la inserción laboral de las mujeres y la incorporación de criterios de género en las licitaciones públicas de MINENERGIA, entre otras (ver [EEO#3](#)). Igualmente está alineada con el Marco de Resultados Corporativos 2020-2023 (GN-2727-12) mediante el indicador 5 al aumentar el “número de clientes acogidos a la reconversión energética residencial”; los indicadores 16 y 18 al incrementar el “número de instituciones adheridas al plan público privado que busca aumentar la participación laboral de mujeres en el sector energía” y al indicador 22 con el aumento del “porcentaje de participación de energía renovable”. La operación también es consistente con el documento de Marco Sectorial de Energía (GN-2830-8) y Marco Sectorial de Cambio Climático (GN-2835-8) en la temática de sostenibilidad y energías renovables, con la Estrategia Infraestructura Sostenible para la Competitividad y el Crecimiento Inclusivo (GN-2710-5), la Estrategia Integrada del BID de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y la Estrategia de Energía Sostenible y Renovable (GN-2609-1) al apoyar al GdCh a promover políticas orientadas al área de mitigación de GEI mediante el desarrollo de tecnologías de carbón cero y carbono neutralidad. La operación está alineada con las líneas prioritarias del Marco sectorial del Género y Diversidad (GN-2800-8)

y del Plan de acción de Género (GN-2531-19) recientemente revisado y actualizado por el BID⁴⁴. El 63,64% de los recursos de la operación se invierten en actividades de mitigación al cambio climático según [la metodología conjunta de los BMD de estimación de financiamiento climático](#). Estos recursos contribuyen a la meta de financiamiento climático del BID, 30% del volumen de aprobaciones anualmente.

- 1.39 **Consistencia con la Política de Servicios Públicos Domiciliarios.** El Programa es consistente con los objetivos de la Política de Servicios Públicos Domiciliarios (PSP) (GN-2716-6). El Programa cumple con los principios de dicha Política en cuanto a: la sostenibilidad financiera, ya que las medidas de política permiten tener costos más eficientes, los cuales son recuperados mediante las tarifas de energía; la sostenibilidad social al permitir un servicio de energía eléctrica más asequible y una mayor participación ciudadana mediante la posibilidad de seleccionar el proveedor del servicio; y la sostenibilidad ambiental mediante la implementación de medidas para descarbonizar la matriz de generación eléctrica. Asimismo, con el fin de dar cumplimiento a las condiciones específicamente establecidas en la PSP (sección IV del documento GN-2716-6), para efectos de la presente operación de apoyo de reformas de política se ha llevado a cabo una estimación del costo-beneficio de las reformas del Programa propuesto, así como un análisis de su sostenibilidad financiera (ver [EEO#1](#)).

B. Objetivos, componentes y costo

- 1.40 **Objetivo general.** El objetivo general del Programa es apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible de Chile. Los objetivos específicos son: (i) perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano; (ii) apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética; y (iii) habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía
- 1.41 **Componente I: Estabilidad macroeconómica.** Se enfoca en la consistencia del entorno macroeconómico con el logro de los objetivos del Programa según lo establecido en la Matriz de Política y la Carta de Política sectorial.
- 1.42 **Componente II: Modernización del sector energía con sello ciudadano.** Este componente apoya la adopción de políticas para: (i) mejorar la regulación del mercado de distribución, perfeccionando el proceso tarifario y estableciendo las normas regulatorias para estabilización de los precios de energía eléctrica a los clientes regulados; (ii) mejorar la competencia del servicio eléctrico con la separación de funciones entre la distribución y la comercialización, impulsando a su vez el avance de la digitalización del sector mediante la habilitación de la portabilidad del usuario regulado; (iii) fomentar la participación del ciudadano en el uso de energías limpias que desplazan energéticos fósiles y contaminantes (como la leña en calefacción) con reconversiones energéticas residenciales; y (iv) promover la inclusión de más mujeres en el sector energía.

⁴⁴ [Actualización del Plan de Acción de Género para Operaciones 2020-2021.](#)

- 1.43 Para mejorar la regulación del mercado de distribución se prevé: (i) la publicación de una ley que rebaje la rentabilidad de las empresas de distribución del 10% a una tasa de mercado, en un rango entre el 6% y el 8% (después de impuestos)⁴⁵; (ii) perfeccione el proceso tarifario de distribución eléctrica a fin de que la CNE sea la encargada de liderar los estudios tarifarios (en lugar de las empresas y separando las cuentas asociadas a la distribución, haciéndolo más participativo y transparente); y (iii) exige que las empresas concesionarias del servicio público de distribución tengan un giro exclusivo de distribución de energía eléctrica (condición 2.1 de la Matriz de Política o MP). También da el inicio, por parte de la CNE, al proceso de tarificación, mediante la contratación de un estudio para establecer el VAD 2020-2024 a efectos de determinar la estructura de precios a nivel de distribución y con nuevas opciones tarifarias que reconozcan las distintas necesidades de los usuarios y su nueva relación con la energía, dándoles señales de eficiencia y uso óptimo de los recursos (2.2 de la MP). En una segunda operación PBP II, se contempla que la medida de política que da continuidad a estas dos primeras medidas es una sola que está relacionada a la elaboración del decreto asociado al proceso de tarificación del VAD para el periodo 2020-2024 considerando las nuevas disposiciones de la ley (2.1.1 y 2.2.1 de la MP).
- 1.44 Para propiciar la competencia, mejorar la calidad del servicio y traspasar los beneficios de los avances tecnológicos (incluyendo su digitalización) a los usuarios, se propone el ingreso al Congreso Nacional de un proyecto de ley sobre “Portabilidad Eléctrica”, el cual proponga la creación del comercializador de energía (separando el rol de la gestión de infraestructura de la gestión de compra y venta de electricidad), del gestor de la información y de segmentos de clientes (2.3 de la MP). Con esta nueva ley, se prevé que el usuario tendría un rol más activo en cuanto a la gestión de su consumo de electricidad, al poder elegir su comercializador⁴⁶, accediendo a menores precios y mejores condiciones de atención comercial, opción que actualmente es permitida solo para los grandes consumidores. Adicionalmente, esta ley permite modernizar los mecanismos de licitaciones de suministro para hacerlos compatibles con la actividad de comercialización de energía y con el gestor de información y permite el acceso equitativo a la información por parte de los usuarios asegurando la protección de los datos. En una segunda operación PBP II, se contempla que la medida de política consiste en la publicación de las normas reglamentarias relacionadas a la portabilidad eléctrica (2.3.1 de la MP).

⁴⁵ La ley establece que el cálculo de la tasa de actualización de los activos se realice mediante una metodología considerando las condiciones actuales del mercado, con un rango mínimo y máximo, en lugar de una tasa fija. Se utiliza la metodología CAMP (por sus siglas en inglés Capital Asset Pricing Model), aplicada internacionalmente para establecer la remuneración de las empresas de distribución eléctrica. Mediante el estudio “Metodología de cálculo para la tasa de actualización de una empresa eficiente de Distribución Eléctrica” se evaluó su aplicabilidad en el caso chileno. Fuente: [Informe Final. Metodología de Cálculo para la Tasa de Actualización de una Empresa Eficiente de Distribución Eléctrica](#).

⁴⁶ Esta ley apoyará la digitalización del servicio eléctrico al permitir a los consumidores elegir diferentes opciones para su suministro a través del gestor de la información que garantizará que todos los potenciales comercializadores pueden acceder de manera segura a información de consumo energético de los usuarios. Esta información es clave para que los comercializadores puedan diseñar ofertas de servicio de acuerdo con las necesidades de los usuarios. Los usuarios a su vez podrán seleccionar su servicio de suministro eléctrico desde su computadora o aplicaciones móviles que se habilitarán con la disponibilidad de dicha información a diferentes comercializadores. La digitalización del servicio eléctrico mediante esta ley también permitirá avanzar los servicios del internet de las cosas dentro de los hogares residenciales con el usuario habilitado a elegir su suministrador de energía.

- 1.45 Para continuar mejorando la asequibilidad de la tarifa para el usuario final, se propone como medida de política la publicación de una ley que cree un mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica para clientes sujetos a regulación de tarifas (2.4 de la MP). Este mecanismo permite evitar el alza que se produciría por efecto del alza del tipo de cambio⁴⁷ y gracias a la entrada, a partir de 2021, de nuevos contratos de suministro de energía de menor precio, principalmente de proyectos de energías renovables. Asociada a esta ley se publica una resolución exenta de la CNE que establezca las disposiciones técnicas para la implementación de dicho mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica (2.5 de la MP). En una segunda operación PBP II, para finalizar la regulación sobre la implementación de la estabilización de los precios de electricidad, se prevé una sola medida de política que es la aprobación del decreto por el cual se busque simplificar el proceso de implementación de la ley y fije el PNP para el periodo 2020-2021 (2.4.1 y 2.5.1 de la MP).
- 1.46 Con respecto al aumento del uso de energías limpias y modernas en hogares domiciliarios como una parte clave en el proceso de transición energética, se publica una Resolución Exenta de la CNE que establezca las condiciones para la realización (2.6 de la MP) y la presentación (2.7 de la MP) de ofertas por aumentos de consumo de energía con objeto de reconversiones energéticas residenciales⁴⁸. Asimismo, se publica en el sitio web institucional de MINENERGIA una estrategia de transición energética residencial con el objetivo de transitar hacia una matriz térmica residencial más limpia, segura, y eficiente⁴⁹ (2.8 de la MP). Esta medida va a permitir habilitar alternativas de calefacción distintas a la leña, como la electricidad y la energía distrital (calefacción distrital y enfriamiento distrital)⁵⁰, regular el mercado de biocombustibles sólidos y promocionar los equipos y edificios eficientes. En una segunda operación PBP II, se prevén las medidas siguientes para cerrar la brecha de leña como energético para calefacción: (i) elaboración de un anteproyecto de ley sobre energía distrital remitido al Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2.6.1 de la MP); (ii) elaboración de documentos de apoyo a la labor parlamentaria respecto al proyecto de ley de biocombustibles sólidos a efectos de facilitar la transición energética residencial (2.7.1 de la MP); y (iii) iniciar la elaboración de una

⁴⁷ Se establecerá en la ley que la tarifa de energía que cobran las empresas de distribución a los clientes regulados (hogares y pequeñas empresas) se fijará en Pesos Chilenos (CLP) al nivel tarifario de mayo de 2019 y se mantendrá inalterado hasta fines de 2020, estableciendo efectivamente las tarifas de los usuarios finales por debajo del promedio de los contratos de compraventa de energía con las empresas de generación (durante ese periodo los agentes generadores recibirán un menor pago, y los saldos resultantes serán diferidos sin que los usuarios tengan que pagar intereses). A partir de 2021 y hasta diciembre de 2027, el Precio Estabilizado se ajustará por la inflación chilena.

⁴⁸ Se define "reconversión energética residencial" el proceso por lo cual se utiliza la electricidad como fuente principal de suministro para sistemas de calefacción en lugar de la leña.

⁴⁹ En este sentido, durante el invierno, Chile habilitó un incentivo para que la electricidad utilizada para climatizar sea más barata que para los otros consumos. Además, la estrategia deberá ser coordinada con otros ministerios para una transición justa, considerando oportunidades laborales para quienes se dedican al negocio de la leña. Particularmente, la estrategia se plantea con una lógica fundada en la gradualidad, procesos de participación ciudadana, y en el acompañamiento del Estado. De este modo se espera transitar de la situación actual hacia un mercado que incluya combustibles que cumplan con determinadas características que permitan resguardar la salud de las personas y el medio ambiente.

⁵⁰ Corresponde a la distribución de energía térmica mediante redes a múltiples edificaciones en un distrito o ciudad, para ser usada en calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, entre otros.

propuesta de implementación de transición energética residencial en tres comunas seleccionadas⁵¹ (2.8.1 de la MP).

- 1.47 Finalmente, bajo este componente se adicionan tres (3) condiciones para cerrar la brecha de género y promover la inclusión de más mujeres en el sector energía. Estas son: (i) publicación en el sitio web institucional de MINENERGIA un plan de acción 2019-2022⁵² para la participación e inserción laboral progresiva de más mujeres en el sector energía (2.9 de la MP) (estas medidas van a mejorar los sistemas de reclutamiento y selección de mujeres y minimizar las barreras de entrada en las líneas de negocio, soporte y toda la cadena de valor de la industria energética, incluyendo el nivel educacional y académico); (ii) inclusión en las Resoluciones que aprueben las Bases Administrativas y Técnicas de licitaciones públicas para la contratación de servicios, un criterio técnico de evaluación que fomente la equidad de género en el sector energía a través de la inclusión de mujeres en los equipos de dichos servicios (2.10 de la MP) y (iii) inclusión en la Ficha de inscripción de las organizaciones al Consejo de la Sociedad Civil Regional, una exigencia de paridad de género para la designación de los representantes de las organizaciones que integran su Consejo de la Sociedad Civil Regional a efectos de procurar la participación de mujeres en dicho consejo consultivo (2.11 de la MP). En una segunda operación PBP II, se contemplan las siguientes medidas de género: (i) inclusión del enfoque de género en la Nueva Política de Gestión de Personas (2.9.1 de la MP); (ii) elaboración del análisis de brechas salariales d MINENERGIA (2.9.2 de la MP); (iii) continuación con la inclusión del criterio técnico de evaluación que fomente la equidad de género en licitaciones públicas en el sector energía a través de la inclusión de mujeres en los equipos de dichos servicios (2.10.1 de la MP); y (iv) continuación con la inclusión del criterio de elección que fomente la paridad de género en la composición de los integrantes de consejos nacional y regionales de sociedad civil (2.11.1 de la MP).
- 1.48 **Componente III: Apoyo a la descarbonización de la matriz energética.** Este componente apoya la adopción de políticas y medidas que permitan: (i) avanzar en la NDC de Chile y en la meta de mitigación de la NDC actualizada; (ii) establecer un grupo de trabajo interministerial para generar propuesta de lineamientos para una política nacional de uso del Artículo 6 del Acuerdo de París; (iii) acelerar la salida de las centrales a carbón mediante acuerdos con las empresas generadoras; (iv) promover la penetración de renovables en gran escala a la matriz energética y avanzar con el plan de expansión de largo plazo; y (v) fortalecer la participación comunitaria y de la sociedad civil priorizando equidad y transición justa.

⁵¹ La reconversión energética residencial se iniciará con una primera etapa que prioriza las ciudades con mayor contaminación atmosférica, iniciando con un piloto de 3 ciudades. En función de los pilotos, en el segundo semestre de 2021 se especificará el plan para el resto de las ciudades.

⁵² Este plan de acción va más allá del plan de acción tradicional incorporado en operaciones del Banco donde el ministerio sectorial elabora un plan con acciones específicas. El plan de acción propuesto, además de tener acciones específicas, consiste en un acuerdo voluntario entre MINENERGIA y empresas de energía privadas chilenas por el cual ellas se comprometen a mejorar la entrada de mujeres en sus empresas, nivelar la brecha de salarios entre hombres y mujeres y ofrecer posiciones de liderazgo a mujeres.

- 1.49 Bajo este componente se publica en el sitio web institucional de MINENERGIA un documento sobre la Carbono Neutralidad en el Sector Energía ⁵³ que incluya el análisis sectorial realizado para determinar las metas sectoriales de mitigación para la NDC de Chile (3.1 de la MP). Este documento incluye también el trabajo metodológico y las proyecciones de consumo energético de Chile, así como medidas de mitigación y análisis que posibilitan alcanzar la carbono neutralidad al 2050 en el país. En una segunda operación PBP II, se contempla que MINENERGIA publique un plan de carbono neutralidad (3.1.1 de la MP).
- 1.50 También este componente incluye la participación de MINENERGIA en el establecimiento de un grupo de trabajo interministerial responsable de generar una propuesta de lineamientos para la política nacional de uso del Artículo 6 del Acuerdo de París (3.2 de la MP). Este grupo tiene como objetivo evaluar la idoneidad de distintas políticas públicas que permitan reflejar el precio social del carbono y cuenta con la participación del Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Hacienda. En una segunda operación PBP II, se prevé que se elabore la propuesta de lineamientos para la política nacional de uso de instrumentos de precio al carbono en el marco de la NDC de Chile (3.2.1 de la MP).
- 1.51 Como se menciona en la publicación DIA 2020, el acompañamiento de la descarbonización además del compromiso institucional para llegar a las metas de la NDC, también requiere de la eliminación de aquellas tecnologías con mayor nivel de emisiones de CO₂. En este sentido, se prevé la aprobación, mediante Decreto Exento, de acuerdos entre el GdCh y cinco (5) empresas de generación eléctrica privadas para el retiro de las centrales a carbón con el objeto de descarbonizar la matriz eléctrica (3.3 de la MP). El proceso de retiro de centrales a carbón se ha iniciado y se ha establecido que, en una primera fase al 2024, son once (11) las centrales a carbón que saldrán del sistema, lo que representa un 31% de la capacidad instalada de este tipo de generación⁵⁴. En una segunda operación PBP II, se dará cumplimiento de este compromiso voluntario del retiro de las centrales a carbón según lo establecido en el cronograma de la primera fase para el 2022 (3.3.1 de la MP).
- 1.52 Adicionalmente para evitar el aumento de inequidades por efecto de la transformación de la matriz energética, se prevé que MINENERGIA, mediante talleres participativos y un seminario virtual, inicia el proceso de elaboración de una estrategia de transición justa en energía, que incorpore un desarrollo social y ambiental equitativo, promoviendo la creación de empleos en la transición a la carbono neutralidad (3.4 de la MP)⁵⁵. En una segunda operación PBP II, se contempla que dicha estrategia de transición justa en energía esté publicada en el sitio web institucional de MINENERGIA (3.4.1 de la MP).
- 1.53 La energía eléctrica generada por estas centrales de carbón será reemplazada principalmente por centrales de generación de energía renovable variable, el sistema eléctrico va a requerir de mayor flexibilidad para asegurar su adecuado

⁵³ MINENERGIA. [Carbono Neutralidad en el Sector Energía, Proyección de Consumo Energético Nacional 2020](#).

⁵⁴ MINENERGIA. [Plan de Retiro y/o reconversión de Unidades a Carbón](#).

⁵⁵ MINENERGIA. [Estrategia de Transición Justa en Energía](#).

funcionamiento y mantener el balance entre la demanda y oferta⁵⁶. Para ello se publica en el sitio web institucional de MINENERGIA una estrategia de flexibilidad para el sistema eléctrico nacional que considere: (i) las medidas para el diseño de mercado para el desarrollo de un sistema flexible; (ii) el marco regulatorio para sistemas de almacenamiento y nuevas tecnologías flexibles; y (iii) la operación flexible del sistema eléctrico (3.5 de la MP). En una segunda operación PBP II, se contemplan medidas de política que permiten la implementación de dicha estrategia: (i) el inicio de la implementación de la estrategia de flexibilidad y los procesos de consulta pública de normas técnicas y reglamentos definidos para el primer año de implementación (3.5.1 de la MP); (ii) la elaboración del reglamento de potencia y el reglamento de planificación de la transmisión (3.5.2 de la MP); y (iii) la realización del monitoreo del mercado de servicios complementarios para la identificación de mejoras en el marco regulatorio y/o la implementación del mercado (3.5.3 de la MP).

- 1.54 Finalmente, la última medida de este componente está relacionada con los avances del plan de expansión de las obras de transmisión a largo plazo y consiste en la publicación de un Decreto Exento que fije las obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal correspondientes al plan de expansión del año 2019 (3.6 de la MP). Esta planificación juega un papel central en la optimización de las obras de infraestructura de la expansión de la red bajo las nuevas condiciones de operación a partir del retiro de las centrales de carbón y el ingreso de mayor energía renovable. En una segunda operación PBP II, se contempla que se publique un decreto exento que fije las obras de ampliación de los sistemas de transmisión eléctrica nacional y zonal correspondientes al plan de expansión del año 2020 (3.6.1 de la MP).
- 1.55 **Componente IV: Innovación en nuevas tecnologías energéticas.** Este componente apoya la adopción del marco regulatorio y de políticas enfocadas en la promoción de tecnologías innovadoras y pioneras al: (i) impulsar la electromovilidad mediante la ley de eficiencia energética; y (ii) habilitar y viabilizar la incorporación de nuevas fuentes de energía renovable y vectores energéticos, como el hidrógeno verde, en la matriz energética.
- 1.56 Las medidas para avanzar en la elaboración de un marco regulatorio atractivo e innovador para impulsar las nuevas tecnologías como la electromovilidad consisten en: (i) la publicación de una nueva ley sobre eficiencia energética que establece que MINENERGIA regulará la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos e incluye la métrica que se utilizará para la definición de estándares de eficiencia energética para el parque de vehículos motorizados (4.1 de la MP); (ii) la publicación de una Resolución Exenta de la CNE que revise la norma técnica de calidad de servicio para sistemas de distribución que incorpora los cargadores a los vehículos eléctricos a la red de distribución (4.2 de la MP); y (iii) la publicación de una Resolución Exenta de la SEC que establece los requisitos para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos mediante pliego técnico normativo (4.3 de la MP). En una segunda operación PBP II, se prevé: (i) que se elabore el reglamento que establezca el procedimiento para los estándares de eficiencia energética en vehículos (4.1.1 de la MP); (ii) que MINENERGIA dicte la Resolución que establece el estándar de eficiencia

⁵⁶ BID. [La Red del Futuro. Desarrollo de una Red Eléctrica Limpia y Sostenible para América Latina.](#)

energética de vehículos livianos (4.1.2 de la MP) y (iii) que MINENERGIA elabore el reglamento de la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos (4.1.3 de la MP). No se prevén acciones de política adicionales para el PBP II con respecto a las condiciones 4.2 y 4.3 dado que se habrán realizado las normas requeridas (4.2.1 y 4.3.1 de la MP).

- 1.57 La última medida de política para el fomento de tecnologías innovadoras es la publicación en el sitio web institucional de MINENERGIA de una propuesta de estrategia nacional de hidrógeno verde para fomentar su desarrollo y contribuir a alcanzar la meta de carbono neutralidad de la NDC de Chile (4.4 de la MP). Esta estrategia apoya los objetivos de Chile de producir el hidrógeno más competitivo del planeta para 2030, convertir el país en uno de los tres (3) principales exportadores para 2040 y contar con 5 GS de capacidad de electrolisis en desarrollo al 2025⁵⁷. En una segunda operación de PBP II, se contempla continuar con el desarrollo de la normativa para hidrógeno verde mediante las siguientes medidas de política: (i) que se inicien los estudios de apoyo al desarrollo de la regulación del hidrógeno en redes de gas y en estaciones de servicio en Chile (4.4.1 de la MP); y (ii) que se inicie el proceso de regulación de seguridad del hidrógeno verde en Chile (4.4.2 de la MP).

C. Indicadores claves de resultados

- 1.58 Para medir los efectos esperados de las medidas de reforma en el mediano plazo, se elaboró una Matriz de Resultados en conjunto con MINENERGIA que indica los resultados y productos esperados del Programa que son: (i) reducción del factor de emisión de CO₂ equivalentes por MWh del SEN; (ii) incremento de la competencia del servicio de electricidad (aumento de empresas modelo de distribución y aumento de clientes acogidos a la reconversión energética residencial); (iii) aumento de la participación laboral de las mujeres en el sector energía; (iv) incremento de la participación de la energía renovable en la matriz de generación; y (v) la introducción de tecnologías innovadoras en el sector energía.
- 1.59 **Beneficiarios.** El Programa beneficiará a todos los habitantes del país con la provisión de un servicio de electricidad más sostenible, asequible y limpio.

II. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO Y PRINCIPALES RIESGOS

A. Instrumentos de financiamiento

- 2.1 Esta operación fue diseñada como un Préstamo Programático en Apoyo de Reformas de Políticas (PBP); es la primera de dos operaciones contractualmente independientes, cada una de un solo desembolso, pero vinculadas técnicamente. Su estructura es consistente con los lineamientos establecidos en el documento Directrices sobre Preparación y Aplicación de Préstamos en Apoyo de Reformas de Políticas (CS-3633-2).

⁵⁷ Chile lanzó el primer Summit en la región de América Latina y el Caribe sobre hidrógeno verde ([el 3 y 4 de noviembre de 2020](#)) y en el cual se generaron discusiones de alto nivel para iniciar el desarrollo de un mercado de hidrógeno verde y posicionando a Chile como uno de los países líderes en este tema.

- 2.2 El instrumento de PBP con su modalidad programática es idóneo por: (i) promover el diálogo continuo de políticas con las autoridades del GdCH; (ii) facilitar el monitoreo; (iii) retroalimentar las reformas con los hallazgos que se deriven de la ejecución del programa (de manera de consolidar los avances logrados en la segunda operación cuyo inicio está previsto para el cuarto trimestre del 2021); (iv) adaptarse a las circunstancias cambiantes del país; y (v) apoyar reformas de mediano y largo plazo con los plazos necesarios para implementar dichas reformas. Además, da oportunidad para evaluar los avances y ajustar éstos en función del conocimiento adquirido.
- 2.3 **Dimensionamiento de la operación.** El monto del financiamiento de esta primera operación es de US\$50.000.000 que provendrán de los recursos del Capital Ordinario (CO) Regular. De acuerdo con lo establecido en el párrafo 3.27, literal (b) del documento de Préstamos en Apoyo de Reformas de Política: Directrices sobre Preparación y Aplicación (CS-3633-2), el monto está definido por necesidad de recursos fiscales en sentido amplio del país. Este monto representa el 0,2% de la autorización de endeudamiento consultada en la Ley de Presupuestos del Sector Público para 2021.

B. Riesgos ambientales y sociales

- 2.4 En atención a la Directiva B.13 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), este Programa no requiere clasificación de impactos ex-ante. La operación apoya la definición de políticas, normas, instrumentos de gestión y otras acciones de fortalecimiento institucional por lo cual no se prevé impactos socioambientales negativos directos y significativos.

C. Riesgos fiduciarios

- 2.5 No se identificaron riesgos fiduciarios. Los recursos de esta operación irán a la Cuenta Única Fiscal de la Tesorería General de la República para cubrir necesidades de financiamiento del país, para lo cual el Prestatario cuenta con los instrumentos de gestión financiera y sistemas de control necesarios.

D. Otros riesgos y temas claves

- 2.6 **Sostenibilidad:** GdCH ha dado un apoyo decidido a las acciones impulsadas por esta serie programática y no se prevé gastos adicionales por parte del GdCH para el cumplimiento de dichas acciones subrayando su compromiso con la estabilidad fiscal del país. La sostenibilidad de las reformas se enmarca en tres pilares fundamentales: (i) el compromiso del GdCH con la reforma sectorial como “política de Estado”, reflejado en la Ruta Energética 2018-2022, la actualización de la PEN y los acuerdos voluntarios de carbono-neutralidad; (ii) el cumplimiento de las reformas propuestas para esta primera operación⁵⁸; y (iii) la Carta de Política.

⁵⁸ Preparación del PBP II se prevé iniciar en el IV trimestre 2021.

III. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

A. Resumen de los arreglos de implementación

- 3.1 El Prestatario será la República de Chile, quien ejecutará la operación por intermedio de MINENERGIA. MINENERGIA es responsable de: (i) impulsar el logro de los objetivos de políticas; (ii) proveer evidencia del cumplimiento de las condiciones de política acordadas; y (iii) recopilar y proveer la información que permita al GdCh y al Banco medir y evaluar los resultados del Programa. MINENERGIA, a través de reuniones periódicas, análisis y seguimiento, coordinará con la CNE y la SEC la consolidación de la reforma sectorial, así como con el Ministerio de Medio Ambiente para los temas de descarbonización y el Ministerio de Transporte para Electromovilidad⁵⁹.
- 3.2 **Mecanismos de coordinación.** MINENERGIA cuenta con la Oficina de Asuntos Internacionales quien coordina con sus divisiones internas todas las áreas incluidas en esta serie programática, así como con las agencias externas ([EEO#2](#)) y trabaja en estrecha relación con DIPRES. MINENERGIA dará seguimiento al cumplimiento de las medidas de política.
- 3.3 **Condiciones contractuales especiales previas al primer y único desembolso del financiamiento: el único desembolso de recursos estará condicionado al cumplimiento de las condiciones de reforma de política de conformidad con lo establecido en la Matriz de Políticas (Anexo II) y las demás condiciones establecidas en el correspondiente Contrato de Préstamo.**

B. Resumen de los arreglos para el monitoreo de resultados

- 3.4 El monitoreo del Programa está definido por la verificación de las medidas de política acordadas como condiciones de desembolso y descritas en la **Matriz de Resultados (MR)** y en la [Matriz de Medios de Verificación](#). El cumplimiento de los indicadores de producto se comprobará con la información detallada en la Matriz de Medios de Verificación. Esta contiene todas las acciones a ser implementadas en el Programa, las entidades responsables para lograrlas y la información específica que permitirá al Banco verificar su cumplimiento. El seguimiento a los resultados de los cambios de políticas impulsados se realizará a través de la información entregada por MINENERGIA según lo reportado en la MR y el [Plan de Monitoreo y Evaluación](#).
- 3.5 Se realizará una evaluación final como parte del PCR que será preparado, para las dos operaciones conjuntas, después de la finalización de la segunda operación o, en ausencia de ésta, luego de doce meses del desembolso de la primera operación.

⁵⁹ MINENERGIA colabora de manera muy cercana con dichas agencias y ministerios mediante mesas sectoriales y reuniones técnicas y ha demostrado una gran capacidad para coordinación interinstitucional en temas de electromovilidad, descarbonización, avances con la NDC y las empresas privadas del sector energía.

IV. CARTA DE POLÍTICA

- 4.1 La [Carta de Políticas](#) reitera el compromiso del GdCH con los objetivos y acciones contemplados para la serie programática y la consistencia de las medidas de política para la transición energética justa, limpia y sostenible.

Matriz de Efectividad en el Desarrollo		
Resumen		CH-L1159
I. Prioridades corporativas y del país		
1. Prioridades Estratégicas del Grupo BID e Indicadores del CRF		
Retos Regionales y Temas Transversales	<div>-Inclusión Social e Igualdad</div> <div>-Productividad e Innovación</div> <div>-Equidad de Género y Diversidad</div> <div>-Cambio Climático</div> <div>-Capacidad Institucional y Estado de Derecho</div>	
Nivel 2 del CRF: Contribuciones del Grupo BID a los Resultados de Desarrollo	<div>-Hogares con acceso mejorado a servicios de energía (#)</div> <div>-Mujeres beneficiarias de iniciativas de empoderamiento económico (#)</div> <div>-Beneficiarios designados de servicios públicos que han sido adaptados para grupos diversos (#)</div> <div>-Emisiones evitadas (toneladas anuales de CO2 equivalente)</div>	
2. Objetivos de desarrollo del país		
Matriz de resultados de la estrategia de país		
Matriz de resultados del programa de país	GN-3034	La intervención está incluida en el Programa de Operaciones de 2021.
Relevancia del proyecto a los retos de desarrollo del país (si no se encuadra dentro de la estrategia de país o el programa de país)		
II. Development Outcomes - Evaluability		Evaluable
3. Evaluación basada en pruebas y solución		8.1
3.1 Diagnóstico del Programa		2.5
3.2 Intervenciones o Soluciones Propuestas		1.6
3.3 Calidad de la Matriz de Resultados		4.0
4. Análisis económico ex ante		N/A
5. Evaluación y seguimiento		7.2
5.1 Mecanismos de Monitoreo		1.7
5.2 Plan de Evaluación		5.5
III. Matriz de seguimiento de riesgos y mitigación		
Calificación de riesgo global = magnitud de los riesgos*probabilidad		Bajo
Clasificación de los riesgos ambientales y sociales		B.13
IV. Función del BID - Adicionalidad		
El proyecto se basa en el uso de los sistemas nacionales		
Fiduciarios (criterios de VPC/FMP)	Si	Administración financiera: Presupuesto, Tesorería, Contabilidad y emisión de informes, Controles externos, Auditoría interna.
No-Fiduciarios		
La participación del BID promueve mejoras adicionales en los presuntos beneficiarios o la entidad del sector público en las siguientes dimensiones:		
Antes de la aprobación se brindó a la entidad del sector público asistencia técnica adicional (por encima de la preparación de proyecto) para aumentar las probabilidades de éxito del proyecto	Sí	Yes. CH-T1228 y CH-T1235

Nota de valoración de la evaluabilidad: Este préstamo de política de modalidad programático (PBP) tiene como objetivo apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible. Para ello se contemplan tres objetivos específicos: i) perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano; ii) apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética; y (iii) habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía.

El diagnóstico y justificación del programa proveen información sobre las características y la situación del sector eléctrico en el país que por lo general respalda las intervenciones propuestas. En este sentido, se brinda evidencia cuantitativa sobre los principales desafíos del sector en su proceso de transición energética, así como de sus respectivas causas. Sin embargo, ni el POD ni sus anexos presentan evidencia empírica acerca de la efectividad de este tipo de intervenciones a partir de evaluaciones de impacto rigurosas.

La matriz de resultados refleja la lógica vertical descrita en el POD en términos de productos, resultados e impactos. Los indicadores en la matriz de resultados cumplen con los criterios de SMART, e incluyen las fuentes y medios de verificación que se usarán para medirlos.

El plan de monitoreo y evaluación es adecuado. Las principales preguntas de evaluación son claras y se contempla un cronograma con las actividades y los tiempos para recolectar la información necesaria. Finalmente, para medir los resultados alcanzados por el programa se utilizará una medición antes y después, sin atribución.

BORRADOR DE MATRIZ DE POLÍTICA

Objetivo: El objetivo general de la operación (el Programa) es apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible de Chile. Los objetivos específicos son: (i) Perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano; (ii) Apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética; y (iii) Habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía.

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
I. Estabilidad macroeconómica				
1. Estabilidad macroeconómica	1.1 El entorno macroeconómico es conducente al logro de los objetivos del Programa y consistente con la Carta de Política	BID	CUMPLIDO	1.1.1 El entorno macroeconómico es conducente al logro de los objetivos del Programa y consistente con la Carta de Políticas
II. Modernización del sector energía con sello ciudadano				
2. Perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano	2.1 Que se haya publicado² en el Diario Oficial una ley que rebaje la rentabilidad de las empresas de distribución, perfeccione el proceso tarifario de distribución eléctrica, y exija que las empresas concesionarias del servicio público de distribución tengan un giro exclusivo de distribución de energía eléctrica.	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2019)	2.1.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el Decreto asociado al proceso de tarificación del Valor Agregado de Distribución para el periodo 2020-2024 considerando las nuevas disposiciones de la ley
	2.2 Que la Comisión Nacional de Energía haya iniciado el proceso de tarificación, mediante la contratación de un estudio para	MINENERGIA/ Comisión Nacional de Energía	CUMPLIDO (III trimestre 2020)	2.2.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el Decreto asociado al proceso de tarificación del Valor

¹ La presente información es de carácter meramente indicativo a la fecha del presente documento. De conformidad con lo establecido en el documento GN-3633-2 (Préstamos en Apoyo de Reformas de Política: Directrices sobre Preparación y Aplicación), el cumplimiento de todas las condiciones especificadas para el desembolso, incluido el mantenimiento de un marco apropiado de política macroeconómica, será verificado por el Banco al momento de la solicitud del correspondiente desembolso por el Prestatario y reflejado oportunamente en el memorando de elegibilidad para desembolso.

² En esta matriz de política, el término “publicación” o “publicado” incluye la etapa de elaboración, desarrollo y, de corresponder, aprobación y publicación de la medida de política de la referencia.

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
	establecer el Valor Agregado de Distribución 2020-2024, a efectos de determinar la estructura de precios a nivel de distribución y con nuevas opciones tarifarias que reconozcan las distintas necesidades de los usuarios y su nueva relación con la energía.			Agregado de Distribución para el periodo 2020-2024 considerando las nuevas disposiciones de la ley
	2.3 Que se haya ingresado al Congreso Nacional un proyecto de ley sobre portabilidad eléctrica, el cual proponga la creación del comercializador de energía, del gestor de la información y de segmentos de clientes.	MINENERGIA	CUMPLIDO (III trimestre 2020)	2.3.1 Que se hayan publicado en el Diario Oficial las normas reglamentarias relacionadas a la portabilidad eléctrica
	2.4 Que se haya publicado en el Diario Oficial una ley que cree un mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica para clientes sujetos a regulación de tarifas	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2019)	2.4.1 Que el Ministerio de Energía haya aprobado el Decreto por el cual se busque simplificar el proceso de implementación de la Ley 21.185 y que fije el Precio Nudo Promedio (PNP) para el periodo 2020-2021.
	2.5 Que se haya publicado en el Diario Oficial una Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía que establezca las disposiciones técnicas para la implementación de un mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica.	MINENERGIA/ Comisión Nacional de Energía	CUMPLIDO (I trimestre 2020)	2.5.1 Que el Ministerio de Energía haya aprobado el Decreto por el cual se busque simplificar el proceso de implementación de la Ley 21.185 y que fije el Precio Nudo Promedio (PNP) para el periodo 2020-2021.

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
	<p>2.6 Que se haya publicado en el Diario Oficial una Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía que establezca las condiciones para la realización de ofertas por aumentos de consumo de energía con objeto de la realización de reconversiones energéticas residenciales</p> <p>2.7 Que se haya publicado en el Diario Oficial una Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía que establezca las condiciones para la presentación de ofertas por aumentos de consumo de energía con objeto de reconversiones energéticas residenciales</p> <p>2.8 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional una estrategia de transición energética residencial con el objetivo de transitar hacia una matriz térmica residencial más limpia, segura y eficiente</p>	<p>MINENERGIA/ Comisión Nacional de Energía</p> <p>MINENERGIA/ Comisión Nacional de Energía</p> <p>MINENERGIA</p>	<p>CUMPLIDO (III trimestre 2020)</p> <p>CUMPLIDO (III trimestre 2020)</p> <p>CUMPLIDO (III trimestre 2020)</p>	<p>2.6.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado un anteproyecto de ley sobre energía distrital y que lo haya remitido al Ministerio Secretaría General de la Presidencia</p> <p>2.7.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado documentos de apoyo a la labor parlamentaria respecto al proyecto de ley de biocombustibles sólidos a efectos de facilitar la transición energética residencial</p> <p>2.8.1 Que el Ministerio de Energía haya iniciado la elaboración de una propuesta de implementación de transición energética residencial en tres (3) comunas seleccionadas</p>

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
	2.9 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional un plan de acción 2019-2022 para la participación e inserción laboral progresiva de más mujeres en el sector de energía	MINENERGIA	CUMPLIDO (I trimestre 2020)	2.9.1 Que el Ministerio de Energía haya incluido el enfoque de género en la Nueva Política de Gestión de Personas 2.9.2 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el análisis de brechas salariales del Ministerio de Energía
	2.10 Que el Ministerio de Energía haya incluido, en las Resoluciones que aprueben las Bases Administrativas y Técnicas de licitaciones públicas para la contratación de servicios, un criterio técnico de evaluación que fomente la equidad de género en el sector energía a través de la inclusión de mujeres en los equipos de dichos servicios	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2020)	2.10.1 Que el Ministerio de Energía continúe incluyendo en las Bases Administrativas y Técnicas aprobadas de licitaciones públicas para la contratación de servicios un criterio técnico de evaluación que fomente la equidad de género en el sector energía a través de la inclusión de mujeres en los equipos de dichos servicios
	2.11 Que, el Ministerio de Energía haya incluido, en la Ficha de inscripción de las organizaciones al Consejo de la Sociedad Civil Regional, una exigencia de paridad de género para la designación de los representantes de las organizaciones que integran su Consejo de la Sociedad Civil Regional a efectos de procurar la participación de mujeres en dicho consejo consultivo	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2020)	2.11.1 Que el Ministerio de Energía continúe incluyendo un criterio de elección que fomente la paridad de género en la composición de los integrantes de su Consejo Nacional de la Sociedad Civil y de sus Consejos Regionales de la Sociedad Civil a efectos de procurar la participación de mujeres en dichos consejos consultivos
III. Apoyo a la descarbonización de la matriz energética				
	3.1 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional un documento sobre	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2020)	

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
3. Apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética	la Carbono Neutralidad en el Sector Energía que incluya el análisis sectorial realizado para determinar las metas sectoriales de mitigación para la <i>Nationally Determined Contribution</i> (NDC) de Chile			3.1.1 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional un plan de carbono neutralidad.
	3.2 Que el Ministerio de Energía haya participado en el establecimiento de un grupo de trabajo interministerial responsable de generar una propuesta de lineamientos para la política nacional de uso del Artículo 6 del Acuerdo de París	MINENERGIA	CUMPLIDO (III trimestre 2020)	3.2.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado la propuesta de lineamientos para la política nacional de uso de instrumentos de precio al carbono en el marco de la NDC de Chile
	3.3 Que el Ministerio de Energía haya aprobado mediante Decreto Exento los acuerdos entre el Gobierno y cinco (5) empresas de generación eléctrica privadas para el retiro de las centrales a carbón, con el objeto de descarbonizar la matriz eléctrica	MINENERGIA	CUMPLIDO (I trimestre 2020)	3.3.1 Que se haya dado cumplimiento al compromiso voluntario del retiro de las centrales a carbón según lo establecido en el cronograma de la primera fase para el 2022
	3.4 Que el Ministerio de Energía haya iniciado mediante talleres participativos y un seminario virtual el proceso de elaboración de una estrategia de transición justa en energía que incorpore un desarrollo social y ambiental equitativo, promoviendo la creación de empleos en la transición a la carbono neutralidad.	MINENERGIA	CUMPLIDO (II trimestre 2020)	3.4.1 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional la estrategia de transición justa en energía

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
	3.5 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional una Estrategia de Flexibilidad para el sistema eléctrico nacional que considere: (i) las medidas para el diseño de mercado para el desarrollo de un sistema flexible; (ii) el marco regulatorio para sistemas de almacenamiento y nuevas tecnologías flexibles; y (iii) la operación flexible del sistema eléctrico	MINENERGIA	CUMPLIDO (III trimestre 2020)	<p>3.5.1 Que el Ministerio de Energía haya iniciado la implementación de la estrategia de flexibilidad y los procesos de consulta pública de normas técnicas y reglamentos definidos para el primer año de implementación.</p> <p>3.5.2 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el reglamento de potencia y el reglamento de planificación de la transmisión</p> <p>3.5.3 Que el Ministerio de Energía haya realizado un monitoreo del mercado de servicios complementarios para la identificación de mejoras en el marco regulatorio y/o la implementación del mercado</p>
	3.6 Que se haya publicado en el Diario Oficial un Decreto Exento del Ministerio de Energía que fije las obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal correspondientes al plan de expansión del año 2019	MINENERGIA	CUMPLIDO (III trimestre 2020)	3.6.1 Que se haya publicado en el Diario Oficial un Decreto Exento del Ministerio de Energía que fije las obras de ampliación de los sistemas de transmisión nacional y zonal correspondientes al plan de expansión del año 2020
IV. Innovación en nuevas tecnologías energéticas				
	4.1 Que se haya publicado en el Diario Oficial una ley sobre eficiencia energética, la cual: (i) establece que el Ministerio de Energía regulará la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos; e (ii) incluye la métrica que se utilizará para la definición	MINENERGIA	CUMPLIDO (I trimestre 2021)	<p>4.1.1 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el reglamento que establezca el procedimiento para los estándares de eficiencia energética en vehículos</p> <p>4.1.2 Que el Ministerio de Energía haya dictado la Resolución que establece el</p>

Componentes/ Objetivos de Política	Condiciones de Política	Estado / Responsable	Estado de Cumplimiento de las Condiciones de Política Programático I ¹	Acciones de Política Programático PBP II
	Programático I			
4. Habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía	de estándares de eficiencia energética para el parque de vehículos motorizados.			estándar de eficiencia energética de vehículos livianos 4.1.3 Que el Ministerio de Energía haya elaborado el reglamento de la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos.
	4.2 Que se haya publicado en el Diario Oficial una Resolución Exenta de la Comisión Nacional de Energía que revise la norma técnica de calidad de servicio para sistemas de distribución que incorpora los cargadores a los vehículos eléctricos a la red de distribución.	MINENERGIA/ Comisión Nacional de Energía	CUMPLIDO (IV trimestre 2019)	4.2.1 No se prevé acción de política
	4.3 Que se haya publicado en el Diario Oficial una Resolución Exenta de la Superintendencia de Electricidad y Combustible que establece los requisitos para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos mediante pliego técnico normativo	MINENERGIA/ Superintendencia de Electricidad y Combustible	CUMPLIDO (IV trimestre 2020)	4.3.1 No se prevé acción de política
	4.4 Que el Ministerio de Energía haya publicado en su sitio web institucional una propuesta de estrategia nacional de hidrógeno verde para fomentar su desarrollo y contribuir a alcanzar la meta de carbono neutralidad de la NDC de Chile	MINENERGIA	CUMPLIDO (IV trimestre 2020)	4.4.1 Que el Ministerio de Energía haya iniciado los estudios de apoyo al desarrollo de la regulación del hidrógeno en redes de gas y en estaciones de servicio en Chile 4.4.2 Que el Ministerio de Energía haya iniciado el proceso de regulación de seguridad del hidrógeno verde en Chile

Anexo III. Matriz de Resultados

Objetivo del Proyecto:		Los objetivos específicos son: (i) perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano; (ii) apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética; y (iii) habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía. El objetivo general es apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible de Chile.					
Objetivo General de Desarrollo							
Indicadores	Unidad de Medida	Valor de Línea de Base	Año Línea de Base	Meta	Año esperado para el Logro	Medios de Verificación	Comentarios
Objetivo general de desarrollo: Apoyar la transición energética justa, limpia y sostenible de Chile							
Factor de emisión Emisiones de CO ₂ equivalentes por MWh del Sistema Eléctrico Nacional	TonCO ₂ eq/MWh	0,4187	2018	0,40	2022*	Comisión Nacional de Energía (CNE) / División de Estudios y Políticas MINENERGIA	
Objetivos Específicos de Desarrollo							
Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	Meta Fin del Proyecto	Año Fin del Proyecto	Medios de Verificación	Comentarios
Objetivo específico de desarrollo 1: Perfeccionar el marco regulatorio del sector energético para avanzar en su modernización con sello ciudadano							
Número de áreas típicas de caracterización de empresa modelo en distribución	#	6	2018	12	2022	Estudios Tarifarios CNE / División de Mercados Eléctricos MINENERGIA	
Número de clientes acogidos a la reconversión energética residencial en la primera etapa	#	0	2018	5.000	2022	Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) / División de Mercados Eléctricos	

Número de instituciones adheridas al plan publico privado que busca aumentar la participación laboral de mujeres en el sector energía	#	0	2018	64	2022	Plan de Acción Público-Privado "Energía + Mujer" 2019-2022	
Objetivo específico de desarrollo 2: Apoyar las reformas de política dirigidas a acelerar la descarbonización de la matriz energética							
% Participación energía renovable no convencional en generación eléctrica	%	18	2018	21	2022	CNE / División de Mercados Eléctricos	
% Participación energía renovable en generación eléctrica	%	44	2018	45	2022*	CNE / División de Mercados Eléctricos	
% Participación en capacidad instalada de centrales a carbón ¹	%	18	2018	16	2022	CNE / División de Mercados Eléctricos	¹ Para efectos de este cálculo no se considera unidades generadoras que se encuentran en Estado de Reserva Estratégica.
Objetivo específico de desarrollo 3: Habilitar e impulsar la innovación tecnológica en el sector energía							
Existencia de Marco Legal habilitante para Electromovilidad	Marco legal de electromovilidad	0	2018	1	2022	Resoluciones exentas de la SEC	
Existencia de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde	Estrategia Nacional de Hidrógeno	0	2018	1	2022	Estrategia Nacional de Hidrógeno promulgada	

*Se utilizará el promedio de los años 2021-2022 para calcular la meta de este indicador en el año fin del proyecto.

PRODUCTOS²

Indicadores	Unidad de Medida	Valor Línea de Base	Año Línea de Base	2021	2022	Fin del PBP I 2021	Medios de Verificación	Comentarios
Componente II. Modernización del sector energía con sello ciudadano								
2.1 Ley que rebaje la rentabilidad de las empresas de distribución	Ley	0	2018	1	-	1	Ley 21.194	
2.2. Resolución que inicie el proceso de tarificación	Resolución	0	2018	1	-	1	Resolución N°3 de la CNE	
2.3 Proyecto de ley sobre portabilidad eléctrica	Proyecto de Ley	0	2018	1	-	1	Presentación al Congreso Nacional del proyecto de la Ley sobre Portabilidad Eléctrica, mediante Mensaje No. 156-368	
2.4 Ley que cree un mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica para clientes sujetos a regulación de tarifas	Ley	0	2018	1	-	1	Ley 21.185 https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2019/11/02/42492/01/1677081.pdf	
2.5 Resolución Exenta de la CNE que establezca las disposiciones técnicas para la implementación de un mecanismo transitorio de estabilización de precios de la energía eléctrica	Resolución Exenta	0	2018	1	-	1	Resoluciones Exentas No. 72/2020 y No. 340/2020	
2.6 Resolución Exenta de la CNE que establezca las condiciones para la realización de ofertas por aumentos de consumo de energía con objeto de la realización de	Resolución Exenta	0	2018	1	-	1	Resolución Exenta No. 238/2020	

² Ver detalles sobre los indicadores y medios de verificación (con sus enlaces electrónicos) para productos en la [Matriz de Medios de Verificación](#)

reconversiones energéticas residenciales								
2.7 Resolución Exenta de la CNE que establezca las condiciones para la presentación de ofertas por aumentos de consumo de energía con objeto de reconversiones energéticas residenciales	Resolución Exenta	0	2018	1	-	1	Resolución Exenta 255/2020	
2.8 Estrategia de transición energética residencial	Estrategia	0	2018	1	-	1	Estrategia de Transición Energética Residencial	
2.9 Plan de acción 2019-2022 para la participación e inserción laboral progresiva de más mujeres en el sector de energía	Plan de Acción	0	2018	1	.	1	Plan de Acción Público-Privado "Energía +Mujer" 2019-2022	
2.10 Resoluciones incorporan un criterio técnico de evaluación que fomenta la equidad de género	Resoluciones	0	2018	4	-	4	Cuatro (4) Resoluciones	
2.11 Ficha de inscripción de las organizaciones al Consejo de la Sociedad Civil Regional incluye una exigencia de paridad de género	Ficha	0	2018	1	-	1	Ficha de Inscripción	
Componente III. Apoyo a la descarbonización de la matriz energética								
3.1 Documento sobre la Carbono para la NDC de Chile	Documento	0	2018	1	-	1	Documento sobre Carbono Neutralidad en el Sector Energía	
3.2 Plan de trabajo del grupo interministerial	Plan de trabajo	0	2018	1	-	1	Plan de trabajo del grupo interministerial	
3.3 Decreto Exento para el retiro de las centrales a carbón	Decreto Exento	0	2018	1	-	1	Decreto Exento 50	

3.4 Inicio del proceso de elaboración de una estrategia de transición justa	Taller/Seminario	0	2018	2	-	2	Talleres participativos y seminario virtual	
3.5 Estrategia de Flexibilidad para el sistema eléctrico nacional	Estrategia	0	2018	1	-	1	Estrategia de Flexibilidad	
3.6 Decreto Exento del Ministerio de Energía que fija las obras de ampliación de los sistemas de transmisión	Decreto Exento	0	2018	2	-	2	Decretos Exentos No.171 y No.185	
Componente IV. Innovación en nuevas tecnologías energéticas								
4.1 Ley sobre eficiencia energética que establece que el Ministerio de Energía regulará la interoperabilidad del sistema de recarga de vehículos eléctricos	Ley	0	2018	1	-	1	Ley 21.305	
4.2 Resolución Exenta de la CNE que revise la norma técnica de calidad de servicio para sistemas de distribución	Resolución Exenta y Norma Técnica	0	2018	2	-	2	Resolución Exenta No. 763/2019 Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución	
4.3 Resolución Exenta de la SEC que establece los requisitos para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos mediante pliego técnico normativo	Resolución Exenta	0	2018	1	-	1	Resolución Exenta No. 33.374 y pliego técnico normativo RIC N°15	
4.4 Propuesta de estrategia nacional de hidrógeno verde	Propuesta de estrategia	0	2018	1	-	1	Propuesta de Estrategia de Hidrógeno Verde	

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/21

Chile. Préstamo ____/OC-CH a la República de Chile. Programa de Apoyo a la Transición Energética Justa, Limpia y Sostenible

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco, o al representante que él designe, para que, en nombre y representación del Banco, proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Chile, como prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución del Programa de Apoyo a la Transición Energética Justa, Limpia y Sostenible. Dicho financiamiento será hasta por la suma de US\$50.000.000, que formen parte de los recursos del Capital Ordinario del Banco, y se sujetará a los Plazos y Condiciones Financieras y a las Condiciones Contractuales Especiales del Resumen del Proyecto de la Propuesta de Préstamo.

(Aprobada el ___ de _____ de 2021)