



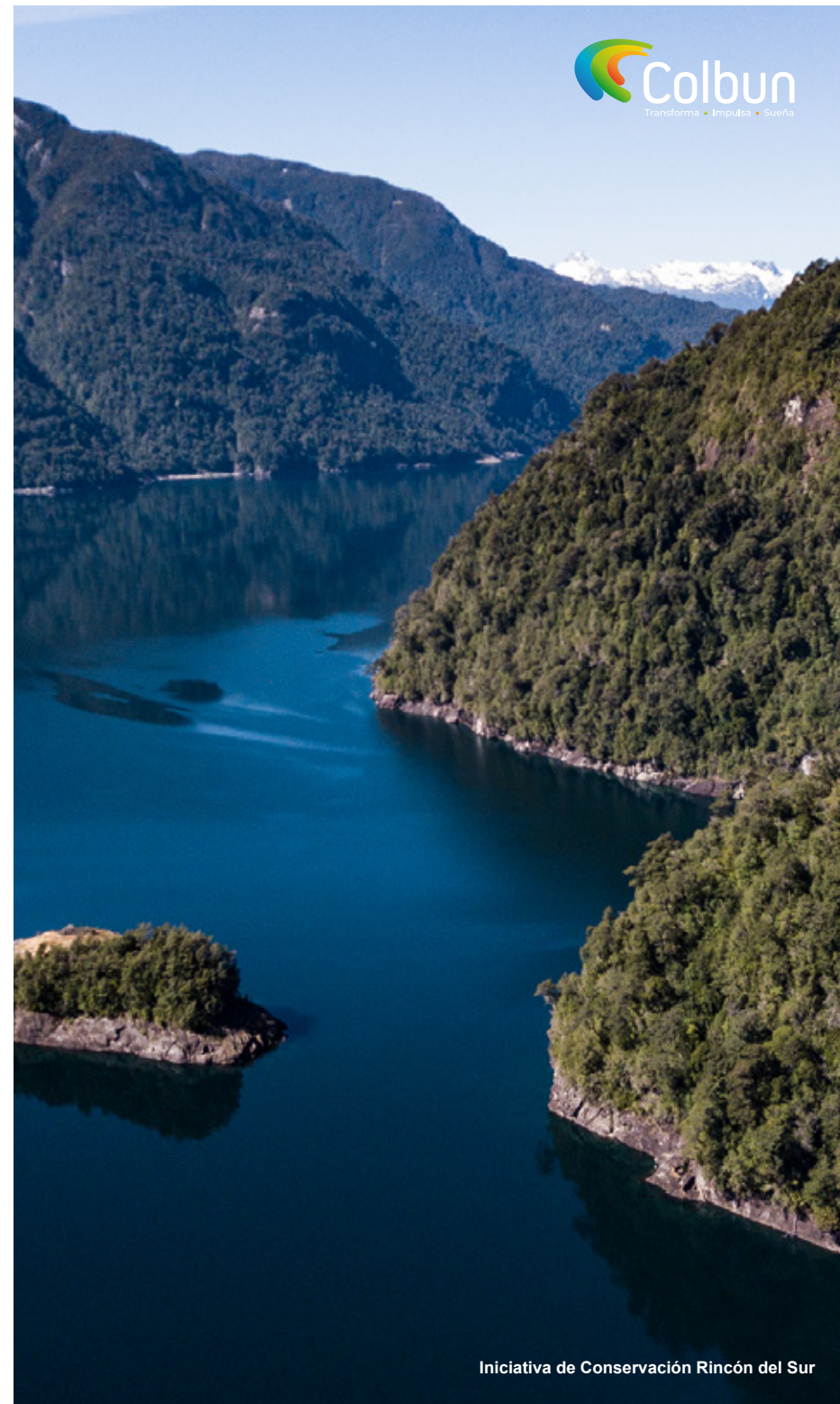
REPORTE DE CAMBIO CLIMÁTICO

ALINEADO CON LAS
PAUTAS DEL TCFD

SEPTIEMBRE 2023

Transforma • Impulsa • Sueña

Nuestro propósito:
Transformamos la
energía, en equilibrio
con el planeta, para
impulsar tus
proyectos y sueños.



El cambio climático representa uno de los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo, con implicancias significativas para las empresas, las economías y la sociedad en general.

En Colbún S.A. ("Colbún") reconocemos la importancia de comprender y abordar los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático en nuestra estrategia empresarial y operaciones diarias. Es por esto que presentamos nuestro Reporte de Cambio Climático, siguiendo las pautas del Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras relacionadas con el Clima ("TCFD").

En este documento se desarrollan los principales resultados de un detallado análisis realizado por la Compañía con foco en los riesgos y oportunidades derivadas del cambio climático, que podrían afectar nuestra operación y posición competitiva en el futuro. La comprensión de esto nos ha permitido diseñar una estrategia de gestión sólida y adaptativa para enfrentar estos retos de manera proactiva.



La sostenibilidad y el cambio climático son parte del eje central de la agenda estratégica de largo plazo de Colbún.

José Ignacio Escobar, CEO Colbún



ÍNDICE

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

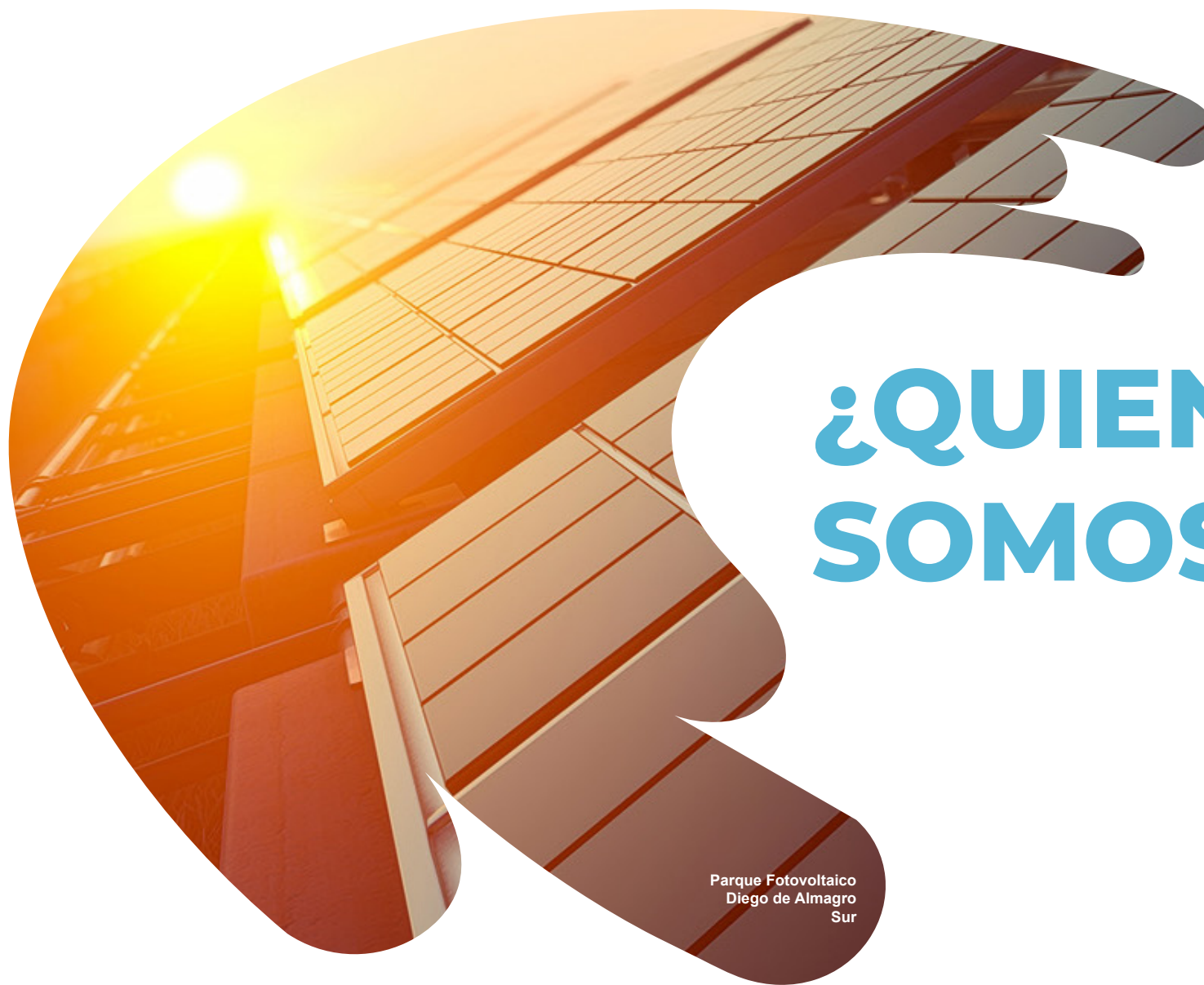
Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Parque Fotovoltaico
Diego de Almagro
Sur

¿QUIENES SOMOS?

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?



2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Con 37 años de trayectoria, Colbún es una de las principales empresas de **generación y comercialización de energía eléctrica en Chile y Perú, líder en la provisión de soluciones energéticas.**

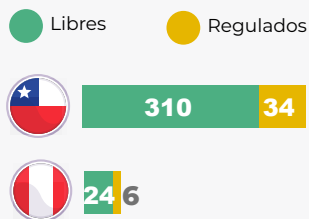
Contamos con 27 centrales de generación eléctrica, que en 2022 aportaron 13.161 GWh y 4.270 GWh a los sistemas eléctricos nacionales de Chile y Perú respectivamente. Nuestro objetivo es **suministrar energía eléctrica segura, competitiva y con mayor presencia de fuentes renovables.**

Buscamos impulsar un cambio positivo en el panorama energético, **promoviendo la adopción de tecnologías limpias y sostenibles** que contribuyan a un mundo respetuoso con el medio ambiente.

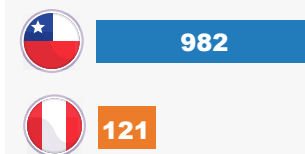
Nos hemos comprometido con el futuro sostenible, ofreciendo soluciones para **habilitar las iniciativas energéticas de nuestros clientes** como electromovilidad, energía distribuida, eficiencia energética, entre otros. A su vez, hemos asumido el compromiso de **impulsar mayor conocimiento y gestión de carbono en nuestros proveedores.**



Nº de Clientes



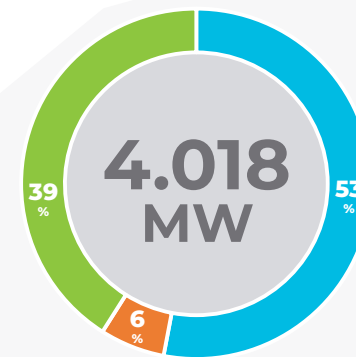
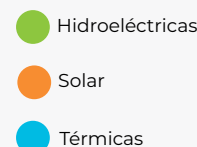
Nº de Trabajadores



EBITDA CONSOLIDADO



Capacidad Instalada



+882 MW de eólico en construcción

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Gobernanza

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Gobernanza para la Gestión del Cambio Climático

Para identificar los riesgos y oportunidades del cambio climático y formular e implementar la estrategia respectiva, es necesario contar el compromiso y participación transversal de la Administración y del Directorio de la compañía.

Colbún cuenta con una **Política de Control y Gestión de Riesgos y una Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Sostenibilidad**, que establecen la gobernanza y lineamientos en la gestión de riesgos estratégicos de la compañía.

En línea con estas políticas, Colbún definió su Estrategia de Cambio Climático, la cual fue aprobada y es supervisada por el Directorio y cuya actualización y monitoreo está a cargo de **la Gerencia de Sostenibilidad y Medio Ambiente**. El seguimiento de las iniciativas e indicadores contemplados en la Estrategia se reportan en el **Comité de Sostenibilidad y Regulación** y se informa al Directorio como parte del Informe Mensual.



La Gestión del Cambio Climático es transversal a toda la Compañía.

Respecto a los riesgos, el **Comité de Riesgos** detecta, cuantifica y monitorea los principales riesgos de la Compañía levantados por las distintas áreas de la **Administración**, entre ellos los relacionados al cambio climático. La matriz de riesgos se informa de manera mensual en el Informe Mensual al Directorio. Las oportunidades se revisan principalmente en el **Comité de Proyectos y de Opciones de Crecimiento**, el que tiene como foco realizar el seguimiento al portafolio de alternativas de inversión de la empresa.

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

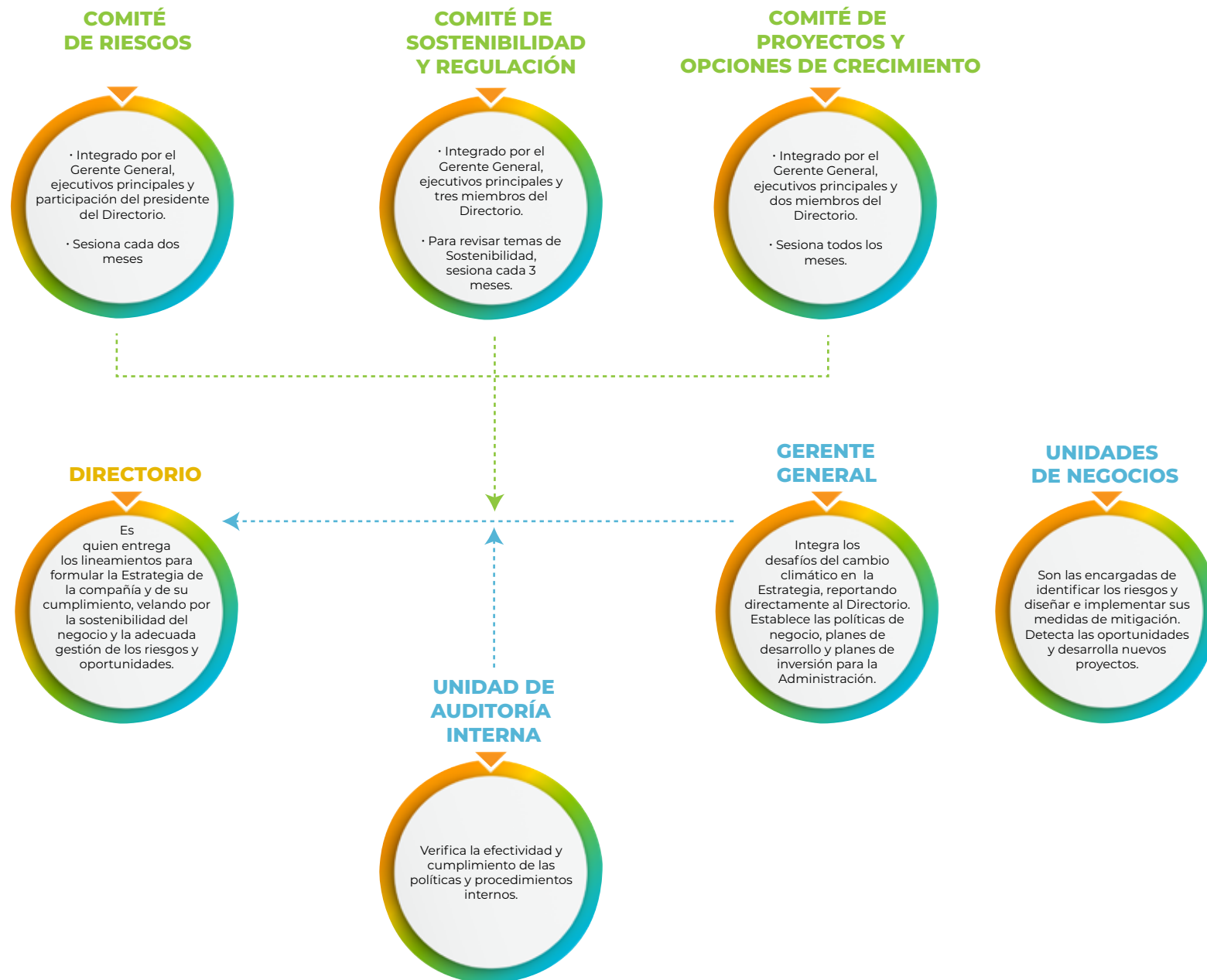
4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Gobernanza para la Gestión del Cambio Climático



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Para que la Estrategia permee en la organización, se han desarrollado incentivos que conectan las metas con la evaluación y remuneración variable de todos los trabajadores de la compañía.

Incentivo a trabajadores

Cada trabajador de Colbún, incluyendo al CEO y a los ejecutivos, tiene derecho a un incentivo monetario (“bono de desempeño”) vinculado al cumplimiento de los objetivos corporativos anuales establecidos por la compañía.

La gestión del cambio climático se aborda en dos de estos objetivos: en la reducción de la huella ambiental y en el avance de la Agenda Estratégica de la compañía, los cuales tienen un peso relativo en el cálculo de la remuneración variable de 2,5% y 24% respectivamente.

El objetivo de Huella Ambiental mide el cumplimiento de nuestra reducción en la huella de emisiones, agua y residuos. En la Agenda Estratégica se mide el avance en el crecimiento en energía de renovables, la optimización de nuestros activos existentes, el desarrollo de nuevos negocios bajos en emisiones como el hidrogeno verde, entre otras iniciativas.



Evaluaciones Internacionales

En Colbún llevamos a cabo un seguimiento exhaustivo de nuestra estrategia climática, sometiéndonos a evaluaciones basadas en estándares internacionales ampliamente reconocidos. Lo anterior, nos permite compararnos con los líderes internacionales de la industria y aumentar nuestras ambiciones.

En 2022 obtuvimos una calificación B para los reportes de Cambio Climático y Seguridad Hídrica en el sistema de divulgación CDP.



1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Capacitaciones

Contamos con instancias de capacitación para todos nuestros empleados, entregándoles espacios y herramientas para que desarrollen sus habilidades y conocimientos en cambio climático.

· Todos los años se realiza la Semana de Sostenibilidad en nuestras Centrales, instancia donde se capacita a trabajadores y contratistas en temas de sostenibilidad. La unidad de cambio climático expone una temática todos los años.

· En 2022 se desarrolló el taller de capacitación "Cambio Climático y Huella de Carbono" abierto para todos los trabajadores de la compañía y el taller para proveedores "Sostenibilidad en la cadena de Abastecimiento" efectuado en el Encuentro con Proveedores.

· Adicionalmente, de manera permanente se desarrollan cápsulas y newsletters dirigidos a nuestros clientes u otros grupos de interés en temáticas de cambio climático.



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Estrategia en Cambio Climático

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

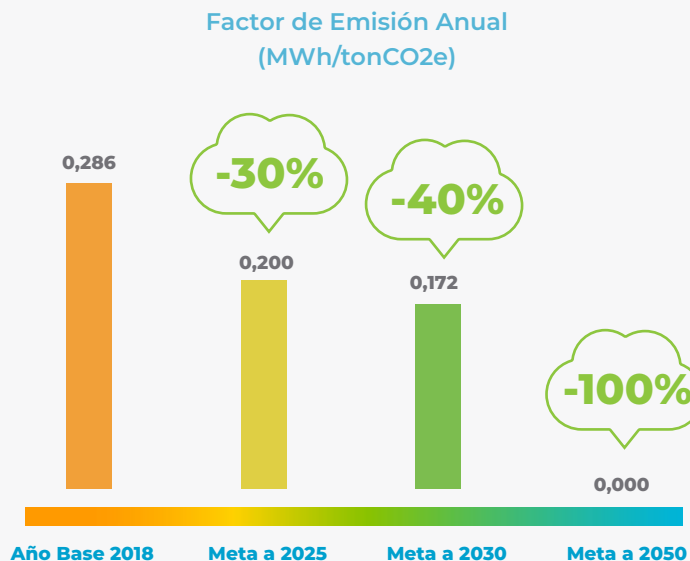
Capítulo 5:
Métricas

Nuestras Metas

Colbún está comprometido a ser una compañía **carbono neutral a 2050**, para avanzar en esto tenemos metas de corto y mediano plazo de reducir nuestro factor de emisión neto¹ en un 30% a 2025 y en un 40% a 2030.

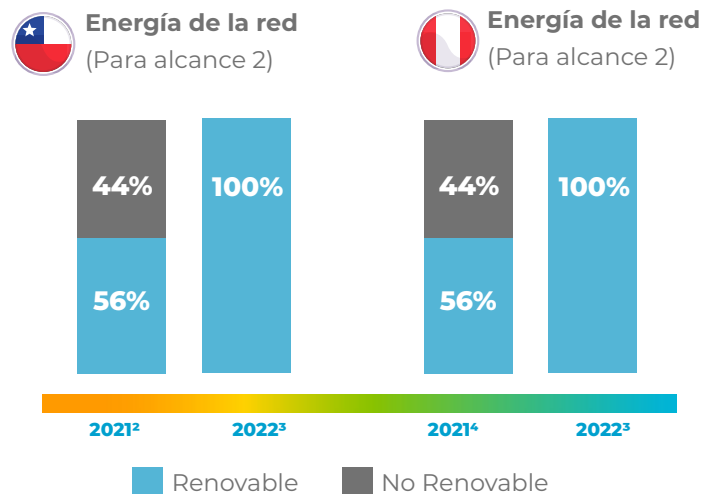
Para lograr estas metas tenemos un ambicioso plan de **duplicar nuestra capacidad instalada**, aportando con más de 4.000 MW de energías renovables, como solar, eólica y almacenamiento al sistema eléctrico nacional para el 2030, **contribuyendo a cubrir las necesidades de nuestros clientes y las metas de descarbonización del país.**

Nuestras metas abarcan el 98% de nuestras emisiones totales y contemplan las emisiones en nuestras operaciones tanto en Chile y Perú.



Además, desde 2022 tenemos el compromiso de que el **100% de nuestro consumo eléctrico anual de la red provenga de fuentes renovables**, así aseguramos de que la energía eléctrica que ocupamos es libre de emisiones.

En 2022 nuestro consumo eléctrico fue de 22.953 MWh en Chile y 572 MWh en Perú, el cual acreditamos bajo certificados I-REC, que provino de fuentes de origen renovable.



¹ Factor de Emisión Neto = (Emisiones en tonCO₂e – Compensaciones en tonCO₂e) / MWh generado

² En base a generación del SEN, fuente: Generadoras de Chile; ³ Energía renovable proveniente de certificados IREC; ⁴ En base a generación del SEIN, fuente: COES.

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Nuestro Camino hacia la Carbono Neutralidad

Para lograr nuestras metas y llegar a ser una compañía carbono neutral, en Colbún estamos trabajando en las siguientes líneas de trabajo:



Transformando nuestra matriz de generación a través del desarrollo de un portafolio de más de 4.000 MW de energías renovables.

- En 2022 empezamos a operar la planta solar Diego de Almagro Sur (230 MW) y Machicura (9 MW).

- La construcción de nuestro proyecto eólico Horizonte (812 MW), el más grande de su tipo en Chile y uno de los mayores de América Latina, alcanzó un 47% de avance al cierre del primer trimestre de 2023.

- En 2022, ingresamos a evaluación ambiental dos nuevos proyectos en Chile: el parque eólico Junquillos (472 MW) y el proyecto Celda Solar (420 MW) que incorpora un sistema de baterías de hasta 240 MW. En Perú obtuvimos la aprobación ambiental del proyecto solar Sunilo (120 MW).

- Además, contamos con un portafolio de más de 1.000 MW en proyectos renovables en Chile en fases más tempranas de desarrollo y 400 MW en Perú.

- Reafirmamos el compromiso del Acuerdo de Descarbonización (firmado en junio 2019) que busca promover una transición energética tomando en cuenta la seguridad del sistema eléctrico, los costos de operación y los impactos ambientales.



Desarrollo de programas de eficiencia energética para nuestros clientes y en nuestras centrales.

- A través de nuestra filial Colbún Soluciones by Efizity, asesoramos a nuestros clientes en sus metas de sostenibilidad y eficiencia energética.



- Los servicios que les ofrecemos incluyen la construcción de **plantas fotovoltaicas de autoconsumo** para clientes industriales, **sistemas de gestión de energía, certificaciones** de edificios sustentables e infraestructura para la **electromovilidad**.

- En nuestras centrales térmicas, Nehuenco y Santa María, se están implementando sistemas de gestión de energía que tienen como objetivo promover el uso eficiente de los recursos energéticos y así reducir emisiones, sobre todo en el uso de combustibles.



El objetivo es ser un partner energético para nuestros clientes y apoyar su proceso hacia la descarbonización.

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Fomentamos los traslados sostenibles de nuestros trabajadores.

· En Colbún, creemos que la electromovilidad juega un rol clave en la descarbonización del país. Es por eso que tomamos el **desafío de reemplazar parte de nuestra flota de vehículos corporativos de combustión interna por vehículos eléctricos**. A la fecha, contamos con una flota de más de 20 vehículos eléctricos y 5 estaciones de carga en nuestras oficinas en Santiago y en centrales.

· En 2022, se dio inicio al programa de carpooling o auto compartido “Todos Arriba” en Casa Matriz de Colbún. El programa consta de una aplicación para celulares en donde se pueden compartir los traslados de los trabajadores hacia y desde las oficinas corporativas. La aplicación cuenta con más de 150 trabajadores inscritos que comparten sus rutas.



Alianzas para desarrollar Hidrógeno Verde.

· Chile cuenta con ventajas competitivas para el desarrollo del hidrogeno verde, industria clave para la mitigación de las emisiones que provienen principalmente del sector de transportes.

· En Colbún, creamos a inicios del 2022 un **área especializada en impulsar negocios de hidrógeno verde**. A lo largo del año, formamos un consorcio que suministrará este combustible al Aeropuerto de Santiago y sellamos una alianza con Sumitomo Corporation para desarrollar proyectos destinados a la producción de hidrógeno y amoníaco verde en Antofagasta y Magallanes.



Trabajar en nuestras emisiones indirectas en conjunto con nuestros proveedores (alcance 3).

· Nuestros proveedores son una extensión de nuestras operaciones y juegan un **rol fundamental para asegurar, promover e incrementar la sostenibilidad del negocio**.

· Buscamos reducir las emisiones en toda nuestra cadena de valor, para esto tenemos que **trabajar en conjunto con nuestros proveedores** y así poder disminuir nuestras emisiones indirectas.

· El 2022 desarrollamos el primer ejercicio para estimar las emisiones de Alcance 3 asociadas a proveedores de bienes y servicios, utilizando la metodología de gastos del GHG Protocol.

· Este año, pusimos a disposición en nuestra página web (<https://www.colbun.cl/corporativo/proveedores/mi-de-tu-huella>) una **calculadora de huella de carbono**, que permite a nuestros proveedores medir su huella de una manera estandarizada para poder conocer, gestionar y reducir sus emisiones.



Neutralizamos la huella de carbono de nuestros eventos.

· En 2022 **cuantificamos y neutralizamos la huella de carbono de nuestros eventos** como el Aniversario N°36 de Colbún, el Conversatorio “Voces con Energía” y Puerto Ideas.



El objetivo es promover una cultura más sostenible y contribuir a reducir las emisiones de la Compañía.



Nuestro foco es que los eventos sean planificados y desarrollados con criterios de sostenibilidad y cuidado al medio ambiente desde el inicio.

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Precio Interno al Carbono

- Una de las herramientas que ocupamos para cuantificar nuestro impacto es el uso de un precio interno al carbono, así **asignamos un precio a las emisiones de CO₂e en la evaluación de nuestras actividades y proyectos.**
- El mecanismo es el de **precio sombra** sobre las emisiones directas de CO₂ provenientes de las actividades de generación eléctrica.
- El valor actual es de US\$5/tonCO₂, equivalente al actual impuesto verde en Chile, y se realizan sensibilidades al alza de este precio para mostrar el impacto financiero.



En 2022 Colbún pagó más de US\$23 millones en impuestos por sus emisiones de CO₂ ("impuesto verde").



Área de Conservación en la Ribera del Lago Chapo

Los bosques son uno de los principales sumideros de carbono por su capacidad de capturar CO₂ y almacenarlo, además contribuyen a la regulación del régimen hídrico, la conservación y protección de suelos y biodiversidad.

Desde enero de 2021, **Colbún cuenta con un área de conservación de 436 hectáreas, denominada Rincón del Sur**, ubicada en la ribera del lago Chapo, en la comuna de Puerto Montt.

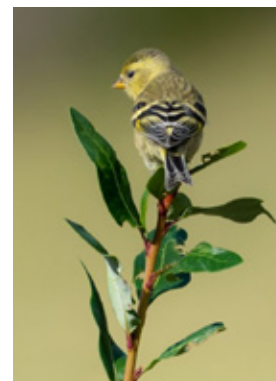
El objetivo es la conservación de la biodiversidad y la protección de los hábitats y ecosistemas existentes, además de facilitar la investigación y educación ambiental.

Los terrenos son de alto valor ecológico y paisajístico, debido a la presencia de especies de flora y fauna nativa, protegidas y endémicas, así como por la mínima intervención antrópica.

Rincón del Sur se creó bajo la figura del **Derecho Real de Conservación**, figura que permite destinar un predio a conservación de manera perpetua.



Derecho Real de Conservación, el más alto estándar de conservación privada en Chile.



Avistamiento Aves en Área de Conservación

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Proyectos de Reducción de Emisiones

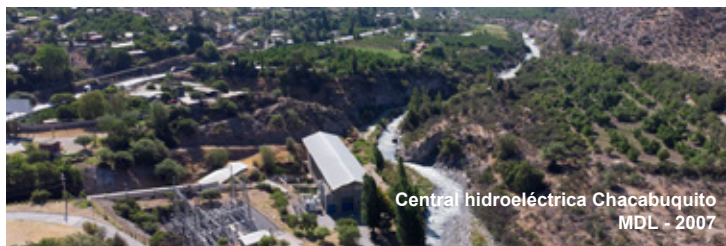
· Colbún cuenta con **seis proyectos registrados bajo estándares de reducción de emisiones de carbono**, cinco de ellos son centrales hidroeléctricas de pasada y uno, corresponde a una central fotovoltaica. En conjunto tienen la **capacidad de reducir hasta 700.000¹ tonCO2e/año** aproximadamente.

· Nuestros proyectos de energía renovable **reducen emisiones al desplazar energía térmica de la red**, lo que se verifica con auditores independientes y se certifica en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (“MDL”) o en el Verified Carbon Standard (“VCS”) de Verra.

· En 2022 se realizó la verificación de más de 1,4 millones de tonCO2e reducidas alcanzadas durante los años 2013 y 2018, provenientes de cinco de nuestros proyectos.



+1.400.000 tonCO2e bonos de carbono emitidos en la última verificación.



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

¹ En base a las emisiones estimadas en cada Project Design Document

Adaptación del Cambio Climático

Algunas de nuestras centrales se encuentran en **zonas de escasez hídrica**, una de las consecuencias más visibles del cambio climático en Chile. En Colbún estamos comprometidos con **promover la eficiencia en el uso del agua**, algunas de nuestras acciones son las siguientes:

Contamos con metas de Intensidad de Extracción de Agua para promover la eficiencia en el uso de este recurso.



Reducir el uso de agua dulce por energía generada en **40%** a 2025

Reducir el uso de agua en actividades no operacionales en **40%** a 2025



Reutilización del Agua

· Desde el año 2018, el Complejo Nehuenco cuenta con una Planta de Osmosis Inversa ("POI"), que permite **recircular el agua de enfriamiento y así reducir el uso de agua fresca en hasta un 50% en períodos de estrechez hídrica**. A esto se suma la implementación de un modelo numérico del acuífero bajo la central para optimizar el uso del agua.

· El agua descartada por la POI es reutilizada por otras industrias. En 2022 el volumen de agua producido por ésta alcanzó los 227.226 m³.

· Se han instalado sistemas que permiten **reutilizar las aguas servidas debidamente tratadas para destinarlas a riego** en las centrales Colbún, Candelaria y Fénix.



Uso Agua del Mar

· La Central Fenix ubicada en Chilca, Perú, utiliza agua captada desde el océano para sus procesos y **evita todo consumo de agua fresca de origen subterráneo y continental**.

· Una porción del agua captada pasa por un proceso de desalinización y potabilización, con el que se puede generar diariamente hasta 2.500 m³ de agua potable.

· Del agua potable producida, el **98% aproximadamente se entrega a la Municipalidad Distrital de Chilca**, que se encarga de su distribución en beneficio de la población local.



El 98% del agua potable producida se entrega a la Comunidad de Chilca

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Reducción en el Consumo de Agua Dulce

• **Paisajismo de bajo consumo de agua:** Se han reemplazado las áreas verdes de nuestras centrales Los Quilos, Nehuenco y Colbún por paisajismos xerófitos.

• **Recolección de aguas lluvia y atmosférica:** en la Central La Mina, se instaló un sistema de cosecha de aguas lluvias en el techo de la casa de máquinas de la central; en el caso de Canutillar, se desarrolló un innovador sistema de recolección de agua atmosférica.

Las aguas recolectadas son destinadas a los servicios higiénicos y consumo de agua potable, respectivamente.

• **Certificado azul:** En 2022 la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático nos entregó la certificación "Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul" por la medición de la huella del agua de la Central Los Pinos. Esta participación aportó de manera directa a identificar los mayores consumos de aguas de la instalación, lo que permitirá concentrar las medidas de gestión en los próximos años.



Logrando hasta un 90% de reducción en el consumo de agua para paisajismo en algunas centrales.



Otras iniciativas

• **Sistema de Retención de Sedimentos en Aconcagua:** Debido al aumento de sedimentos que afecta al embalse Hornitos, se instaló un Sistema Lamelar que permite recuperar la capacidad de regulación del embalse y reducir la erosión que causa en las turbinas.

• **Captura de Agua Lluvia para Escuela Rural de Cochamó:** El proyecto entrega abastecimiento complementario de agua en la escuela San Antonio, favoreciendo a la comunidad educativa conformada por 31 personas, quienes podrán acceder a aproximadamente 46 litros por persona al día.



La escuela podrá captar, recolectar y potabilizar aguas lluvias para consumo. Es la primera escuela en obtener este tipo de resolución sanitaria.



Escuela Rural San Antonio

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Abastecimiento Alternativo de Agua para Uso Industrial

· La zona centro sur de Chile vive desde hace más de una década una gran sequía que afecta la disponibilidad de las fuentes de agua potable.

· El cambio climático acrecentará esta escasez, por lo que es necesario buscar y entregar soluciones en infraestructura de agua para reemplazar aguas continentales.

· Colbún se encuentra explorando oportunidades de crecimiento en el negocio de la gestión de agua, específicamente en **desalinización, reutilización de aguas residuales y conducción de agua de mar.**

· En Colbún contamos con experiencia en el uso de agua desalinizada en las Centrales Santa María (Chile) y Fénix (Perú).



A inicios de 2023 creamos una nueva Gerencia de Agua, enfocada en identificar y desarrollar oportunidades de crecimiento en el sector del agua.



Planta Osmosis Inversa Fénix

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Vertimientos preventivos para controlar crecidas tras fuertes lluvias en región del Maule

Gestión de Riesgos

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Estrategia de gestión de riesgos y oportunidades

La estrategia de gestión de riesgos de Colbún está orientada a resguardar los principios de estabilidad y sustentabilidad de la Compañía, identificando y gestionando las fuentes de incertidumbre que la afectan.

Gestionar integralmente los riesgos supone identificar, medir, analizar, mitigar y controlar los riesgos detectados por las distintas áreas de la Compañía, así como estimar su impacto y establecer un seguimiento y control en el tiempo. En este proceso intervienen tanto la alta dirección como las áreas tomadoras del riesgo.

Los límites de riesgo tolerables, las métricas para su medición y la periodicidad de los análisis son políticas normadas por el Directorio de la Compañía.

La definición de riesgos significativos, incluidos los asociados al cambio climático, es el resultado de un análisis permanente y comprehensivo realizado por las distintas áreas de la compañía.

La gestión de riesgo es responsabilidad de la Gerencia General, así como de la Administración de la Compañía y cuenta con el apoyo de la Gerencia de Control de Riesgos.

Además, cuenta con la supervisión, seguimiento y coordinación del Comité de Riesgos, que sesiona bimestralmente, y el Comité de Sostenibilidad y Regulación, que sesiona trimestralmente para temas de sostenibilidad. Por otro lado, las oportunidades de nuevos negocios, al igual que los riesgos, son identificados por la Administración y presentados al Comité de Proyectos y Opciones de Crecimiento, que sesiona mensualmente, donde son analizados e integrados en el portafolio de opciones de proyectos de la empresa.

Metodología de evolución de riesgos

Una vez identificados los riesgos, se procede a la evaluación de su impacto para la organización en función de su probabilidad y severidad, cuyo resultado es ponderado por el horizonte de tiempo.

Magnitud del Riesgo/Oportunidad = Probabilidad x Severidad

Probabilidad	Valor	Significado	
Muy poco probable	1	25% >= P	A lo más 1 vez
Poco probable	2	50% >= P > 25%	Al menos 1 vez
Probable	3	75% >= P > 50%	Al menos 2 veces
Casi seguro	4	P > 75%	Al menos 3 veces

Severidad (s)	Valor	Significado	
Menor	1	No ha tenido o ha sido un impacto poco significativo para la organización	
Moderado	2	Tiene un impacto en la organización, pero no afecta al negocio	
Mayor	3	Tiene un impacto en la organización, puede afectar parte del negocio	
Catastrófico	4	Causa daño significativo en la organización e impide llevar a cabo el negocio	

Horizonte	Significado	
Corto plazo	1 año	
Mediano plazo	5 años	
Largo plazo	20 años	

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Escenarios de cambio climático

Para analizar los riesgos del cambio climático se consideraron dos escenarios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC): uno de altas emisiones (RCP 8.5), donde se espera un aumento de la temperatura global promedio en más de 3°C para fines de siglo y otro de bajas emisiones (RCP 2.6), donde la implementación de fuertes políticas de mitigación de GEI, permitirían mantener el aumento de la temperatura global de la tierra en torno a los 1,5°C (Ver Figura 1).

El análisis se realizó de manera cualitativa para las operaciones de Colbún, tanto en Chile como Perú, utilizando información pública de escenarios climáticos físicos disponible en plataformas de información, como ArClim del Ministerio del Medio Ambiente de Chile y de estudios científicos.

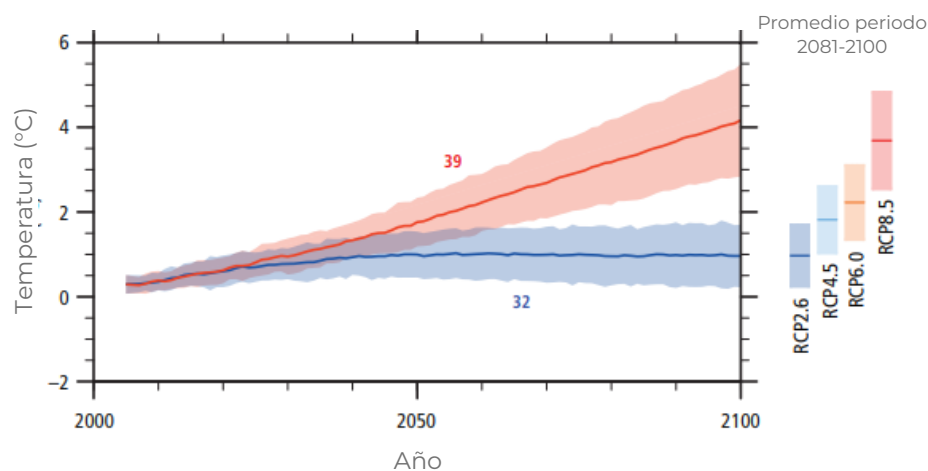
El análisis de riesgos transición (i.e. regulatorios, mercado o reputacionales) y de las oportunidades del cambio climático, se realizó en base a las políticas públicas definidas por los países donde opera Colbún, para alcanzar las metas de sus Contribuciones Nacionales (NDC), además de las tendencias internacionales.

Adicionalmente, Colbún utiliza un modelo de planificación hidrotérmica (PLP) para proyectar y evaluar la generación de energía a nivel de sistema eléctrico, en el corto, mediano y largo plazo, en el cual se integran variables climáticas y riesgos transicionales, como, por ejemplo, el impacto del aumento del impuesto verde en el negocio.

Los riesgos físicos se analizaron bajo dos escenarios de cambio climático del IPCC: RCP8.5 y RCP 2.6.

Los riesgos de transición se analizaron en base a las políticas públicas para cumplir con las NDC y tendencias internacionales.

Figura 1. Cambio de la Temperatura Promedio Global de la Superficie



Fuente: Informe de Síntesis del Quinto Reporte de Cambio Climático (AR5). IPCC, 2014

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Riesgos del cambio climático

En la matriz de riesgos de Colbún se incluyen riesgos físicos relacionados con el cambio climático que involucran a las operaciones directas, tales como la variabilidad de disponibilidad de agua para centrales térmicas, la ocurrencia de eventos extremos, como incendios forestales, además de riesgos transicionales como el impacto de los cambios regulatorios en el negocio .

Entre los riesgos físicos más significativos se encuentra la sequía y el cambio en los patrones de precipitaciones, donde en un escenario de desarrollo pesimista (RCP 8.5), al 2050 se podría esperar una reducción de entre un 15% y un 18% de la precipitación acumulada en las zonas donde opera Colbún en Chile.

Adicionalmente se analizaron otros riesgos que, si bien no resultaron significativos, como el aumento de la temperatura promedio y posibles cambios en los patrones de la radiación y vientos, se realizarán estudios más específicos para monitorear su impacto.



Colbún se ha propuesto metas de reducción de su huella de agua para gestionar el impacto del cambio climático en sus operaciones.

Riesgo	Impacto	Tipo de Riesgo	Horizonte	Gestión
Disminución y cambios en patrones de precipitaciones	Reducción de generación hidroeléctrica y térmica.	Físico Crónico	Corto	Colbún se ha propuesto metas para reducir las extracciones de agua dulce a nivel operacional y no operacional. Además, está constantemente monitoreando e implementando nuevas tecnologías e infraestructura para reducir sus consumos.
Sequía	Reducción de generación hidroeléctrica y térmica.	Físico Agudo	Corto	Mantenemos una vinculación constante con las juntas de vigilancias y otros usuarios de aguas en las cuencas donde operamos. Adicionalmente, como parte de nuestra estrategia, nos encontramos diversificando las fuentes de energía hacia tecnologías renovables menos dependientes del recurso agua.
Aumento en cantidad e intensidad de eventos extremos, i.e. incendios, olas de calor y marejadas	Daños en activos físicos y afectación a la cadena de proveedores.	Físico Agudo	Mediano	Colbún realiza inversiones constantes para mejorar su infraestructura de manera de hacerla más resiliente ante eventos extremos y posee planes de prevención y actividades de monitoreo que contemplan alertas tempranas y planes de acción.
Aumento del impuesto a las emisiones de CO2	En Chile se considera actualmente un impuesto de 5 USD/tonCO ₂ y a futuro se espera un aumento gradual hasta 40 USD/tonCO ₂ ¹	Transicional Regulatorio	Mediano	Estamos desarrollando un portafolio de proyectos de más de 4000 MW de energía renovable al 2030 para transformar su matriz energética. Adicionalmente, nos encontramos implementando un sistema de gestión de energía para reducir nuestros consumos en el corto y mediano plazo.

¹ Valor establecido en el Plan del Gobierno actual

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Oportunidades del cambio climático

Los compromisos de cambio climático requieren que los países transiten hacia una matriz resiliente y baja en emisiones. La descarbonización puede resultar en una oportunidad para desarrollar energía renovable, nuevos combustibles más limpios y tecnologías de almacenamiento costo efectivas, lo cual contribuirá a reducir los impactos del cambio climático.

No obstante, algunos de estos impactos son inevitables, como la megasequía que afecta desde hace más de 10 años a Chile, requiriendo que las empresas y la sociedad implementen medidas de adaptación. En este contexto, Colbún formuló su estrategia para aprovechar las oportunidades que se presentan.



Una de las oportunidades de la descarbonización que Colbún ha sabido aprovechar es el desarrollo de servicios de valor agregado bajos en emisiones de CO2 para sus clientes.

1

Capítulo 1:
¿Quiénes Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia en Cambio Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de Riesgos y Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Oportunidad	Descripción	Horizonte	Gestión
Descarbonización	Actualmente, el sistema eléctrico nacional de Chile cuenta con el 60% de su capacidad instalada en base a energía renovable y se ha propuesto llegar al 80% al 2030	Mediano	Desarrollaremos más de 4000 MW de proyectos de energía renovable y almacenamiento al 2030, junto con proyectos de transmisión resilientes.
Reducir la dependencia en combustibles fósiles	La implementación de eficiencia energética a nivel industrial es una de las medidas que permitirá alcanzar la carbono neutralidad al 2050 en países como Chile. En 2021 entró en vigencia la Ley de Eficiencia Energética, la cual establece metas para los mayores consumidores.	Corto	En 2020 Colbún adquirió la filial Efizity para ofrecer soluciones de valor agregado a nuestros clientes. Desde entonces Colbún Soluciones by Efizity ha aumentado en número de clientes y en servicios ofrecidos.
Reducción de emisiones	Nuestros clientes se encuentran en la búsqueda de soluciones energéticas que les permitan reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.	Corto	Colbún ofrece a sus clientes energía renovable certificada para suplir sus consumos con energía limpia junto con el desarrollo y financiación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en sus instalaciones y generación distribuida.
Abastecimiento alternativo de agua	Dada la escasez hídrica, existe la necesidad de encontrar soluciones en infraestructura que permitan acceder a nuevas fuentes de agua.	Mediano	Nos encontramos en la búsqueda de oportunidades de inversión para la conducción y el suministro de fuentes alternativas de agua, como la desalinización y la recirculación de aguas industriales.
Nuevos mercados de carbono	El Acuerdo de París a través de su artículo 6, promueve el desarrollo de mecanismos de mercado de carbono costo eficientes para cumplir con las metas de mitigación.	Mediano	Colbún posee seis proyectos en estándares de carbono internacionales y se encuentra evaluando nuevos proyectos que puedan ser financiados a través de estos mecanismos.
Combustibles bajos en emisiones	Chile se encuentra en una posición competitiva para desarrollar hidrógeno verde. Para esto, el país cuenta con una Estrategia Nacional desarrollada el 2020 que define un plan de acción a cinco años para el desarrollo de esta industria.	Largo	Colbún firmó el 2022 un convenio para participar en consorcio para uso de H2 verde en Aeropuerto de Santiago y firmó una alianza con Sumitomo Corporation para desarrollar proyectos Hidrógeno y amoniaco verde en Antofagasta y Magallanes.



Fauna en iniciativa de
Conservación
Rincón del Sur

1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Huella de Carbono

Colbún mide y verifica anualmente la huella de carbono en sus Alcances 1, 2 y 3, de sus operaciones y oficinas de Chile y Perú. Para la medición se utilizan los lineamientos del GHG Protocol Corporate Standards del WRI bajo un enfoque operacional.

Los gases considerados en la cuantificación de la huella de carbono son dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

Las emisiones de alcance 1 consideran las emisiones directas de gases de efecto invernadero ("GEI") que comprenden el consumo de combustibles fósiles para las unidades de generación de energía eléctrica y de los vehículos de la Compañía, las fugas SF₆ en equipos eléctricos y las emisiones de metano en embalses.

Las emisiones de alcance 2 son aquellas emisiones indirectas de GEI por consumo de energía eléctrica de nuestras oficinas y centrales.

Respecto del alcance 3 se consideran emisiones indirectas originadas por el traslado de trabajadores, viajes corporativos, transporte de combustibles, insumos y el tratamiento de residuos sólidos.



Desempeño Emisiones en Chile

Alcance 1:

En 2022 las emisiones directas aumentaron en 304.048 tonCO₂e respecto a 2021 debido a la escasez hídrica que se vive la zona centro y centro-sur del país producto de la sequía y la resultante necesidad de operar las unidades térmicas en mayor medida para otorgar estabilidad y seguridad al Sistema Eléctrico Nacional.

Alcance 1	2018	2019	2020	2021	2022
Emisiones miles de tonCO₂e	3.693,70	3.373,9	3.509,1	3.988,6	4.292,7
Generación bruta GWh	12.880	11.647	11.991	10.705	13.150

Alcance 2:

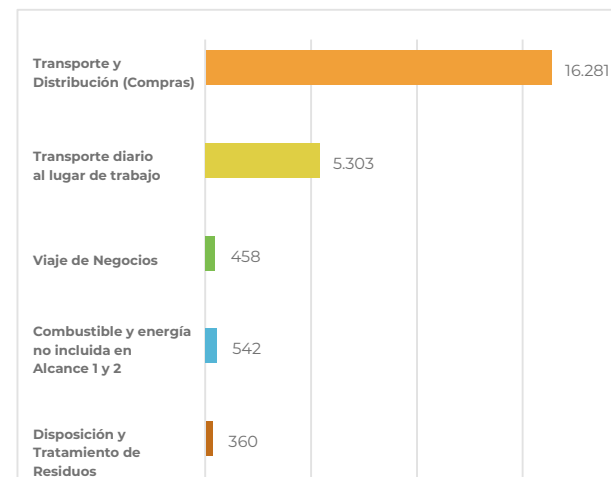
Para el 2022 certificamos que el 100% de nuestro consumo de energía eléctrica de la red provino de una fuente renovable, a través de certificados I-REC. Dado lo anterior, nuestras emisiones market-based de alcance 2 fueron 0 tonCO₂. Nuestras emisiones de alcance 2 medidas bajo el enfoque location-based se redujeron en un 21% respecto el año anterior.

Alcance 2	2018	2019	2020	2021	2022
Emisiones market-based miles de tonCO₂e	9	10,2	7,9	8,7	
Emisiones location-based miles de tonCO₂e	9	10,2	7,9	8,7	6,9

Alcance 3:

Respecto de las otras emisiones indirectas, se aprecia una reducción de un 20% respecto a 2021, principalmente debido a una menor cantidad de viajes necesarios para el transporte de trabajadores hacia las centrales y menor generación de residuos respecto al año anterior.

Categorías Principales Alcance 3 (tonCO₂e)



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas



Desempeño Emisiones en Perú

Alcance 1:

En 2022 las emisiones directas aumentaron debido a una mayor generación de la central respecto al año pasado.

Alcance 1	2018	2019	2020	2021	2022
Emisiones miles de tonCO2e	1.727,10	1.500,10	1.011,20	1.230,90	1.554,80
Generación bruta GWh	3.914	3.767	2.861	3.427	4.321

Alcance 2:

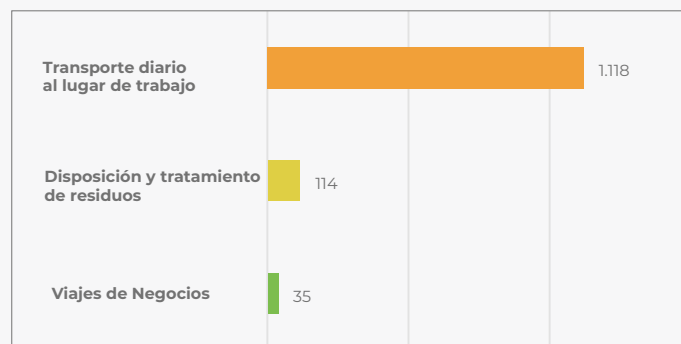
Nuestras emisiones de alcance 2 market-based fueron 0 tonCO2 ya que se certificó que la energía eléctrica consumida de la red provino de fuentes renovables (certificado I-REC). Las emisiones de alcance 2 location-based fueron 115 tonCO2e.

Alcance 2	2018	2019	2020	2021	2022
Emisiones market-based miles de tonCO2e	0,3	0,3	1,5	0,8	
Emisiones location-based miles de tonCO2e	0,3	0,3	1,5	0,8	0,1

Alcance 3:

Las otras emisiones indirectas se redujeron en 176 tonCO2e respecto a 2021.

Categorías Principales Alcance 3 (tonCO2e)



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

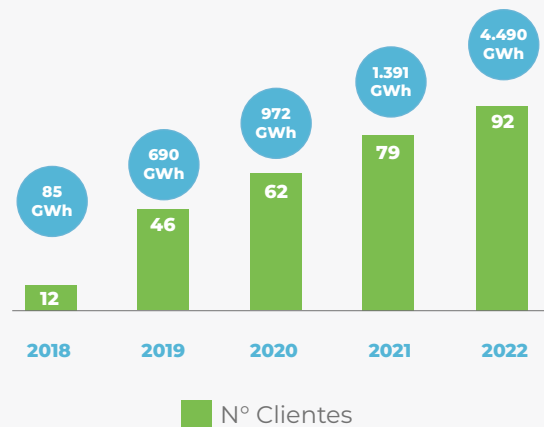
Energía verde contratada

En Colbún ofrecemos a nuestros clientes certificados que acreditan que la energía eléctrica consumida fue producida con energía renovable, condición que es verificada por un auditor independiente. También ofrecemos certificación I-REC y Green-e.



Todas estas certificaciones permiten a nuestros clientes acreditar la reducción de su huella de carbono en alcance 2 market-based.

Evolución Certificados Renovables



1

Capítulo 1:
¿Quiénes
Somos?

2

Capítulo 2:
Gobernanza

3

Capítulo 3:
Estrategia
en Cambio
Climático

4

Capítulo 4:
Gestión de
Riesgos y
Oportunidades

5

Capítulo 5:
Métricas

Ceremonia Entrega Certificados Renovables Colbún



En 2022,
firmamos 30
contratos con
certificación
renovable

