



ANTOFAGASTA PLC

Segundo Reporte de Cambio Climático

Desarrollamos minería para
un futuro mejor

2023



→ Contenidos

INTRODUCCIÓN	3	1. GESTIÓN RESILIENTE	19		47
Mensaje del Presidente Ejecutivo	4	Gobernanza del cambio climático	20	Energía	
Mensaje del Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad	6	Riesgos y oportunidades del cambio climático	23	Biodiversidad y Soluciones Basadas en la Naturaleza	49
Declaración de posición sobre el cambio climático	9	Gestión de riesgos	23	Estándar de biodiversidad	49
Hitos del último año	10	Riesgos físicos	24	Soluciones basadas en la Naturaleza	50
El cobre y la economía baja en carbono	11	Riesgos de transición y oportunidades	25	Gestión y protección de la biodiversidad	51
Antofagasta PLC: Desarrollando minería para un futuro mejor	12	Resiliencia ante los efectos del cambio climático	26	Principales iniciativas de biodiversidad	52
Contexto internacional y nacional	14	Escenarios climáticos	28	Economía Circular	53
Nuestra Estrategia de Cambio Climático	16	Potenciales impactos percibidos del cambio climático en nuestras operaciones	29	Integración de Grupos de Interés	56
		Resultados del análisis de escenarios climáticos	31	Gestión Hídrica y adaptación con mirada territorial	56
		2. ACCIONES PARA ALCANZAR LA CARBONO NEUTRALIDAD	32	Co-construcción de acciones en la cadena de suministro	58
		Reducción de emisiones operacionales	33	Educación, capacitación y activación de grupos de interés	59
		Metas de emisiones de Antofagasta plc	34	ANEXOS	60
		Ruta de descarbonización	35		
		Emisiones Alcance 1 y 2	36		
		Plan de electromovilidad	38		
		Reducción de emisiones en la cadena de valor	40		
		Emisiones Alcance 3	40		
		Abastecimiento responsable	44		
		Uso eficiente de recursos estratégicos	45		
		Agua	45		



Introducción

Mensaje del Presidente Ejecutivo

Como sociedad, nos encontramos en un punto de inflexión donde es imperativo realizar transformaciones que nos permitan combatir el cambio climático. El cobre juega un rol fundamental en la solución a este desafío, siendo un metal clave para la producción de tecnologías bajas en carbono, necesarias para la transición energética y la mitigación del cambio climático.

Como productores de cobre reconocemos nuestro compromiso de suministrar de manera sostenible y responsable este metal fundamental para alcanzar la carbono neutralidad.

Nuestra Estrategia de Cambio Climático está integrada a nuestra estrategia de negocios y a nuestra gestión. Define planes y acciones en torno a cinco pilares que permiten potenciar nuestra resiliencia y competitividad frente a este fenómeno. Al ser una estrategia que estamos actualizando periódicamente, nos permite ajustarnos a cambios en escenarios climáticos, normativas y avances científicos y tecnológicos que pueda haber para responder a la crisis climática. Durante el último año, realizamos importantes avances en su implementación, progresando en nuestro propósito de desarrollar minería para un futuro mejor.



Nos convertimos en una de las primeras empresas mineras en Chile en completar la transición a contratos de suministro de electricidad en base a energía renovable en todas nuestras operaciones. Este hito nos permitió alcanzar, con tres años de anticipación, nuestra meta de reducir en 30% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al 2025, acercándonos así a nuestro objetivo a largo plazo: la carbono neutralidad al 2050.

Continuamos evaluando alternativas bajas en carbono que nos permitan reducir nuestras emisiones provenientes del uso de diésel en las operaciones, principalmente en nuestros camiones de extracción minera. A través de iniciativas como Charge On y el Consorcio Hydra, avanzamos en el desarrollo y evaluación de diversas tecnologías, accionadas por combustibles más limpios como la electricidad y el hidrógeno verde.

En esa línea, nuestra operación de transporte de carga ferroviaria adquirió una locomotora de carga impulsada por hidrógeno verde, que esperamos inicie su operación en 2024. De este modo, se convirtió en la primera empresa ferroviaria de Chile en adquirir este tipo de innovación.

La reducción de las emisiones de Alcance 3 continúa siendo un desafío dada la complejidad de su medición y gestión. Trabajamos en colaboración con otras empresas de la industria minera a nivel mundial en la elaboración de una guía que permite medir y reportar estas emisiones. En este documento estamos informando nuestras emisiones de Alcance 3 del Grupo Minero, al tiempo que nos encontramos trabajando en el establecimiento de objetivos que nos permitan trabajar en su gestión.

En relación con nuestros proveedores, lanzamos el programa Proveedores para un Futuro Mejor a través del cual los acompañamos en el proceso de alcanzar mayores estándares de sustentabilidad, donde destaca el apoyo a la medición de emisiones y sumarse a los compromisos de reducción de éstas. Además, aplicamos un precio interno del carbono y criterios ESG para evaluar la asignación de contratos.

A través de las nuevas Política de Agua, Política Energética y Estándar de Gestión Hídrica, seguimos avanzando en la gestión eficiente de nuestros recursos estratégicos, con el fin de asegurar el suministro de estos recursos para nuestras operaciones y su entorno.

Nuestra prioridad para los próximos años será continuar con la implementación de nuestra Estrategia de Cambio Climático, avanzando en las acciones establecidas para cada uno de sus pilares, trabajando en línea con los objetivos de la industria y los acuerdos nacionales e internacionales.

Iván Arriagada
Presidente Ejecutivo

Entrevista a René Aguilar, Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad

1. ¿Cómo asume Antofagasta Minerals el desafío del cambio climático?

En primer lugar, a través de la implementación de nuestra Estrategia de Cambio Climático, estamos desarrollando diversas iniciativas para cada uno de los pilares que la componen. Su desarrollo e implementación se realiza de manera integral y transversal en todos los niveles de la compañía, desde el Directorio hasta nuestros colaboradores. Además, establecimos un Comité de Cambio Climático, el cual es responsable de apoyar en la implementación, el seguimiento y la mejora continua de la Estrategia. Uno de los objetivos de este Comité es maximizar la participación de las distintas áreas y niveles de la organización.

Otro aspecto que me gustaría destacar es que los indicadores de cambio climático son parte del convenio de desempeño de todos los trabajadores de Antofagasta PLC. De esta forma, buscamos promover el alineamiento de los equipos y personas con nuestro propósito.

Por otro lado, como industria, tenemos que trabajar de manera colaborativa con el fin de impulsar y liderar una producción responsable de los metales y minerales claves para la transición energética y el desarrollo sostenible. En ese sentido, como miembros del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés) y de la International Copper Association (ICA) participamos activamente en

grupos de trabajo y actividades alineadas con nuestro propósito. En el país formamos parte de distintas asociaciones, como, por ejemplo, el Centro de Líderes Empresariales por la Acción Climática, CLG Chile y la Asociación Chilena de Hidrógeno, H2 Chile, cuyas misiones están en consonancia con nuestra Estrategia.

Hay que destacar además que nuestra Estrategia se encuentra en línea con los compromisos de Chile establecidos en la Ley Marco de Cambio Climático publicada en junio de 2022, que establece como objetivo alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI a más tardar el año 2050.

2. ¿Qué avances destacarías de la Estrategia de Cambio Climático durante el último año?

En primer lugar, destacaría que logramos cumplir de manera anticipada nuestra meta de reducción de emisiones de Alcance 1 y 2 establecida inicialmente para el 2025. Esto gracias a que, desde abril de 2022, todas nuestras operaciones mineras tienen contratos de energía eléctrica proveniente de fuentes 100% renovables. Este logro nos desafía a fijar una nueva meta de reducción en 2023.

Además, continuamos perfeccionando nuestro cálculo de las emisiones de Alcance 3 con el fin de fijar metas lo antes posible. En esa línea, trabajamos en conjunto con otras empresas integrantes del ICMM para elaborar una guía metodológica para el cálculo y reporte de estas emisiones, con miras a adoptar un estándar común para la definición de objetivos de reducción de Alcance 3.

En el marco de nuestro Plan de Electromovilidad, y con el objetivo de disminuir el uso de diésel en nuestras operaciones, avanzamos en el desarrollo de distintas iniciativas como Charge On, Consorcio Hydra y el análisis de soluciones piloto de electromovilidad en Antucoya, Los Pelambres y Centinela. Además, cabe destacar la adquisición por parte de nuestra división de transporte de un tren de carga propulsado 100% por hidrógeno, cuyo funcionamiento se proyecta para 2024.

Respecto a nuestra gestión de recursos como agua y energía, entendemos que es un desafío aumentar nuestra producción de cobre al mismo tiempo que hacemos un uso eficiente de estos recursos estratégicos, con el fin de asegurar su suministro para nuestras operaciones y su entorno. Durante 2022 aprobamos nuevas políticas de Agua y Energía para mejorar nuestra gestión, reduciendo el uso de aguas continentales, y privilegiando el uso de fuentes de energía renovable y combustibles limpios de una manera eficiente.

En diciembre de 2022, Centinela puso término a la extracción de agua de pozos, correspondiente al 13% del consumo operacional y comenzó a utilizar en un 100% agua de mar. Además, alineamos nuestro Sistema de Gestión de Energía con los requerimientos de la Ley de Eficiencia Energética de Chile.

Además, apoyamos a las comunidades donde operan nuestras instalaciones en la adaptación al cambio climático. Una iniciativa a destacar en este marco es el proyecto Aproxima En Red, el cual busca digitalizar y automatizar de manera progresiva los 80 servicios sanitarios rurales que proporcionan agua potable en la Provincia del Choapa, con el fin de enfrentar la aguda sequía.

En temas de Biodiversidad, actualizamos nuestro Estándar de Biodiversidad profundizando así la incorporación y gestión de la biodiversidad en cada fase del ciclo minero. Se destaca, además, que continuamos con la fitoestabilización del tranque Quillayes de Los Pelambres. En ese sentido, continuamos trabajando en aumentar nuestro conocimiento respecto a las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) con el fin de definir un plan de gestión futuro.



En materia de economía circular, a fines de 2022 aprobamos la Estrategia de Economía Circular teniendo como principal objetivo que procesos productivos lineales avancen hacia un modelo de circularidad. Esto a partir de tres pilares: reducir el consumo de recursos, extender la vida útil de materiales y equipos, y convertir los residuos en nuevos recursos.

Finalmente, durante el 2022 seguimos trabajando en conjunto con nuestros proveedores. Continuamos con la implementación de un precio interno del carbono en licitaciones de categorías intensivas en emisiones de CO₂e y lanzamos nuestro programa Proveedores para un Futuro Mejor, con el fin de acompañar e incentivar a nuestros proveedores a adoptar prácticas más sustentables.

3. ¿Qué desafíos se identifican para los próximos años?

Ciertamente un desafío relevante para los próximos años es la reducción de nuestras emisiones de Alcance 1 y 3. En 2022 comenzamos el desarrollo de una ruta de descarbonización, trabajo que finalizará este 2023, y que analizará la implementación de nuevas tecnologías en nuestras operaciones, como camiones a baterías eléctricas, hidrógeno verde, y/o trolley, con el objetivo de alcanzar la carbono neutralidad al 2050. El fin es presentar un plan de des-

carbonización que identifique metas intermedias y los proyectos en los cuales se sustenta ese plan.

En esta línea en junio de 2023 Minera Centinela, se convirtió en la compañía minera con la flota de camionetas eléctricas más grande del país al sumar 50 vehículos pickup que trabajarán en sus faenas utilizando energía proveniente en un 100% de fuentes renovables. A lo anterior, se suman ocho equipos mineros también eléctricos, que operarán en el rajo autónomo Esperanza Sur.

En materia de Alcance 3 continuamos profundizando nuestro cálculo de estas emisiones en línea con el trabajo del ICMM, y nos encontramos trabajando en el establecimiento de objetivos que nos permitan avanzar en su gestión. Las medidas para abordar reducción de emisiones de Alcance 3 dependen de los esfuerzos conjuntos entre productores, proveedores y clientes, por lo que desempeñaremos un rol protagónico para superar estos desafíos y estableceremos alianzas para avanzar en disminuir estas emisiones en toda la cadena de valor.

Respecto del uso eficiente de recursos estratégicos, en 2023 seguimos explorando nuevas iniciativas de eficiencia energética en nuestras operaciones mineras, con el objetivo de priorizar y elaborar

planes de implementación para las iniciativas que nos permitan disminuir nuestra intensidad energética en línea con los requerimientos de la Ley de Eficiencia Energética. Además, continuamos trabajando para reducir progresivamente el uso de agua continental con fines productivos y así cumplir nuestra meta de que el agua de mar y el agua recirculada represente más del 90% del total del agua usada por nuestras cuatro operaciones una vez comience la operación de la desaladora de Minera Los Pelambres con su capacidad de 800 l/s..

René Aguilar

Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad

Declaración de posición sobre el cambio climático

Como Grupo Antofagasta PLC asumimos con urgencia el desafío del cambio climático, conscientes de la amenaza que representa para la vida y el planeta que conocemos hoy.

El cobre es un metal clave en el desarrollo de las tecnologías bajas en carbono, por lo cual su producción responsable es necesaria para así aportar a los desafíos que el cambio climático impone.

En línea con la ciencia y con el objetivo del Acuerdo de París, como Grupo nos hemos comprometido a reducir nuestras emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a corto y mediano plazo, y lograr la carbono neutralidad al 2050 (o antes si la tecnología lo permite).

Para cumplir con estos compromisos, el cambio climático es un factor que está integrado en nuestra gestión de riesgos y toma de decisión. A través de nuestra Estrategia de Cambio Climático, trabajamos continuamente para fortalecer la capacidad de mitigación y adaptación del Grupo, asumiendo la urgencia de disminuir nuestras emisiones, como también adaptarnos y fortalecer la resiliencia climática de nuestra operaciones y cadena de valor, apoyando la colaboración multisectorial para acelerar el desarrollo y el uso de tecnologías bajas en emisiones.

Entendemos que la protección del medio ambiente y la biodiversidad son elementos esenciales para la acción climática, por tanto, relevamos el rol de las soluciones basadas en la naturaleza, dirigidas a mitigar el cambio climático y adaptarnos a sus impactos.

Como miembros del ICMM adherimos a sus 10 Principios de Sustentabilidad y a su declaración de posición sobre cambio climático publicada en octubre de 2021.

Nuestra Estrategia de Cambio Climático nos permite gestionar anticipadamente los riesgos y las oportunidades que presenta este fenómeno, de manera tal de mitigar sus efectos y poder adaptarnos a los nuevos escenarios.

Sus cinco pilares actúan como marco para nuestra hoja de ruta de “desarrollo de resiliencia climática, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), uso eficiente de recursos estratégicos, gestión ambiental y de biodiversidad e integración de grupos de interés”.



Hitos del último año

SE CUMPLE LA META AL 2025 DE REDUCIR EN UN **30%**

- LAS EMISIONES ALCANCE 1 Y 2 CON RESPECTO AL 2020, LOGRANDO EN EL 2022 UNA REDUCCIÓN DEL 42%.

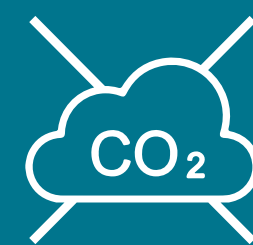
100%

DE LAS OPERACIONES MINERAS CUENTAN CON CONTRATOS DE ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES.

REDUCIENDO ASÍ NUESTRAS EMISIONES DE ALCANCE 2 EN UN

90%

RESPECTO DE 2021.



COMENZAMOS A TRABAJAR EN UNA HOJA DE RUTA DE DESCARBONIZACIÓN PARA TODAS NUESTRAS OPERACIONES



MEDIMOS LAS EMISIONES DE ALCANCE 3 DE 2022.

INCORPORACIÓN DEL **PRECIO INTERNO DEL CARBONO** EN LICITACIONES DE PRODUCTOS DE ALTA INTENSIDAD EN CARBONO Y LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS



APROBACIÓN DE NUEVAS POLÍTICAS DE AGUA Y ENERGÉTICA



CENTINELA COMENZÓ A OPERAR 100% CON AGUA DE MAR.



OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN COPPER MARK EN LAS CUATRO COMPAÑÍAS MINERAS.



APROBACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR.

El cobre y la economía baja en carbono

El cobre tiene especial relevancia en la urgencia actual de limitar el aumento de la temperatura global. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), es necesario reducir en un **43%** las emisiones de GEI de aquí al 2030 para poder limitar el aumento de la temperatura global a **1,5°C**¹. Para esto, las tecnologías que permiten generar, transmitir y almacenar las energías limpias son fundamentales. Este tipo de tecnología requiere un mayor porcentaje de cobre que las basadas en energías fósiles, lo cual lo hace un metal indispensable para alcanzar la carbono neutralidad. De acuerdo con un estudio de S&P Global², debido a los objetivos de emisiones netas cero para **2050** se producirá un aumento de la demanda de cobre de un **82%** entre el **2021** y el **2035**, particularmente en los **siguientes sectores**:

- **Automovilístico:** será el mayor demandante de cobre hasta **2035**, pasando de **2,2 Mt/año** en **2021** a **9,3 Mt/año** en **2035**.
- **Transmisión y distribución eléctrica:** representa alrededor del **20%** de la demanda de cobre anual y se espera que aumente aproximadamente de **4,7 Mt** en **2021** a **4,9 Mt** en **2025**, alcanzando **8,7 Mt/año** en **2040**.
- **Generación eléctrica:** la preferencia en el uso de tecnologías como los paneles solares fotovoltaicos o los aerogeneradores, que consumen entre 2 y 5 veces más cobre por MW de capacidad instalada que las tecnologías que generan energía por combustibles fósiles, también producirán un aumento en la demanda del cobre.

ANTOFAGASTA PLC TIENE UN DOBLE DESAFÍO Y CONTRIBUCIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO. ADEMÁS DE DESCARBONIZAR NUESTRAS OPERACIONES Y APORTAR ASÍ A LA META GLOBAL DE CARBONO NEUTRALIDAD, LAS CUATRO COMPAÑÍAS MINERAS CUENTAN CON EL SELLO COPPER MARK, LO CUAL REFUERZA NUESTRO COMPROMISO DE PRODUCIR DE MANERA RESPONSABLE Y SUSTENTABLE ESTE METAL CRUCIAL PARA LAS TECNOLOGÍAS BAJAS EN CARBONO.

¹ Cambio climático 2022: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de Trabajo III al Sexto Informe de Evaluación del IPCC.

² The Future of Copper, S&P Global, 2022.

Antofagasta PLC: Desarrollando minería para un futuro mejor

Antofagasta PLC es un Grupo Minero productor de cobre con base de operaciones en Chile. Cotiza en la Bolsa de Valores de Londres y forma parte del índice FTSE 100. Además, participa de índices de sostenibilidad, tales como DJSI, FTSE4Good y Stox Global ESG Leaders.

La minería es nuestra principal actividad y representa más del 97% de los ingresos y del EBITDA del Grupo. Operamos cuatro minas de cobre en Chile, dos de las cuales producen importantes volúmenes de molibdeno y oro como subproductos. Disponemos también de una cartera de oportunidades de crecimiento situadas principalmente en Chile. Además de la minería, contamos con nuestra división de

Transporte, que presta servicios de carga ferroviaria y rodoviaria en la Región de Antofagasta, principalmente a empresas mineras, incluidas nuestras propias operaciones.

Nuestros activos mineros se distribuyen en las Operaciones Zona Norte de Chile, que abarcan Minera Antucoya, Minera Centinela y Minera Zaldívar en la Región de Antofagasta y Minera Los Pelambres en la Región de Coquimbo.



Región	Operación	Propiedad	Producción	Vida útil (años)	Producción de cobre 2022 (toneladas)
Región de Antofagasta	• Antucoya	70%	Cátodos de cobre.	21	79.200
	• Centinela	70%	Cátodos y concentrados de cobre, que contienen oro y plata, y concentrado de molibdeno.	43	247.500
	• Zaldívar	50% (100% operación)	Cátodos de cobre.	13	44.500
Región de Coquimbo	• Pelambres	60%	Concentrados de cobre, que contienen oro y plata, y concentrado de molibdeno.	12	275.000

• División Transporte

Región	Operación	Propiedad	Material transportado
Región de Antofagasta	Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB) (900 kilómetros de vía férrea)	100%	7,1MM toneladas

Para más información, consultar nuestra Memoria Anual, págs. 3, 4 y 5.

Región de Antofagasta

Región de Coquimbo



Rendimiento 2022

Producción de cobre

646.200 toneladas

Ingresos

US\$5.862MM

EBITDA

US\$2.930MM

Contexto internacional y nacional

El cambio climático constituye una amenaza cada vez más grave para el bienestar de la humanidad y la salud del planeta. El IPCC, en su reporte síntesis del Sexto Informe de Evaluación (AR6) publicado en marzo de 2023, señala:

Las actividades humanas, principalmente las que emiten GEI han causado inequívocamente el calentamiento global, con la temperatura global de la superficie alcanzando 1,1°C por encima de 1850-1900 entre 2011-2020.

El cambio climático causado por el hombre ya está afectando a muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en todas las regiones del mundo. Esto ha llevado a impactos adversos generalizados y pérdidas y daños relacionados con la naturaleza y las personas.

Las emisiones globales de GEI en 2030 implícitas en las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés) anunciadas en octubre de 2021 hacen probable que el calentamiento supere los 1,5°C durante el siglo XXI y dificulten limitar el calentamiento por debajo de los 2°C.

Restringir el calentamiento global causado por el hombre requiere cero emisiones netas de CO₂. El nivel de reducción de las emisiones de GEI en esta década determinan en gran medida si el calentamiento puede limitarse a 1,5°C o 2°C.

El llamado a la acción es claro. A nivel internacional, en la 27a Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP27) que se realizó a fines de 2022, el objetivo principal fue garantizar la plena aplicación del Acuerdo de París, planteando acelerar la acción climática a través de cuatro objetivos clave: mitigación, adaptación, finanzas y colaboración. En esta instancia, Chile presentó una serie de compromisos para fortalecer su NDC de 2020, destacando el compromiso de revertir al año 2025 la tendencia creciente de emisiones de metano y ampliar en al menos 1 millón de hectáreas la actual superficie de protección oficial de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales al 2030.

La naturaleza tiene un rol clave en la lucha contra el cambio climático, pudiendo suministrar más de un tercio de la reducción de emisiones que se necesitan a nivel mundial de aquí al 2030. En diciembre de

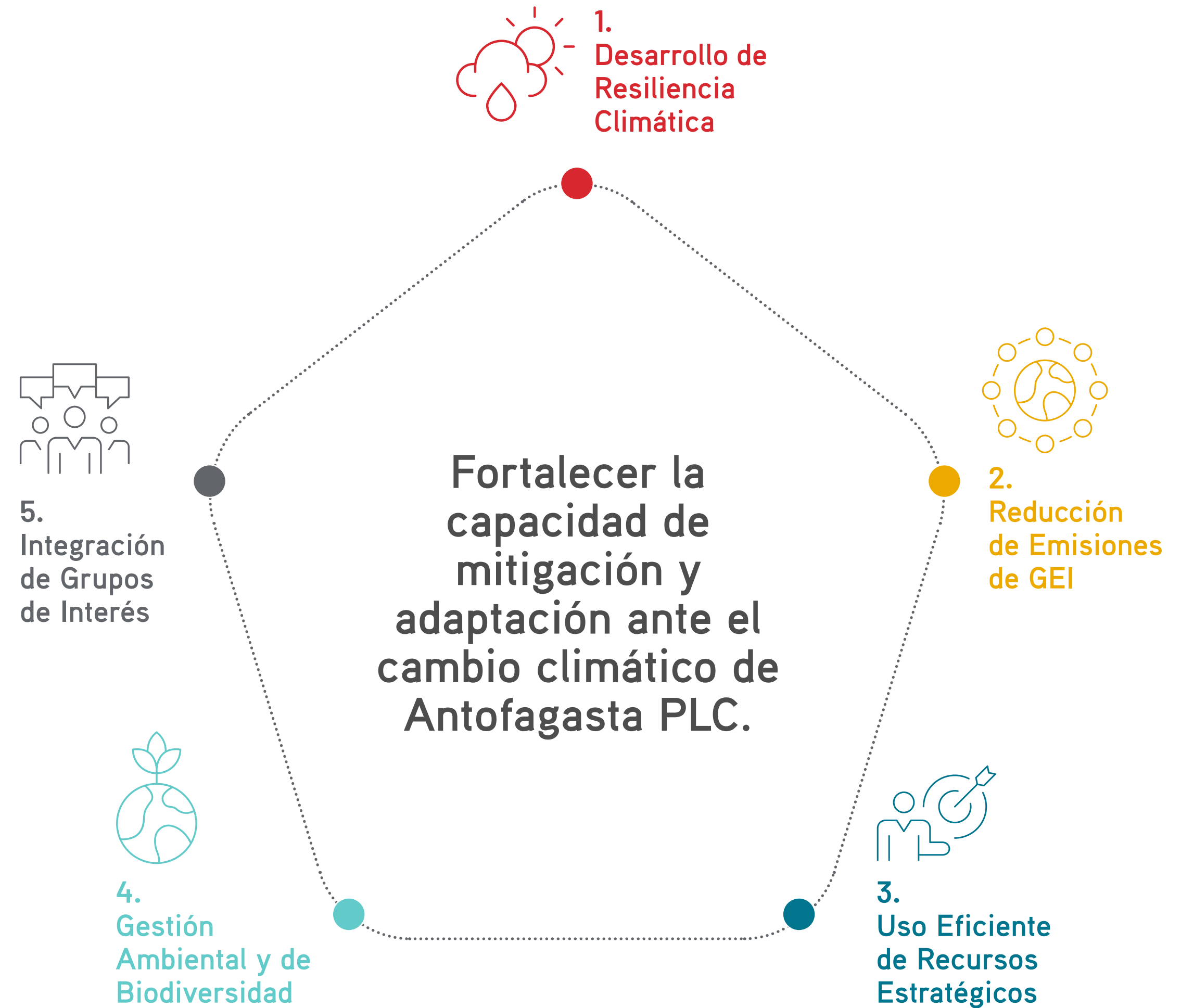


2022 se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (COP15). Su principal logro fue la adopción del Marco Mundial Kunming-Montreal de la Diversidad Biológica, cuyo plan incluyó medidas concretas para detener y revertir la pérdida de la naturaleza, incluida la protección del 30% del planeta y el 30% de los ecosistemas degradados para 2030.

Chile tiene metas definidas, alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI y la resiliencia al clima a más tardar al año 2050. Estos objetivos quedaron institucionalizados en la Ley N° 21.455, Ley Marco de Cambio Climático, publicada en junio de 2022. Esta Ley implementa un marco jurídico que permite asignar responsabilidades de reducción de emisiones y exigir la implementación y reporte de medidas de mitigación de emisiones y adaptación a los impactos del cambio climático. Uno de los instrumentos de gestión del cambio climático que establece esta Ley es la Estrategia Climática de Largo Plazo, en la cual se indica que una de las principales transformaciones sectoriales en la transición hacia una carbono neutralidad se dará en el sector minero, donde se deberán reducir las emisiones operacionales y priorizar el uso de energía 100% de fuentes renovables.

Nuestra Estrategia de Cambio Climático

Nuestra Estrategia de Cambio Climático formaliza nuestro compromiso de acción para hacer frente a este fenómeno, movilizandour capacidad de poder mitigar sus efectos y de adaptarnos a futuros escenarios en base a cinco pilares, donde para cada uno de ellos se han identificado distintos ejes de acción, acompañados de medidas a corto, mediano y largo plazo.



Avances y logros del último año

PILAR 1 DESARROLLO DE RESILIENCIA CLIMÁTICA



- Continuamos adoptando las recomendaciones del TCFD³, profundizando nuestro análisis de escenarios climáticos, con la incorporación del escenario SSP2-4.5⁴.*
- Gestionamos nuestros riesgos físicos y de transición, a través de la aplicación de controles y planes de acción identificados.
- Se aprobó la Estrategia de Economía Circular, la cual entrega el marco de trabajo para transitar hacia una economía circular en nuestras operaciones y cadena de valor, en base a tres pilares de gestión.

PILAR 2 REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)



- Se cumplió con anticipación la meta de reducir en un 30% las emisiones de Alcance 1 y 2 al 2025 con respecto al 2020, equivalente a 730.000 tCO₂e. En 2022 logramos un 42% de reducción equivalente a 928.163 tCO₂e⁵.
- Completamos la conversión de los contratos de suministro eléctrico de nuestras operaciones mineras a fuentes de energía limpia, logrando una reducción de un 90% de nuestras emisiones de Alcance 2 en comparación con 2021.
- Nuestra división de Transporte (FCAB) firmó un acuerdo para adquirir un tren de carga 100% propulsado por hidrógeno verde cuyo funcionamiento se proyecta para 2024.
- Avanzamos en distintas iniciativas de nuestro Plan de Electromovilidad como: Charge On, Consorcio Hydra y pilotos de buses eléctricos.
- Empezamos a trabajar en el plan de descarbonización para todas nuestras operaciones.
- Medimos las emisiones de Alcance 3 de 2022, con lo cual contamos con tres años consecutivos de cálculo considerando las 15 categorías del GHG Protocol.
- Estamos aplicando un precio interno del carbono en las licitaciones de productos intensivos en carbono y en la evaluación de proyectos.

³ TCFD, Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

⁴ En 2021 nuestros análisis consideraron el escenario RCP8.5 (SSP5-8.5)

⁵ Con respecto a 2020.

* Escenario Shared Socioeconomic Pathway utilizado por el IPCC en su Sexto Informe de Evaluación de 2021 (AR6).

PILAR 3
USO EFICIENTE DE
RECURSOS ESTRATÉGICOS



- Aprobamos nuevas Políticas del Agua y Energía para mejorar nuestra gestión de estos recursos estratégicos, y alineamos nuestro Sistema de Gestión Energética con la Ley N° 21.305 Sobre Eficiencia Energética.
- Definimos metas y planes de eficiencia hídrica con objetivos entre 2025 y 2030.
- En diciembre de 2022 Centinela se convirtió en la segunda compañía minera del Grupo en operar 100% con agua de mar.

PILAR 4
GESTIÓN AMBIENTAL
Y DE BIODIVERSIDAD



- Actualizamos nuestro Estándar de Biodiversidad considerando los lineamientos nacionales e internacionales (ICMM). El estándar define la gestión de biodiversidad en cada fase del ciclo minero y de transporte.
- Avanzamos en la profundización de nuestro conocimiento sobre las Soluciones basadas en la Naturaleza con el objetivo de definir nuestro plan de gestión en 2023.
- Avanza proyecto de fitoestabilización del tranque de relaves Los Quillayes de Los Pelambres con la plantación de 48.000 árboles y arbustos nativos en 60 hectáreas de terreno, lo que suma 120 hectáreas plantadas en total, de las 300 hectáreas planificadas. Esta vegetación requiere poco riego, se adapta fácilmente a ambientes extremos y sirve para controlar el material particulado, mientras que mimetiza el tranque con su entorno.

PILAR 5
INTEGRACIÓN DE
GRUPOS DE INTERÉS



- Comenzamos a utilizar un precio interno del carbono en licitaciones de categorías intensivas en emisiones de CO₂e.
- Lanzamos nuestro programa Proveedores para un Futuro Mejor, el cual fija metas ESG a los proveedores para 2025 sobre contratación de mano de obra local, contratación de mujeres y reducción de emisiones.
- Sostuvimos dos sesiones de capacitación sobre ESG para las pymes de la Región de Antofagasta y otras cuatro para empresas de otras regiones. En total, participaron más de 200 proveedores nacionales y regionales.
- Celebramos acuerdos con empresas proveedoras de equipos mineros para el desarrollo de vehículos y maquinarias cero emisiones.
- Trabajamos en estrategias de largo plazo para disminuir las emisiones de Alcance 3 en nueve categorías de compra, y emprendimos iniciativas de colaboración con más de 15 proveedores.
- En Los Pelambres iniciamos el proyecto APRoxima en Red, y tuvimos importantes avances en los programas APRoxima y Confluye.



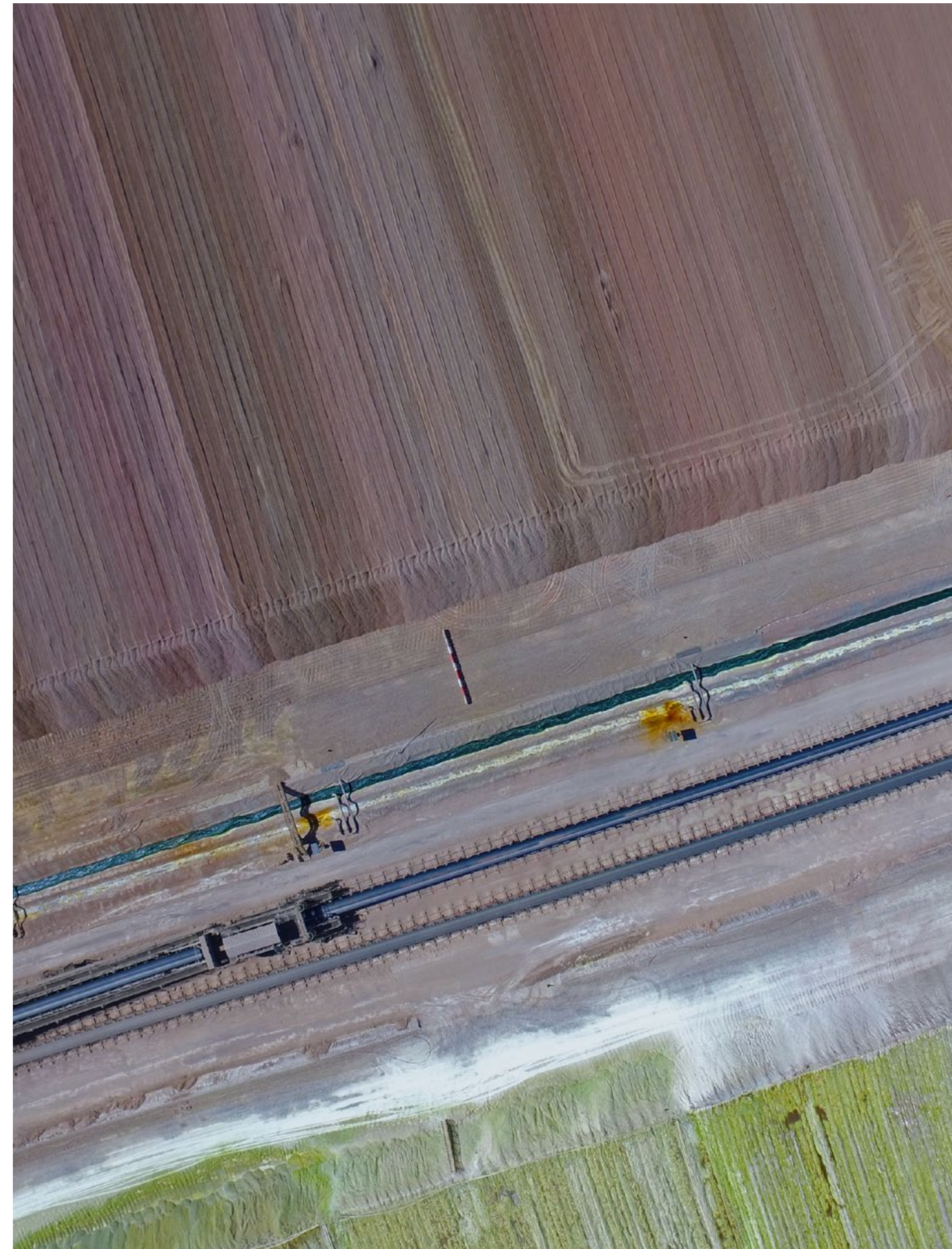
1. Gestión resiliente

Gobernanza del cambio climático

Para cumplir con nuestra Estrategia de Cambio Climático, sus objetivos y la gestión de sus pilares, hemos definido una estructura de gobierno que involucra a todos los niveles de la compañía.

El Directorio, dentro del cual un 70% de sus miembros cuenta con habilidades de sustentabilidad (incluyendo competencias en aspectos relacionados al cambio climático)⁶, es el responsable final de la Estrategia y los objetivos que nos hemos propuesto, reconociendo el cambio climático como uno de los principales desafíos que enfrenta la compañía. Para apoyar este importante rol, el Directorio es asistido por comités con diversas responsabilidades de supervisión.

El Comité de Sustentabilidad y Gestión de Grupos de Interés es responsable de revisar y monitorear la estrategia, las políticas y el desempeño del Grupo en aspectos clave sobre sustentabilidad, como el cambio climático y otros asuntos medioambientales, salud y seguridad, derechos humanos, comunidades y grupos de interés. En 2022 tuvo como foco revisar la implementación de la Estrategia, además de apoyar al Directorio en la evaluación de los riesgos físicos y de transición del cambio



climático y su impacto en el valor presente neto del Grupo. Además, revisó la situación del agua de la comunidad en el Valle del Choapa, la cual en los últimos 13 años ha presentado lluvias por debajo de lo normal. Adicionalmente, evaluó la Estrategia de Gestión del Agua de Los Pelambres y las iniciativas operativas. También el foco estuvo en la revisión del informe de progreso sobre el desarrollo de un inventario de emisiones de Alcance 3.

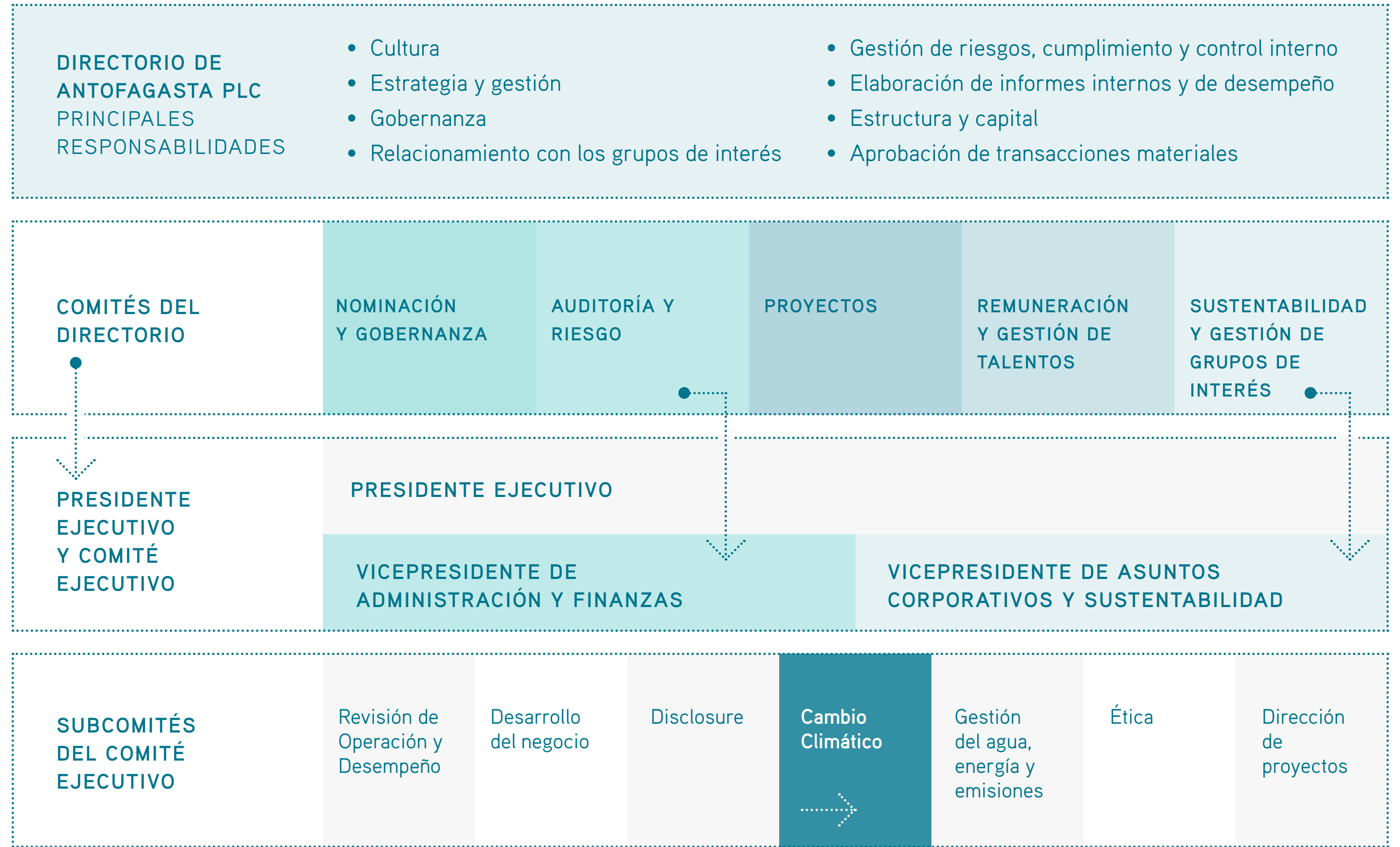
Por otra parte, el Comité de Auditoría y Riesgos supervisa y revisa el sistema de gestión de riesgos y el sistema de control interno del Grupo, considerando los riesgos principales y emergentes vinculados con el cambio climático. Adicionalmente, informa de cualquier aspecto relevante al Directorio al menos tres veces al año.

A nivel ejecutivo, las responsabilidades relativas a la Estrategia de Cambio Climático se asignan a cargos específicos. El Presidente Ejecutivo (CEO) es responsable de aprobar las metas y monitorear su avance. El vicepresidente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad, el vicepresidente de Administración y Finanzas (CFO) y el vicepresidente de Estrategia e Innovación son responsables de proponer metas e informar sobre los asuntos de adaptación y mitigación.

⁶ Para más información sobre las habilidades del Directorio, consultar nuestra Memoria Anual página 120.

Finalmente, el Comité de Remuneraciones y Gestión del Talento asegura, entre otras funciones, que las disposiciones sobre remuneración del Grupo se encuentren alineadas a la implementación eficaz de las estrategias. En este rol, y teniendo como marco la Estrategia de Cambio Climático, evalúa los términos de los incentivos de desempeño de corto y largo plazo de los dos planes de bono de los empleados del Grupo, entre los cuales los indicadores clave de desempeño relacionados con el cambio climático han tenido un mayor peso en los últimos años. En 2022, los indicadores de desempeño clave vinculados al clima, correspondientes al incentivo de corto plazo a nivel de Grupo, tuvieron una ponderación de 6%. Adicionalmente, en el caso del Presidente Ejecutivo, el elemento ambiental, que incluye el cambio climático, tiene una ponderación de un 10% en el bono anual. En el plan de incentivos de largo plazo para 2023 se definió que el cambio climático y medioambiente tendrá un peso de un 7,5%.

En la implementación de la estrategia del Grupo, el Presidente Ejecutivo es asistido por un Comité Ejecutivo al cual se le informan los asuntos ambientales, entre ellos, el cambio climático. A su vez, dicho Comité Ejecutivo cuenta con diversos subcomités, entre ellos, el Comité de Cambio Climático, formado en enero de 2021, para monitorear el desarrollo y la implementación de la Estrategia de Cambio Climático.





Riesgos y oportunidades del cambio climático



Los efectos del cambio climático se han manifestado en los últimos años en Chile, afectando de distintas formas las operaciones del Grupo. Como parte de nuestro pilar Desarrollo de Resiliencia Climática de la Estrategia, concentramos nuestros esfuerzos en avanzar en medidas que permitan identificar, analizar y gestionar los riesgos y oportunidades que derivan del cambio climático, potenciando la resiliencia y competitividad del Grupo.

Gestión de riesgos

En base al reconocimiento de que los riesgos son inherentes a nuestro negocio es que potenciamos una gestión eficaz, como parte de nuestra cultura y estrategia. Para lograr este objetivo, contamos con un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, basado en la norma ISO 31000 de gestión de riesgos y en el modelo COSO ERM sobre gestión de riesgos empresariales, el cual se aplica a todas nuestras empresas operativas, proyectos, actividades de exploración y áreas de apoyo, con el objetivo de tener una visión integral de las incertidumbres que podrían afectar el logro de nuestros objetivos estratégicos.

El Directorio tiene la responsabilidad general de la gestión de riesgos, determinando la naturaleza y el alcance de los riesgos principales y emergentes, además de definir y revisar periódicamente el nivel aceptable de exposición en base al apetito de riesgo definido. El Comité de Auditoría y Riesgos asiste al Directorio, evaluando la eficacia del proceso de gestión de riesgos. Por otra parte, la Gerencia de Riesgos, Compliance y Control Interno es quien implementa la política, además de asegurar que exista una sólida cultura de gestión de riesgos en todos los niveles de la organización.

Reconocemos la amenaza que representa el cambio climático para la vida humana y el planeta. Por esta razón, como compañía hemos integrado el cambio climático como uno de los riesgos clave del negocio, lo cual nos permite potenciar nuestra capacidad de mitigación y adaptación frente a las consecuencias de este fenómeno. Para evaluar nuestros riesgos relacionados con el clima, seguimos las recomendaciones del TCFD.

Como parte de nuestra gestión de riesgos, de forma anual revisamos el apetito de riesgo asignado a cada uno de ellos, entendido como el nivel de aceptación del riesgo en base a los beneficios que tiene para el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Durante 2022, el apetito al riesgo respecto del cambio climático fue definido como medio (exposición aceptable a incertidumbres futuras que la organización está dispuesta a asumir para lograr sus objetivos) y el nivel del riesgo alto (por su impacto y probabilidad de ocurrencia).

Riesgos físicos

Hemos identificado cinco riesgos físicos prioritarios que impactan directamente nuestras operaciones y son gestionados por cada una de nuestras compañías:

Riesgo Físico	Descripción	Posible Causa	Posible Consecuencia
Disminución de disponibilidad de recurso hídrico.	Disminución y/o pérdida de suministro de agua.	Baja en precipitación anual acumulada.	Mayor demanda de agua desalada, aumento de costos de suministros y pérdida de continuidad operacional.
Precipitaciones extremas.	Interrupción o afectación de la operación por condiciones climáticas (lluvias de alta intensidad y mayor frecuencia de lo esperado).	Mayor intensidad de episodios de precipitaciones.	Daño a infraestructura local y transporte.
Temperaturas altas y/o sostenidas.	Afectación de la operación por periodos de temperatura elevada y/o sostenida.	Mayor frecuencia de olas de calor.	Mayor consumo de insumos o elementos.
Emisiones de material particulado.	Emisiones de material particulado con impacto en el negocio.	Condiciones de sequedad, vientos.	Suspensión de operaciones y/o restricción de producción.
Restricción o suspensión de operaciones por interrupciones en la cadena logística.	Restricción o suspensión de operaciones por interrupciones en la cadena logística (entrada o salida).	Mayor frecuencia de marejadas/ olas extremas.	Impacto en los plazos y costos de transporte marítimo e infraestructura, pérdida de continuidad operacional.



Riesgos de transición

La transición a una economía baja en emisiones de carbono puede conllevar grandes cambios políticos, regulatorios, tecnológicos y en el mercado para abordar los requisitos de mitigación y adaptación relacionados con el cambio climático.

Dado esto, hemos identificado y clasificado los riesgos de transición para nuestro negocio en dos categorías, dentro de las cuales para cada riesgo se presentan sus consecuencias.

Categoría	Riesgo	Posible Causa	Posible Consecuencia
Política y Legislaciones.	Impuesto al carbono.	Incorporación de un impuesto al carbono que afecte al sector minero.	Pérdida de competitividad debido a los mayores costos operacionales (directos e indirectos).
	Cambios regulatorios para responder al cambio climático.	Requerimientos producto de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455 que introduce los planes de mitigación para el sector minería y normas de emisión). Cambios a la Ley de Eficiencia Energética (Ley 21.305) y la Ley del Impuesto Verde (Ley 20.780).	Pérdida de competitividad y mayores costos por nuevos requerimientos.
Reputacionales.	Mayor demanda de stakeholders por minería responsable con el medioambiente.	Aumento de expectativas de stakeholders (inversionistas, clientes, comunidades, sociedad, etc.). Menor ritmo de desarrollos tecnológicos a escala comercial para reemplazar tecnologías bajas en carbono.	Clientes escogen a proveedores que demuestran una mayor ambición climática.
	Mayor requerimiento del territorio referente al cambio climático.	Evento climático que afecte a las comunidades locales.	Pérdida reputacional y mayores costos por nuevos requerimientos.

Oportunidades

Además de identificar, evaluar y monitorear los riesgos de transición y físicos asociados al cambio climático, estamos continuamente monitoreando y explorando nuevas oportunidades que nos permitan mejorar nuestra respuesta frente al cambio climático.

Área	Oportunidades de transición
Resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la respuesta de adaptación y mitigación gracias a una mejor comprensión de riesgos vinculados al clima. Oportunidad de realizar proyectos de soluciones basadas en la naturaleza.
Productos.	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de la demanda y precio del cobre por ser un material clave para las tecnologías bajas en carbono.
Eficiencia de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de costos asociados a la eficiencia energética. Reducción de exposición al impuesto de carbono por las medidas de eficiencia energética. Equipo operacional bajo en carbono y reducción de emisiones de GEI. Aumento de capital disponible para invertir en nuevas tecnologías a partir de proyectos de eficiencia energética.
Fuente de energía.	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de exposición al impuesto de carbono por reemplazo de diésel por alternativas bajas en carbono. Equipo operacional bajo en carbono y reducción de emisiones de GEI. Reducción de costos por menores precios de electricidad renovable. Desarrollo de nuevas tecnologías facilita la mitigación. Aumento de capital disponible para invertir en nuevas tecnologías a partir de proyectos de eficiencia energética.

Resiliencia ante los efectos del cambio climático

Durante los últimos años hemos avanzado en medidas que nos permitan identificar, analizar y gestionar los riesgos asociados a distintos escenarios de cambio climático en el corto, mediano y largo plazo, cumpliendo con estándares internacionales y posibles nuevas regulaciones, potenciando así nuestra capacidad de adaptación y competitividad. Para esto nos hemos enfocado en tres áreas de acción:

- Mantener actualizados nuestros modelos y proyecciones climáticas, con el objetivo de contar con información que nos permita tomar mejores decisiones en cuanto a la planificación y proyección del negocio.
- Diseñar, implementar y actualizar planes de adaptación de infraestructura y procesos críticos, gracias a los riesgos detectados a través de los escenarios y proyecciones climáticas.
- Generar procesos colaborativos y participativos con trabajadores, comunidades, proveedores y contratistas en torno al cambio climático, promoviendo y facilitando la detección de oportunidades de adaptación del Grupo.

Actualización de escenarios climáticos

Mediante el análisis de escenarios climáticos podemos obtener información sobre los posibles impactos del cambio climático en nuestra compañía, permitiendo evaluar la resiliencia de nuestra estrategia frente a este fenómeno en el tiempo.

Durante el año 2022 realizamos un nuevo análisis considerando un escenario intermedio del IPCC, conocido como SSP2-4.5⁷ (RCP4.5), el cual aprovecha los modelos climáticos de última generación (CMIP -6) donde las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor del año 2040 y luego disminuyen, lo que lleva a un calentamiento para el año 2100 de 2,5 a 3°C en comparación con las temperaturas preindustriales. Con esta actualización profundizamos nuestra comprensión de los riesgos físicos y su impacto financiero en el Grupo.

Este proceso se realizó a través de un trabajo colaborativo y con enfoque bottom-up con la participación de distintas áreas de la compañía, el cual incluyó una revisión de las variables consideradas para analizar los impactos, las cuales se seleccionaron en base a sesiones multidisciplinarias de levantamiento de información con las operaciones, y tienen en cuenta umbrales operativos específicos, de modo de tener una visión más exhaustiva de la realidad operacional. Estas variables

⁷ Escenario Shared Socioeconomic Pathway utilizado por el IPCC en su Sexto Informe de Evaluación de 2021 (AR6).



se segmentan en aspectos como temperaturas más altas, estrés hídrico, eventos de lluvias extremas, condiciones que generan material particulado, marejadas y eventos de olas, las cuales fueron analizadas en cada una de nuestras operaciones, evaluando el efecto potencial en la producción, desempeño de costos y el costo de las medidas de adaptación y opciones de control.

Para comprender el impacto financiero de los riesgos de la transición, continuamos utilizando un escenario ampliamente reconocido y ambicioso como es el Escenario de Desarrollo Sostenible (SDS, por sus siglas en inglés) de la Agencia Internacional de Energía, el cual nos entrega una visión global y un contexto sobre una transición baja en carbono.

En el escenario SDS, el precio de los combustibles fósiles disminuye debido a la baja demanda, dado que la sociedad opta por fuentes de energías renovables y bajas en carbono. Para contrarrestar un posible repunte en el consumo de combustibles fósiles debido a los bajos costos energéticos, se incorporan impuestos al carbono a tasas más altas y se aplican a una gama más amplia de fuentes. En base a este escenario, cuantificamos el impacto financiero que tiene la introducción de un

impuesto al carbono, incluyendo un análisis de medidas fundamentales para descarbonizar nuestras operaciones mineras e identificar oportunidades costo eficientes.

Para alinear el impacto potencial de los riesgos físicos y de transición con la vida útil y el ciclo de planificación de nuestras operaciones mineras, definimos el corto plazo: de 0 a 5 años, el mediano plazo: de 5 a 15 años y el largo plazo: de 15 a 50 años.

Identificados los riesgos y oportunidades, estos fueron evaluados y cuantificados en términos de probabilidad e impacto y se estimó su impacto financiero utilizando los supuestos de estos escenarios, considerando tres puntos de vista: 1) sin mitigación ni adaptación, 2) controles ya implementados y 3) planes y acciones implementados en el futuro. Además, se evaluó el impacto financiero del cambio climático a lo largo de la vida útil de cada compañía y durante un período de 25 años para la división de Transporte.

Durante 2023 continuamos revisando nuestros riesgos de cambio climático, mejorando permanentemente las acciones preventivas.



Escenarios climáticos

RIESGOS DE TRANSICIÓN

2021-2022

Escenario de Desarrollo Sostenible (SDS)

Para los riesgos de transición utilizamos el SDS, de la Agencia Internacional de Energía, el cual representa un escenario ambicioso al limitar el alza de la temperatura a 1,5°C y 1,8°C al año 2100 a través de medidas de mitigación agresivas vinculadas a la intervención de políticas, el desarrollo tecnológico y cambios en el mercado.

RIESGOS FÍSICOS

2021
RCP8.5 (SSP5-8.5)

Es un escenario de emisiones de línea de base muy alta, que representa la inexistencia de una política climática o de mitigación y un alto uso continuo de combustibles fósiles (o potencialmente que la sensibilidad climática es más alta que lo esperado).

Este es el peor de los escenarios en materia de cambio climático y peligros físicos en el cual, debido a medidas de mitigación insuficientes se produce un alza en la temperatura de más de 4°C hacia fines de siglo.

Es el escenario analizado por Chile en su Atlas de Riesgos Climáticos y planificación de medidas de adaptación. Además, es recomendado por el Servicio de Evaluación Ambiental de Chile en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA.

2022
RCP4.5 (SSP2-4.5)

Escenario intermedio en el que las emisiones alcanzan su punto máximo alrededor del año 2040 y luego disminuyen, lo que lleva a un calentamiento en 2100 de 2,5 a 3°C en comparación con las temperaturas preindustriales.

Si bien el Acuerdo de París tiene la ambición de ir más allá de esto (1,5-2°C), RCP4.5 se alinea con el camino implicado por las políticas actuales.

Potenciales impactos percibidos del cambio climático en nuestras operaciones

• Centinela

Situada en zona desértica con gran amplitud geográfica.

1	PUERTO CENTINELA Corte de la cadena de suministro y desfase en embarques.
2	CAMPAMENTO MINERO Cambio en la ubicación del campamento por aumento de polvo.
3	PLANTA CENTINELA Aumento en la tasa de evaporación de agua en las piscinas de proceso por aumento de agua de relleno para suplir pérdidas; daño a la infraestructura, por ejemplo, en revancha hidráulica en muros DRE debido a intensas precipitaciones.
4	MINA CENTINELA (RAJO) Desgaste de componentes de los equipos y mayores requerimientos en uso de insumos (neumáticos, diésel).

• Antucoya

Situada en lugar desértico, con marcada amplitud térmica diaria.

1	PUERTO MEJILLONES Corte de cadena de suministros y desfase en embarques.
2	CAMPAMENTO MINERO Condiciones laborales desfavorables para el personal. Daño en caminos externos, líneas de alta tensión y techumbres. Cambios en plazos y costos de proyecto.
3	CHANCADO – AGLOMERADO Mayor consumo de agua. Daño en correas transportadoras y equipos por aumento de polvo.
4	MINA ANTUCOYA (RAJO) Daños en equipos y en calidad de los caminos por aumento de lluvias y de polvo.

• FCAB

Situada en zona norte de Chile con 700 km de vías férreas.

1	PUERTO DE MEJILLONES (“ZONA MICHILLA”) Cierre de puertos; problemas de recepción de compras en puertos; desabastecimiento de ácido sulfúrico en terminales de proveedores; restricción en la recepción de carga en puertos.
2	OLLAGÜE ZONA ALTA (2.260-3.660 MSNM) Afectación de vía férrea/restricción de tránsito y operaciones. Cierre y/o restricción de operación de puerto y terminales de clientes y proveedores.
5	LIXIVIACIÓN/EXTRACCIÓN POR SOLVENTE Y ELECTROOBTENCIÓN Daño a equipos; techo de nave de electroobtención y piso del patio de cátodos.

• Zaldívar

Ubicada en una zona desértica, a gran altura geográfica (3.000 metros sobre el nivel del mar), con marcada amplitud térmica diaria.

1	SUMINISTROS ÁCIDO Corte de cadena de suministros y desfase en embarques.
2	PLANTA ZALDÍVAR Daño a la infraestructura por lluvias; aumento de polvo y mayor consumo de agua por evotranspiración.
3	MINA ZALDÍVAR (RAJO) Aumento de polvo. Daño en los caminos.



Potenciales impactos percibidos del cambio climático en nuestras operaciones

• Los Pelambres

Situado en un valle agrícola de la Región de Coquimbo

- 1

PUERTO PUNTA CHUNGO
Costos adicionales por retrasos en el inicio de la carga de los barcos (demurrage). Aumento de costos de mantención del puerto.
- 2

PLANTA CHACAY
Falta de agua para operación; potencial impacto en infraestructura producto de inundaciones y/o aluviones debido a aumento de precipitaciones extremas; aumento de polvo.
- 3

TRANQUE EL MAURO
Falta de agua; daño a la infraestructura por lluvias inusuales; aumento de polvo.
- 4

MINA LOS PELAMBRES
Falta de agua para operación; aumento de polvo; empeoramiento de calidad de aguas del río Pelambres.



Resultados del análisis de escenarios climáticos

El análisis 2022 mostró que la exposición potencial de nuestro negocio a los riesgos del cambio climático disminuyó en comparación con el análisis realizado en 2021. Esto se debió principalmente al cambio de escenario de modelación utilizado y a nuestra mejor comprensión del impacto físico del cambio climático en nuestras operaciones producto del trabajo realizado previamente. El mayor impacto financiero de los riesgos de transición en comparación con 2021, se debe principalmente a la información de mejor calidad utilizada en el análisis de 2022 y los LOM⁸ más largos incorporados en el modelo. Aunque la probabilidad de valor en riesgo es incierta, el análisis proporciona un punto de referencia útil para evaluar y priorizar las medidas de mitigación y adaptación que necesitamos desarrollar e implementar para reducir nuestra exposición y fortalecer nuestra resiliencia.

8 LOM (Life of Mine): Vida útil de la mina.

9 El impacto positivo del cambio climático sobre la demanda de cobre o el precio del cobre no ha sido cuantificado.

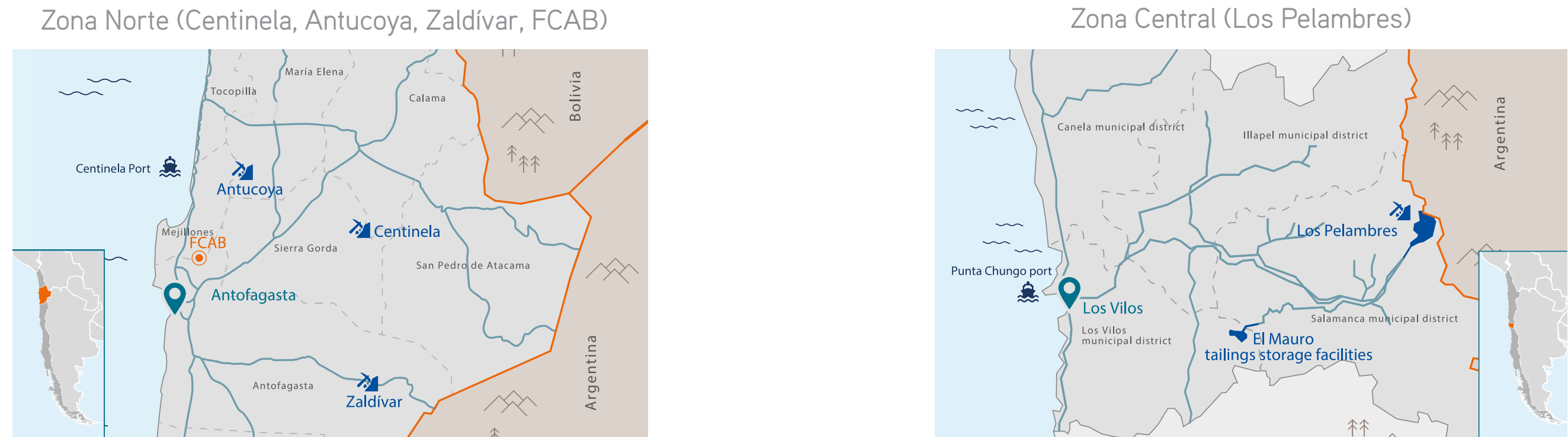
10 Los cambios físicos en el clima e impactos asociados varían según la zona geográfica e impactarán de manera diferente a las operaciones de Antofagasta plc.

El análisis no incluye una estimación del impacto potencial del cambio climático en la demanda de cobre o el precio del cobre, el cual se espera sea positivo, sin embargo, es difícil de cuantificar.

Transición⁹: SDS de IEA



Físicos¹⁰: SSP2-4.5 de IPCC

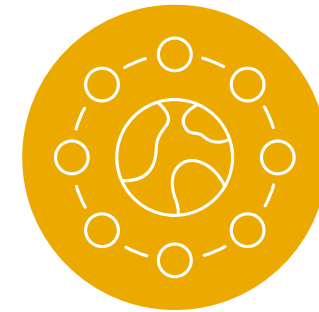


	Comparado con análisis 2021	Plazo	Comparado con análisis 2021	Plazo
Disminución y/o pérdida de suministro de agua	● US\$ 0-50 MM	= Mediano plazo	● US\$ 100-200 MM	= Corto y mediano plazo
Eventos de precipitaciones extremas	● US\$ 50-100 MM	↘ Mediano plazo	● US\$ 0-50 MM	↘ Mediano plazo
Temperaturas altas y/o sostenidas	● US\$ 0-50 MM	↘ Mediano plazo	● US\$ 0-50 MM	↗ Mediano y largo plazo
Material particulado	● US\$ 50-100 MM	= Corto y mediano plazo	● US\$ 0-50 MM	↘ Corto y mediano plazo
Interrupciones logísticas	● US\$ 50-100 MM	= Corto y mediano plazo	● US\$ 0-50 MM	= Mediano y largo plazo

● Valor presente neto exposición positiva ● Valor presente neto exposición negativa



2. Acciones para alcanzar la carbono neutralidad



Reducción de emisiones operacionales

Como Grupo reconocemos nuestra responsabilidad respecto a las emisiones de nuestra actividad y asumimos la urgencia de adoptar nuevas tecnologías que nos permitan reducir nuestras emisiones operacionales. Este desafío se ve reflejado en el Pilar 2 de nuestra Estrategia de Cambio Climático, el cual se enfoca en la reducción de nuestras emisiones de GEI a través de la definición de metas y trayectorias de reducción que nos permitan avanzar hacia el desarrollo de una minería sostenible y la carbono neutralidad. Además, enmarca las metas y medidas que hemos adoptado para mitigar la huella de carbono de nuestras operaciones.

A fines de 2020 cumplimos anticipadamente nuestra meta fijada en 2018 de reducir las emisiones de Alcance 1 y 2 en 300.000 tCO₂e al 2022. En 2021, nos fijamos metas más ambiciosas, reducción de un

30% al 2025 respecto de las emisiones de Alcance 1 y 2 de 2020, y alcanzar la carbono neutralidad al 2050 o antes si la tecnología lo permite.

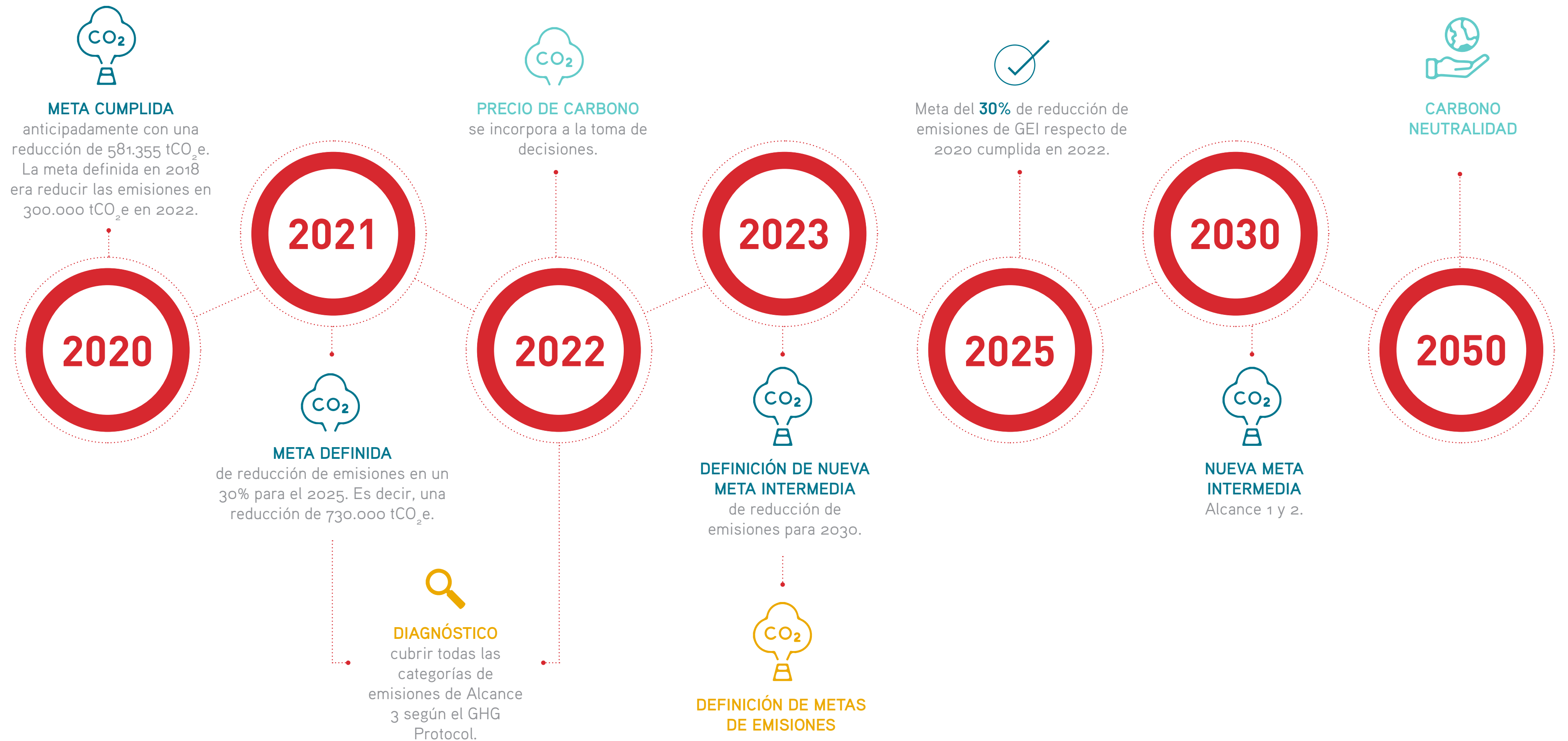
A partir de abril de 2022, el 100% de nuestros contratos de suministro de energía provienen de fuentes renovables. Esto nos permitió reducir nuestras emisiones de Alcance 2 en un 90% con respecto a 2021, y cumplir anticipadamente nuestro compromiso de 2025.

En 2022 alcanzamos una reducción de un 42% de nuestras emisiones de Alcance 1 y 2 con respecto a 2020, equivalente a una disminución de 928.163 tCO₂e.

Durante 2023, hemos estado trabajando en la definición de una nueva meta de reducción a mediano plazo para 2030.



Metas de emisiones de Antofagasta PLC



- Emisiones Alcance 1 y 2
- Emisiones Alcance 3
- Emisiones Alcance 1, 2 y 3

Ruta de descarbonización

Durante el 2022 comenzamos a trabajar en una hoja de ruta de descarbonización para todas nuestras operaciones, la cual concluirá en el 2023, determinando los pasos requeridos para alcanzar la carbono neutralidad en 2050. Dentro de ella se define la línea base de emisiones, el plan de reemplazo de camiones de extracción, las proyecciones de consumo de energía y supuestos sobre tecnologías actuales y futuras. Además, considera un análisis de las tecnologías necesarias para la descarbonización de nuestras operaciones según distintos escenarios y metas de emisiones de largo plazo.

ACCIONES

ALCANCE 1	ALCANCE 2	ALCANCE 3
<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento de material Transitar hacia un transporte cero emisiones de Camiones de Extracción (CAEX), incorporando cuando sea factible nuevas tecnologías (Trolley, camiones a baterías eléctricas y/o camiones a hidrógeno), como también otras formas de transporte no CAEX. • Otros procesos Se trabajará en soluciones tecnológicas para descarbonizar el resto de la operación. • Decarbonatación Buscar soluciones que permitan capturar y/o almacenar carbono para reducir emisiones. • Remanente Compensar¹¹ todas aquellas emisiones que no sean factibles de abatir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad Contratos de energía eléctrica 100% renovable¹² (Iniciativa alcanzada en 2022). 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores¹³ Colaborar con nuestros proveedores de bienes y servicios para la medición, divulgación y gestión de sus emisiones, considerándolas en nuestra toma de decisiones de contratación. • Clientes Coordinación y colaboración continua con nuestros clientes en sus planes actuales y futuros de reducción de CO₂. • Transporte¹⁴ Colaboración con la industria de logística marítima y terrestre para transitar hacia tecnologías y combustibles¹⁵ cero emisiones (como el hidrógeno verde).

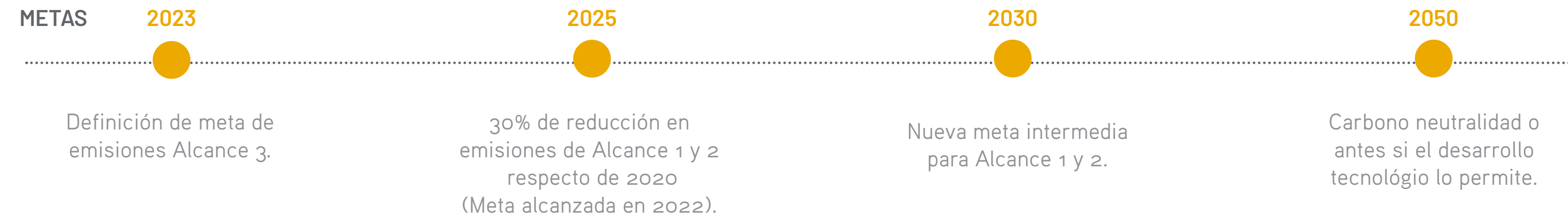
¹¹ Compras de bonos de carbono u otras alternativas.

¹² Desde abril de 2022, todas las compañías cuentan con contratos de suministro de energía 100% renovable.

¹³ Proveedores de Bienes y Servicios, no incluye transporte.

¹⁴ Transporte aguas arriba (proveedores) y aguas abajo (clientes).

¹⁵ Combustibles tales como: amoniaco, hidrogeno verde u otros.





Emisiones Alcance 1 y 2

Nuestras emisiones operacionales consideran aquellas que provienen de fuentes directas de nuestra compañía (Alcance 1), principalmente relacionadas con el uso de diésel en camiones de extracción minera y la producción de calor requerido en algunos procesos de tratamiento de minerales, como también las emisiones asociadas a la generación de energía adquirida y consumida por la compañía (Alcance 2).

En 2022 cerca del 60% de nuestras emisiones de GEI de Alcance 1 fueron atribuidas a la combustión de diésel en los camiones de extracción minera. Además, hubo un alza de un 12,7% respecto al año 2021 de las emisiones de Alcance 1 de nuestra división minera, principalmente debido al aumento de la longitud de las rutas de los camiones CAEX y un mayor consumo de combustibles de fuentes móviles y fijas.

Nuestro objetivo es prescindir del consumo de diésel de nuestras operaciones, a través de una transición gradual a alternativas bajas en carbono.

Para reflejar la reducción de emisiones en nuestra cuenta anual, en **2022** verificamos las emisiones de Alcance 2 correspondientes a **2020, 2021 y 2022** conforme a la metodología para el reporte de emisiones recomendada por la Guía del Alcance 2 del GHG Protocol, que considera métodos basados en el mercado y lugar donde se producen las emisiones. El método basado en el mercado, nos permite reflejar el suministro de energía renovable a partir de contratos de compra de energía con generadoras.

Emisiones CO₂e operacionales (tCO₂e)^(16,17)

	Los Pelambres	Centinela	Zaldivar ¹⁸	Antucoya	Oficinas Corporativas (Santiago y Londres)	División Minera	División Transporte (FCAB)	Total
Alcance 1 Emisiones Directas								
2022	250.545	529.075	128.440	205.332	189	1.113.581	91.068	1.204.649
2021	226.199	439.484	156.500	165.641	124	987.948	90.778	1.078.726
2020	257.801	492.496	152.340	152.577	108	1.055.322	88.936	1.144.258
Alcance 2 Emisiones Indirectas¹⁹								
Location based ²⁰								
2022	306.056	438.788	121.063	94.283	460	960.650	717	961.367
2021	466.381	556.616	163.530	124.467	894	1.311.888	823	1.312.711
2020	464.492	542.020	162.688	120.087	603	1.289.890	858	1.290.748
Market based ²⁰								
2022	93.142	1.634	0	0	460	95.236	717	95.953
2021	286.848	556.616	0	124.467	894	968.825	823	969.648
2020	334.376	542.020	86.563	120.087	603	1.083.649	858	1.084.507

16 Toneladas de dióxido de carbono equivalente.

17 Más información sobre nuestras emisiones de CO₂, en el sitio web de Carbon Disclosure Project (www.cdp.net).

18 Las cifras incorporan el 100% de las emisiones de Minera Zaldivar, a pesar de que Antofagasta plc tiene el 50% de la propiedad de dicha compañía.

19 Las cifras del Alcance 2 de 2020 a 2022 se han verificado de forma independiente.

20 De acuerdo con el GHG Protocol, el “método location-based” refleja la intensidad de emisiones promedio de la red en la que se produce el consumo de energía. El método market-based refleja las emisiones de electricidad que las empresas han elegido.

21 Toneladas de CO₂ equivalente por tonelada de cobre producido o por tonelada transportada en el caso de la División de Transporte.

22 Considerando Alcance 2 market-based.

	Los Pelambres	Centinela	Zaldivar ¹⁸	Antucoya	Oficinas Corporativas (Santiago y Londres)	División Minera	División Transporte (FCAB)	Total
Emisiones Totales (Alcance 1 y Alcance 2)								
Location based ²⁰								
2022	556.601	967.863	249.503	299.615	649	2.074.231	91.785	2.166.016
2021	692.580	996.100	320.030	290.108	1.018	2.299.836	91.601	2.391.437
2020	722.293	1.034.516	315.028	272.664	711	2.345.212	89.794	2.435.006
Market based ²⁰								
2022	343.687	530.709	128.440	205.332	649	1.208.817	91.785	1.300.602
2021	513.047	996.100	156.500	290.108	1.018	1.956.773	91.601	2.048.374
2020	592.177	1.034.516	238.903	272.664	711	2.138.971	89.794	2.228.765
Intensidad de emisiones tCO₂e/tCu²¹								
Location based ²⁰								
2022	2,02	3,91	2,81	3,78	-	3,00	12,91	-
2021	2,13	3,63	3,64	3,69	-	3,00	13,67	-
2020	2,01	4,19	3,27	3,44	-	3,00	13,93	-
Market based ²²								
2022	1,25	2,14	1,44	2,59	-	1,75	12,91	-
2021	1,58	3,63	1,78	3,69	-	2,56	13,67	-
2020	1,65	4,19	1,79	3,44	-	2,79	13,93	-

Plan de electromovilidad

A través de nuestro Plan de Electromovilidad estamos avanzando para adoptar tempranamente tecnologías para reducir las emisiones de Alcance 1, como maquinaria accionada por tecnologías limpias como electricidad e hidrógeno verde, una vez que estas se desarrollen adecuadamente.

Chile cuenta con características ideales para el desarrollo de energías renovables como la energía solar y eólica, lo cual implica un gran potencial para la producción de hidrógeno verde. Como miembros del Directorio de la Asociación Chilena del Hidrógeno (H₂ Chile), apoyamos el desarrollo del país en este campo y estamos explorando maneras de incorporar el hidrógeno a nuestras operaciones.

La habilitación de aplicaciones tecnológicas en base a hidrógeno verde aún tiene múltiples barreras que superar antes de alcanzar su completa implementación operacional en la industria minera. Con el objetivo de acelerar esta transición, estamos llevando a cabo múltiples iniciativas para incluir esta tecnología en nuestras operaciones.

Consortio Hydra

En el marco del consorcio internacional Hydra, constituido por la empresa francesa de energía Engie y la organización de investigación tecnológica Mining 3, realizamos por primera vez en una mina chilena una prueba de celdas de combustible a hidrógeno y un prototipo de tren motriz a batería para simular el uso de camiones de extracción minera a hidrógeno verde. Esta prueba se llevó a cabo en Centinela para comprobar el funcionamiento de este tipo de combustible en las condiciones reales de una faena minera. Los resultados demostraron que la elevada altitud, las bajas temperaturas y la baja humedad afectan su funcionamiento y rendimiento, por lo cual se tomarán en cuenta estos factores al desarrollar este tipo de tecnología.

Patrocinamos el desafío de innovación abierta Charge On, que busca el desarrollo de soluciones para una carga segura, sustentable y rápida de las baterías de camiones eléctricos de extracción minera. Asimismo, decidimos participar en el grupo de transporte limpio del ICMM, para propiciar un estándar de carga y comunicación para los equipos mineros de gran tamaño.

En 2022 realizamos una licitación para el desarrollo de un Trolley piloto eléctrico que permita asistir a un camión minero en Los Pelambres. También firmamos un acuerdo con Komatsu, proveedor de equipos de minería, para avanzar en el desarrollo de vehículos y maquinarias cero emisiones, y poner a prueba cuatro tipos de vehículos de batería eléctrica en 2023 en nuestras operaciones (excavadoras, cargadoras frontales, volquetes y camionetas).

Además de abordar los camiones de extracción, también estamos trabajando para descarbonizar nuestras flotas auxiliares y equipos de apoyo.



Iniciamos la operación del primer taxibus eléctrico en Minera Antucoya, que tiene como objetivo transportar a personas entre la planta y el campamento de la operación. Se realizará un monitoreo de su autonomía y eficiencia durante tres años para evaluar su respuesta frente a las condiciones físicas de la faena minera.

En el caso de Los Pelambres, se realizó una prueba de una camioneta con autonomía de 400 kilómetros y un bus 100% eléctrico, vehículo de transporte para 40 pasajeros. El conocimiento que obtenemos de estos pilotos es clave para evaluar la escalabilidad del uso de estas tecnologías en los próximos contratos.

Nuestra operación de transporte de carga, el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), también se encuentra en busca de alternativas a hidrógeno verde para disminuir las emisiones de GEI de su servicio ferroviario. En 2022 firmó un acuerdo para adquirir una locomotora propulsada 100% por hidrógeno verde, la cual debería empezar a funcionar en 2024.

Esta nueva locomotora fue adquirida a un proveedor de China, constituido por las empresas CRRC QISHUYAN y AHTECH. Considera

los más altos estándares de seguridad, con sistemas de detección de gases, corte automático de suministro ante la menor fuga, estanques especiales de hidrógeno y controladores de todas las señales del sistema.

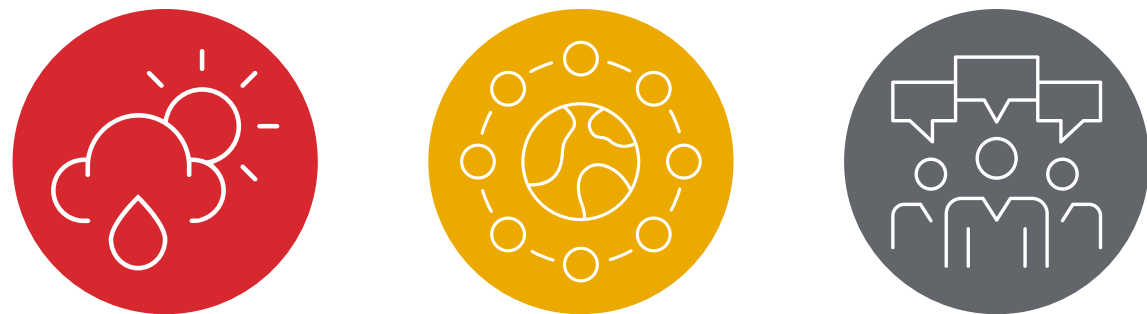
A este hito se suma el proyecto de reconversión a hidrógeno verde de la flota actual, seleccionado en un concurso impulsado por la Aceleradora de Hidrógeno Verde de la Agencia de Sostenibilidad Energética, fundación chilena que implementa programas y proyectos específicos que impulsan la disminución del consumo energético en el país.

Operaciones mineras impulsadas por contratos de energías 100% renovables

Nuestro paso a contratos de suministro de electricidad renovable fue liderado por Zaldívar, que se convirtió en nuestra primera operación en utilizar energías 100 % renovables en julio de 2020. Siguió Antucoya y Centinela en enero de 2022 y, luego, Los Pelambres en abril de 2022, lo que permitió reducir en 873.589 tCO₂e las emisiones de Alcance 2 de la división de Minería en 2022 con respecto a 2021.



Reducción de emisiones en la cadena de valor



Emisiones Alcance 3

Además de reducir nuestras emisiones operacionales, tenemos el desafío de apoyar e influir en nuestros proveedores para gestionar y reducir nuestras emisiones de Alcance 3, las cuales en 2022 representaron un 73% del total de la huella de carbono del Grupo Minero*.

Si bien estas emisiones se relacionan con nuestra actividad, son generadas en procesos upstream (proveedores) y downstream (clientes de la cadena de valor). En ese sentido, se requiere un trabajo colaborativo con nuestra cadena de valor para lograr su reducción.

Según el Estándar de Contabilidad y Reporte de la Cadena de Valor Corporativo del Protocolo de GEI (Alcance 3) hay 15 categorías de emisiones de Alcance 3. De estas, ocho corresponden a actividades upstream y siete corresponden a actividades downstream. En el caso de nuestra actividad, desde hace varios años reportamos en CDP las emisiones de Alcance 3²³.

Durante los últimos dos años, nos hemos abocado a profundizar nuestro conocimiento sobre las emisiones de Alcance 3. En 2021 realizamos un primer diagnóstico de las 15 categorías de emisiones del año 2020, el cual nos permitió identificar oportunidades de mejora en el proceso de cálculo.



* Considerando las emisiones de Alcance 2 location-based.

²³ Más información en el sitio web de CDP (www.cdp.net)

Un importante desafío que enfrenta la industria minera a nivel mundial es definir una metodología consistente para calcular y reportar las emisiones de Alcance 3. En este contexto, trabajamos con otras empresas integrantes del ICMM para la elaboración de una guía* que permite medir y reportar las emisiones de Alcance 3, con el objetivo de adoptar un estándar común para definir metas de reducción. También, participamos en diversas instancias nacionales a nivel de industria para abordar este desafío.

Gestión de Emisiones Alcance 3



* <https://www.icmm.com/en-gb/news/2023/disclosure-scope-3-emissions>



Emisiones de Alcance 3 Grupo Minero (tCO₂e) (2020, 2021 y 2022) ²⁴

Categoría Alcance 3	2020	2021	2022
1. Compra de Bienes y Servicios	2.976.328	2.712.403	3.232.187
2. Bienes de Capital	Incluida en Cat. 1	29.343	17.597
3. Combustibles y energía no incluida en Alcance 1 y 2	483.517	775.335	781.613
4. Transporte y Distribución (Compras)	144.992	160.417	174.127
5. Disposición y Tratamiento de Residuos	1.095	1.230	1.804
6. Viajes de Negocio	768	901	5.841
7. Transporte diario al lugar de trabajo	5.321	5.513	5.362
8. Activos arrendados	Incluida en Cat 1.	14.408	14.345
9. Transporte y distribución (ventas)	325.578	290.275	244.111
10. Procesamiento de productos vendidos	1.280.753	1.252.952	1.215.886
11. Uso de productos vendidos ²⁵	N/A	N/A	N/A
12. Disposición final de productos vendidos ²⁵	N/A	N/A	N/A
13. Activos arrendados a terceros ²⁵	N/A	N/A	N/A
14. Franquicias ²⁵	N/A	N/A	N/A
15. Inversiones	310.155	0	0
Total Emisiones Alcance 3	5.528.507	5.242.777	5.692.874

²⁴ Las cifras de la tabla se encuentran verificadas por una parte independiente.

²⁵ Categorías que no aplican según el GHG Protocol.

La tabla presenta las emisiones de Alcance 3 de los años 2020, 2021 y 2022 en sus 15 categorías, según el GHG Protocol, para el Grupo Minero (*). Las categorías 1 (compra de bienes y servicios) y 10 (procesamiento de productos vendidos) son las que actualmente tienen una mayor contribución de emisiones, representando alrededor de un 57% y 21%, respectivamente, en el total del Alcance 3 de 2022.

La categoría 1 es calculada utilizando tanto datos de gasto como de consumo, por lo mismo, nos encontramos trabajando en diversas iniciativas con proveedores clave para así, de manera progresiva, avanzar en la precisión del cálculo y mejorar la gestión de las emisiones. El alza de emisiones de 2022 para esta categoría se debió a un aumento del gasto, indicador que además refleja las significativas alzas de precios de los últimos 12-24 meses.

Las categorías 11 (uso de productos vendidos), 12 (disposición final de productos vendidos), 13 (activos arrendados a terceros) y 14 (franquicias) no son aplicables al Grupo Minero según los lineamientos del GHG Protocol.

* Las emisiones de Alcance 3 de Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB) son inmateriales respecto del Alcance 3 del Grupo Minero. Más información en el Reporte de Sostenibilidad 2022 FCAB



Abastecimiento responsable

Dado que gran parte de las emisiones de Alcance 3 se generan en procesos upstream relacionados con nuestros proveedores, estamos trabajando en estrecha colaboración con ellos para que se alineen progresivamente con nuestros propios estándares internos en materia ambiental, social y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés). Nuestra prioridad es que reduzcan sus emisiones de GEI en línea con nuestra Estrategia de Cambio Climático. De igual forma, ponemos el acento en sus prácticas de gobernanza, contratación local y diversidad e inclusión.

Con este objetivo, en 2022, comenzamos a aplicar criterios ESG en nuestras licitaciones sobre US\$10 millones, con el fin de complementar las consideraciones de eficiencia energética y seguridad ya vigentes. Hoy se priorizan las ofertas de empresas con una gobernanza sólida, que tengan contratación local, diversidad e inclusión, así como estrategias y objetivos de reducción de emisiones de carbono.

Asimismo, comenzamos a aplicar el precio interno del carbono en licitaciones de categorías de bienes y servicios intensivos en emi-

siones de CO₂. A nivel interno aplicamos el precio del carbono para la evaluación de proyectos de crecimiento, la asignación de capital y en nuestros ciclos de planificación financiera.

Durante 2022 trabajamos con nuestros proveedores para afinar nuestro cálculo de emisiones de Alcance 3, realizado en 2021, abordando categorías específicas de estos, tales como explosivos, bolas de molienda y revestimientos. Adicionalmente, comenzamos a trabajar en estrategias de largo plazo para la reducción de este tipo de emisiones en nueve categorías de compra e iniciamos iniciativas de colaboración con más de 15 proveedores.

Si bien nuestro objetivo es trabajar en conjunto para la reducción de las emisiones de la cadena de valor, sabemos que existen realidades particulares para cada proveedor local e internacional, por lo cual también nos enfocaremos en apoyarlos para que puedan desarrollar prácticas más sustentables, desempeñando un rol protagónico para superar estos desafíos y establecer alianzas que permitan la fijación de metas realistas de emisiones en toda la cadena de valor²⁶.



²⁶ Para más información sobre Proveedores, revisar páginas 36 y 37 del Reporte de Sustentabilidad 2022 de Antofagasta Minerals.



Uso eficiente de recursos estratégicos

El Pilar 3 de nuestra Estrategia de Cambio Climático se centra en el manejo eficiente de recursos estratégicos, tales como el agua y la energía, lo cual resulta clave para asegurar el suministro de estos recursos para nuestras operaciones y su entorno. Para abordar lo anterior, consideramos las oportunidades de innovación, los impactos que producen en el medio ambiente y las comunidades, así como los avances tecnológicos y cambios regulatorios. En este marco, hemos avanzado en el desarrollo de diversas iniciativas que nos permiten responder como Grupo a este desafío.

Agua

Tres de nuestras cuatro operaciones mineras están ubicadas en el Desierto de Atacama y la cuarta, Los Pelambres, se encuentra en una zona que ha estado sufriendo una severa sequía durante los últimos 13 años, por lo cual el consumo y uso eficiente de este recurso han sido una de nuestras prioridades de gestión durante mucho tiempo.

Gestión Hídrica

En 2022 realizamos avances clave para nuestra gestión hídrica mediante la aprobación de nuestra nueva Política del Agua y nuestro Estándar de Gestión Hídrica. Por un lado, esta Política reconoce que el agua es un recurso estratégico para nuestro Grupo Minero, siendo un bien esencial para la vida en nuestro planeta, con un impacto sociocultural, medioambiental y económico. Además, establece prácticas alineadas con el Marco de Gestión del Agua del ICMM, para resguardar la disponibilidad del recurso hídrico para nuestras operaciones, las comunidades y el medio ambiente.

Por otro lado, el Estándar incluye los requerimientos mínimos que deben ser considerados en la gestión hídrica dentro de nuestras operaciones y proyectos, a lo largo de todo el ciclo de vida y en las zonas geográficas en donde se ubican, apuntando al uso sostenible de los recursos hídricos continentales y marítimos, junto a la protección del medio ambiente, en cumplimiento con la Política del Agua. Está dirigido a todas las compañías mineras del Grupo, junto a sus equipos operativos y técnicos.

Como primer paso para la implementación del Estándar, en 2022 se realizó un proceso de diagnóstico y evaluación, para establecer planes de acción de cumplimiento, junto con el establecimiento de metas para 2023.

Disminución de la extracción de aguas continentales

En 2022 nuestra extracción de agua sumó 73 gigalitros, de los cuales un 45,4% correspondió a agua de mar, liderada por Antucoya (97%) y Centinela (87%)*. La extracción de agua aumentó un 5,4% respecto de 2021.

Buscamos que nuestras operaciones reduzcan el uso de aguas continentales mediante el refuerzo de las medidas de eficiencia, recirculación y revalorización del agua en las zonas de influencia de la compañía, a través de la búsqueda de alternativas de suministro y soluciones tecnológicas innovadoras.

Estas alternativas incluyen el cese completo de la extracción de agua de pozos de Centinela en diciembre de 2022 y la reducción esperada de la extracción de agua continental desde el río Choapa cuando se complete la Fase 2 de la planta desalinizadora de Los Pelambres.

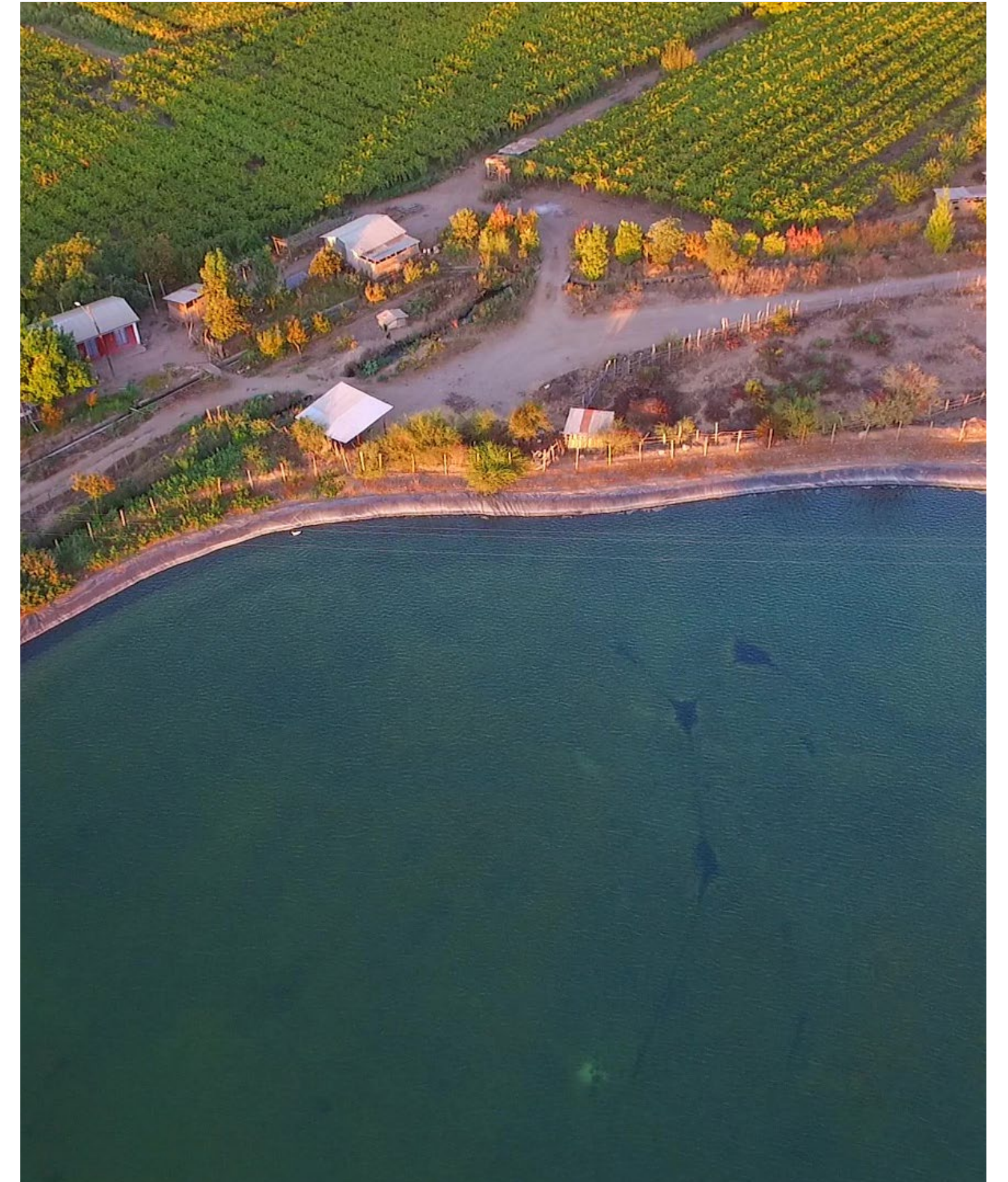
(*) Las aguas del minero y la humedad del mineral se consideran como agua continental.

En diciembre 2022 Centinela cesó totalmente la extracción de agua de pozos, comenzando a operar 100% con agua de mar a partir de 2023, sumándose así a Antucoya.

La Fase 1 de la planta desalinizadora de Los Pelambres con capacidad de producción de 400 l/s concluyó el primer semestre de 2023, y su aumento a 800 l/s se encuentra en tramitación de su permiso ambiental. Esto permitirá a Los Pelambres dejar de utilizar el agua del río Choapa con fines operativos.

Los permisos de extracción de agua continental de los pozos de Zaldívar (situados a unos 100 km de la mina) expirarán en mayo de 2025, por lo que se presentó un Estudio de Impacto Ambiental para evaluar una transición hídrica de fuentes alternativas de agua hacia fines de la década, como parte de los planes de extensión.

En 2022, el agua reutilizada en nuestras operaciones mineras fluctuó entre 79% en Los Pelambres y 94% en Zaldívar. Nuestra meta es que la extracción del agua de mar y el agua reutilizada suministren más del 90% del agua de uso operacional del Grupo Minero, una vez comience la operación de la desaladora de Minera Los Pelambres con su capacidad de 800 l/s.





Extracción de agua operacional⁽²⁷⁾ por fuente (ML) División de Minería

		2022	2021	2020	2019
Los Pelambres	Total	29.350	26.818	27.847	21.633
	Agua superficial	20.093	15.790	19.481	13.898
	Agua subterránea	9.249	11.019	8.358	7.726
	Agua suministrada por terceros	9	9	9	9
Centinela	Total	30.902	29.223	27.178	26.369
	Agua de mar	26.762	25.251	23.316	22.602
	Agua subterránea	4.140	3.973	3.862	3.356
	Agua suministrada por terceros	-	-	-	410
Antucoya	Total	6.521	6.316	5.923	5.804
	Agua de mar	6.299	6.081	5.720	5.623
	Agua subterránea	221	235	204	181
Zaldívar	Total	5.993	6.653	7.015	7.015
	Agua subterránea	5.993	6.653	7.015	7.015
Antofagasta Minerals	Total	72.766	69.010	67.963	60.821
	Agua de mar	33.061	31.332	29.036	28.225
	Agua superficial	20.093	15.790	19.481	13.898
	Agua subterránea	19.603	21.879	19.438	18.279
	Agua suministrada por terceros	9	9	9	419
	Porcentaje de agua de mar respecto al total de agua extraída	45%	45%	43%	46%

²⁷ Tal como lo define el ICMM, el agua operacional es el volumen de agua utilizado en las tareas operativas. El uso de agua operacional es, por lo tanto, el volumen real de agua requerida o utilizada para sostener las actividades operativas.

Energía

En Antofagasta plc privilegiamos suministros de fuentes de energía renovable y combustibles limpios, estableciendo metas alineadas con la realidad del mercado energético y la trayectoria de emisiones de GEI.

Consumo y gestión energética

La energía representa aproximadamente un 21,1% del total de costos operacionales de nuestras faenas mineras. De dicho porcentaje, cerca de 10,5% corresponde a electricidad y 10,6% a combustibles, principalmente diésel. En 2022, el consumo de electricidad alcanzó 3.295 GWh, un 5,4% menor que los 3.482 GWh de 2021, mientras que el consumo de diésel fue de 429.627 m³, un aumento de 7,7% respecto de los 398.847 m³ de 2021.

En 2022, publicamos nuestra Política Energética, la cual establece que la energía es un recurso estratégico, cuya gestión debe asegurar un suministro seguro, económico, eficiente y sustentable para nuestras compañías, conforme a nuestra Estrategia de Cambio Climático. Esta política materializa el compromiso que Antofagasta plc tiene desde hace una década con el suministro de energía renovable para la operación de nuestras faenas mineras. Nos hemos comprometido a implementar,

mantener, operar y mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión de Energía para incorporar la innovación tecnológica y el uso de energías limpias que nos permitan reducir las emisiones de GEI.

En el marco de la Política, incorporamos el rol del gestor energético en cada operación minera, quien tiene la responsabilidad de liderar y asegurar que el Sistema de Gestión de Energía se establezca, implemente y mejore continuamente de acuerdo con los requisitos de la Ley 21.305 de Eficiencia Energética, velando por el cumplimiento de los objetivos y metas relacionadas a la gestión energética y descarbonización, a través de la elaboración de planes de mejora del desempeño energético y reducción de emisiones de GEI de la organización.

Durante 2022, concluimos el proceso de alineación de nuestro Sistema de Gestión de Energía, basado en la norma ISO 50001:2018 sobre sistemas de gestión de la energía, con los requerimientos de la Ley de Eficiencia Energética de Chile.

Con el fin de monitorear y mejorar nuestro desempeño energético, nuestras operaciones mineras cuentan con Indicadores de Desempeño Energético (IDE) que miden la relación producción/consumo de diferentes procesos operacionales. A partir de lo anterior, podemos dar seguimiento a los consumos específicos de energía eléctri-

ca y de combustible, y así poder identificar brechas operacionales, las cuales se pueden traducir en la implementación de medidas de eficiencia energética.

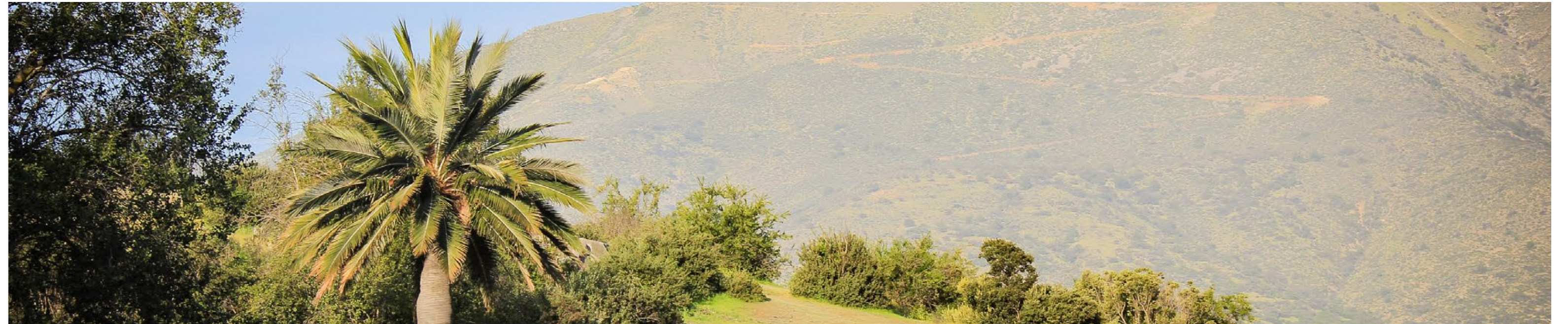
Principales iniciativas de eficiencia energética

Iniciativa	Ahorro (ene-dic 2022) [MWh]	Emisiones de GEI evitadas (ene-dic 2022) [tCO ₂ e]
Mejoras en rendimiento de Molino SAG, Los Pelambres	50.475	12.193
Uso del agua recuperada en la planta concentradora, Centinela	56.824	16.807
Mejoras en uso de chancador, Antucoya	24.496	7.191
Mejoras en rendimiento de bombeo de agua a faena, Zaldívar	5.504	1.711
Cambio a iluminación LED, Los Pelambres	2.552	767
Mejoras en desempeño de descarga de ripios, Zaldívar	6.250	1.799

En 2023 seguimos explorando nuevas iniciativas de eficiencia energética en nuestras operaciones, con el objetivo de priorizar y elaborar planes de implementación para las iniciativas que nos permitan disminuir nuestra intensidad energética en línea con los requerimientos de la Ley de Eficiencia Energética.

Durante los últimos años, hemos renegociado nuestros contratos de suministro de electricidad con las empresas generadoras, pasando de un suministro de fuentes convencionales, principalmente carbón, a fuentes renovables disponibles en Chile. Adicionalmente, dentro de nuestras faenas, también contamos con fuentes propias de energías renovables para disminuir el consumo de combustibles, como ocurre con Centinela, que cuenta con una planta termosolar, y con Los Pelambres y Zaldívar, que utilizan un sistema de correas transportadoras para la autogeneración de electricidad.

Biodiversidad y Soluciones Basadas en la Naturaleza



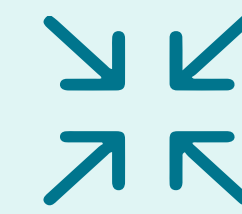
Estándar de biodiversidad

En 2022 actualizamos nuestro Estándar de Biodiversidad para mejorar su alineación con la declaración de posición del ICMM sobre minería y áreas protegidas y otros lineamientos internacionales. Esta actualización resulta de un trabajo colaborativo con equipos de las compañías, proyectos y exploraciones, en el cual profundizamos la incorporación y gestión de la biodiversidad en cada fase del ciclo minero, desde la exploración hasta el cierre.

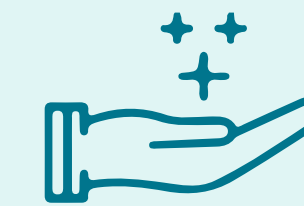
Además de incluir a nuestra división de transporte, en esta actualización del Estándar se promueve la generación de ganancias netas en biodiversidad, donde buscamos evitar y minimizar nuestro impacto sobre la biodiversidad y mitigar o compensar cualquier impacto generado.

La protección del medio ambiente y la biodiversidad son un factor clave en nuestro camino hacia la carbono neutralidad. En el marco del Pilar 4 de nuestra Estrategia de Cambio Climático, cuyo foco es la gestión ambiental y de biodiversidad, buscamos explorar Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) que contribuyan a la captura de CO₂ y a la adaptación ante riesgos físicos, con el fin de avanzar en la reducción de emisiones, la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad general del Grupo.

Objetivos de la Gestión de Biodiversidad



- Aplicar la jerarquía de mitigación en la gestión de impactos y riesgos sobre la biodiversidad*



- Generar beneficios adicionales en las zonas en que operamos

*Esto significa adoptar una secuencia de acciones para evitar, minimizar, mitigar y compensar los impactos negativos.



Soluciones basadas en la Naturaleza

Las SbN²⁸ son acciones dirigidas a proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible ecosistemas naturales o modificados, que hacen frente a retos de la sociedad de forma efectiva y adaptable. Asimismo proporcionan simultáneamente bienestar humano y beneficios para la biodiversidad. Por ejemplo, contemplan la protección y reforestación de bosques, dada su capacidad de absorber dióxido de carbono, así como la restauración de humedales.

Como Grupo reconocemos el rol que tienen las SbN en nuestro camino hacia la carbono neutralidad, ya que contribuyen a la mitigación y adaptación al cambio climático, siendo una estrategia complementaria a las acciones que se están llevando a cabo para abordar los desafíos de este fenómeno.

Las SbN podrían proporcionar cerca del 30% de la mitigación costo-efectiva necesaria de aquí a 2030 para lograr estabilizar el calentamiento global por debajo de 2°C.²⁹

En 2021 comenzamos a analizar este concepto y revisamos una serie de iniciativas a nivel nacional e internacional, con la intención de elaborar un portafolio de iniciativas que se desarrollan en ecosistemas similares a las condiciones geográficas de nuestras operaciones.

En 2022 realizamos un trabajo con nuestras compañías para dar a conocer el concepto, difundir nuestro portafolio y definir prioridades de trabajo en esta materia. Lo anterior teniendo en cuenta los riesgos físicos del cambio climático que enfrentan nuestras operaciones y, por consiguiente, considerando la selección de proyectos que se ajusten a sus necesidades locales y que estén en línea con el modelo gestión ambiental.

Durante 2023 continuamos definiendo nuestro marco conceptual de trabajo en SbN, además de identificar potenciales pilotos a implementar en el corto y mediano plazo.

²⁸ IUCN, 2016.

²⁹ IUCN (2020). Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición.

Gestión y protección de la biodiversidad

Nuestras acciones en términos de gestión y protección de la biodiversidad consideran la implementación de medidas ambientales, difusión y seguimiento de monitoreos, entre otros. Adicionalmente, Minera Los Pelambres cuenta con la administración de cuatro santuarios de la naturaleza (oficialmente establecidos) y otras áreas protegidas. Asimismo, nuestras actividades suponen proteger especies y aplicar iniciativas de divulgación e investigación.

Los Pelambres se ubica en la Provincia del Choapa, una zona especialmente rica en biodiversidad donde nuestra operación protege y conserva cerca de 27.000 hectáreas, equivalentes a siete veces la superficie empleada por la faena minera e instalaciones relacionadas.

Santuarios de la Naturaleza

Laguna Conchalí: Humedal costero incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional RAMSAR, debido a su rol como punto de descanso para aves migratorias.

Monte Aranda: Ubicado en el Sitio Prioritario de Conservación de la Biodiversidad Quebrada de Culimo, su principal valor ecológico se relaciona con la presencia de Palma Chilena (*Jubaea chilensis*), especie endémica que se encuentra amenazada categorizada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza como vulnerable.

Quebrada Llau-Llau: En esta área protegida se encuentran especies en peligro de extinción como el Arrayán blanco chileno y el Canelo.

Cerro Santa Inés: Adquirido por Los Pelambres para fines de conservación en 2014, fue declarado santuario de la naturaleza por el Gobierno de Chile en julio de 2020. Su importancia radica en la conservación de un bosque relictivo, que gracias a las neblinas costeras que suelen envolver el cerro, ha podido sobrevivir al clima semiárido en el que está inmerso.

Fitoestabilización del tranque de relaves Los Quillayes

El plan de cierre sustentable del tranque de relaves Quillayes de Los Pelambres considera el desarrollo de un proceso de fitoestabilización por medio de la plantación de árboles nativos y arbustos autóctonos. Este proyecto, basado en SbN, ha sido diseñado para asegurar la estabilidad química del tranque y mitigar el riesgo de material particulado en suspensión y su consiguiente efecto negativo sobre la calidad del aire. Actualmente, se han plantado 120 hectáreas de las cuales 60 se plantaron en 2022 con 48.000 individuos de arbustos y árboles preferentemente nativos.

En 2020 desarrollamos un portafolio de iniciativas de biodiversidad, las cuales fueron presentadas en nuestro primer Reporte de Cambio Climático 2021³⁰. Durante 2022 y 2023 continuamos avanzando en su implementación, realizando diversas acciones relacionadas con la protección de especies, actividades de educación y/o investigación y protección de los ecosistemas.

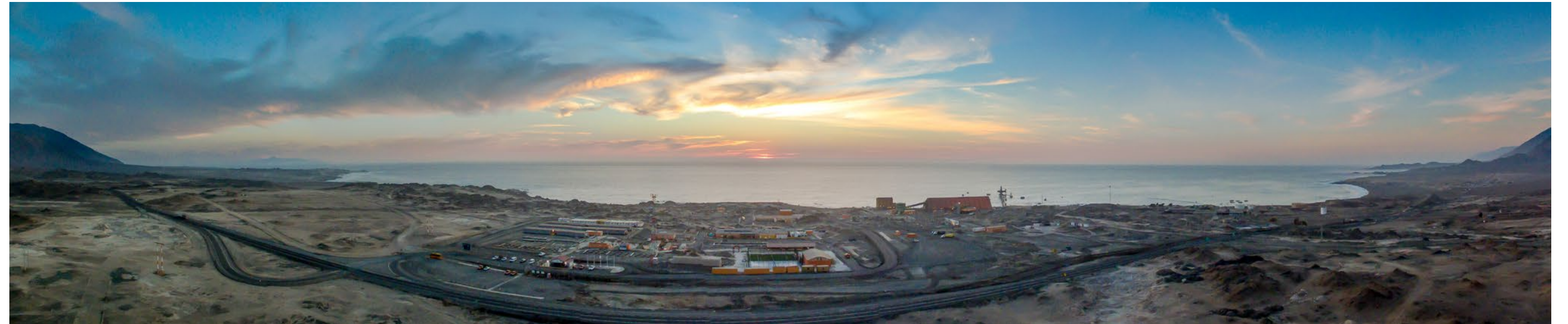
³⁰ Para más información sobre las iniciativas de biodiversidad ver la p.52 del Reporte de Cambio Climático 2021.

Principales iniciativas de biodiversidad

Protección de especies	
Eulychnia iquiquensis (Rumpa de Iquique)	<p>En el año 2017 Minera Centinela realizó el traslado de ejemplares viverizados desde la región de Tarapacá hacia el sector costero cercano a la Quebrada El Diablo y se realizaron esfuerzos para fortalecer el vigor de los individuos. Durante estos años continuamos monitoreando el estado de esta especie y su ecosistema.</p> <p>Esta especie se distribuye en el desierto costero, entre la región de Arica y Parinacota y la región de Atacama.</p>
Jubaea Chilensis (Palma Chilena)	<p>Plan de manejo de Monte Aranda en evaluación por parte de la autoridad. Área protegida administrada por Los Pelambres donde se ubica esta especie, seguimos monitoreando su estado y ecosistema.</p>
Porlieria Chilensis (Guayacán)	<p>Minera Los Pelambres continúa con el seguimiento del estado general de esta especie y la evaluación de su regeneración. Además, se realizó un enriquecimiento en bosque nativo con aproximadamente 250 individuos de Guayacán.</p>
Proyecto de investigación de Carica Chilensis (Papaya) y Porlieria Chilensis (Guayacán)	<p>En el marco del Proyecto de Infraestructura Complementaria (INCO) de Los Pelambres, durante 2022 se realizaron informes técnicos que presentaron los resultados de las líneas de investigación desarrolladas por el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB). Además, se difundieron en diversos medios de comunicación, notas asociadas a la importancia de la investigación de estas especies vegetales en el valle del Pupío. Uno de los resultados destacados de la investigación fue la exitosa producción en vivero de individuos de Carica chilensis, lo cual resulta esencial para su futura propagación en el territorio.</p>

Educación y/o investigación	
Ruta de Educación Ambiental en el Parque Nacional Morro Moreno	<p>A través de la Gerencia de Asuntos Públicos Zona Norte participamos en el desarrollo del potencial educacional de este parque nacional, ubicado en las cercanías del puerto de Mejillones.</p>
Producción de plantas nativas	<p>Iniciativa vinculada a Minera Los Pelambres, en 2022 se produjeron más de 300.000 plantas de más de 50 especies para el cumplimiento de medidas de plantación como la reforestación, el enriquecimiento y la fitoestabilización.</p>
Protección de los ecosistemas	
Laguna Conchalí	<p>Continuamos con monitoreos generales del estado del ecosistema de este humedal costero que es Santuario de la Naturaleza y sitio RAMSAR.</p>
Vegas Altoandinas	<p>Se continúa con monitoreos generales del estado del ecosistema cercano a la mina Los Pelambres, considerando el uso de veranadas para pastoreo de ganado con asociaciones locales.</p>
Medida de manejo integral de plantas, suelo y animales	<p>En marco del Proyecto INCO de Los Pelambres, durante 2022 se ejecutó un diagnóstico sobre el estado de los índices de biodiversidad de los fundos El Mollar y Tipay-Romero. Con ello, se ejecutaron acciones para generar hábitats para fauna a través de la instalación de cajas anideras, acúmulos de rocas y perchas. Además, se instalaron cercos y se seleccionaron árboles semilleros para el mejoramiento de las formaciones vegetacionales existentes. Posteriormente, se ejecutará un plan de seguimiento de los índices de biodiversidad por un período de al menos 10 años.</p>

Economía Circular



En el contexto de la crisis climática actual, el modelo económico lineal que consiste en extraer, producir, utilizar y desechar no es sostenible. En respuesta a esto, surge la economía circular, que plantea un modelo de producción y consumo circular según tres principios: eliminar los residuos y la contaminación desde el diseño, mantener productos y materiales en uso por el mayor tiempo posible, regenerar los sistemas naturales.

Chile ha realizado avances en el tema mediante el impulso de políticas, leyes, estrategias y hojas de ruta que buscan promover la economía circular bajo distintos instrumentos normativos, tales como, la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 y la Ley 20.920 que establece el marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida al Productor (REP) y fomento al reciclaje.

Durante 2022 comenzamos la elaboración de la Estrategia de Economía Circular de Antofagasta plc, con el objetivo de articular iniciativas de economía circular a través de una visión común, apalancando su gestión mediante pilares estratégicos que nos permiten avanzar en la circularidad de nuestras operaciones.

Este proceso se inició con la definición de una línea de base, en la cual se destacó el nivel de información respecto de la generación de residuos y del tratamiento de estos (reutilización, reciclaje, valorización energética, disposición final, entre otros). En paralelo, se conformó el Comité Estratégico de Economía Circular, el cual cuenta con la participación de distintas áreas del Grupo, generando así una mirada transversal y multidisciplinaria sobre el tema.

En diciembre de 2022 fue aprobada la Estrategia de Economía Circular por el Comité Ejecutivo, la cual se basa en tres pilares de gestión:

- **Reducción del consumo de recursos**
- **Extensión de vida útil de materiales y equipos**
- **Conversión de residuos en nuevos recursos**

Además, la Estrategia cuenta con un pilar habilitador transversal que tiene por objetivo abarcar elementos como creación de cultura circular, monitoreo de tendencias y marcos regulatorios, vinculación con el entorno y gestión de la innovación.

Estrategia de Economía Circular



01. Reducir el consumo de recursos (naturales, energéticos, materiales y equipos) en nuestra cadena de valor.

02. Mantener el valor de los recursos por el mayor tiempo posible, prolongando su vida útil.

03. Transformar los residuos o componentes de estos en nuevos recursos o insumos, evitando pérdida de valor.

Para su implementación, en 2023 estamos trabajando en la priorización del portafolio de iniciativas clave, además de la identificación de eventuales indicadores de circularidad ad-hoc para nuestro sector, creación de la gobernanza necesaria e identificación de pilotos.

Esta Estrategia nos permitirá habilitar la transición a un modelo circular de todos los que participan en nuestra cadena de valor, generando sinergias para el cumplimiento de los compromisos de cambio climático de la compañía. El área de Abastecimiento abarcará temas como embalaje, pallets y la logística de la manera en que se transportan los bienes, además de la posible reutilización de productos, como neumáticos y acero.

Hemos implementado una serie de iniciativas de economía circular. En 2020, Centinela lanzó un

proyecto para reciclar cañerías de polietileno de alta densidad (HDPE, por sus siglas en inglés) utilizadas para el riego de las pilas de lixiviación. Gracias a una nueva tecnología de triturado, el material se compacta para ser trasladado a Santiago donde es tratado para producir la materia prima de geosintéticos o, por ejemplo, productos de HDPE. Antucoya también adoptó este modelo.

En 2022, Centinela inició un levantamiento en la Planta Hidro donde se ubicaron 6.934 ánodos en desuso, de los cuales cerca de un 40% se reingresan al proceso por cumplir con espesor adecuado y el resto (60%) se consideran chatarra inutilizable para el proceso. Estas últimas son las que hoy se pueden negociar con proveedores con alternativas de cambio de 4 o 5 ánodos en desuso por 1 nuevo, logrando de esta forma integrar activos nuevos al sistema y dar una disposición final al residuo, lo cual se debe concretar en 2023.



Caso de estudio

Centinela:
Circularidad
de madera con
creación de valor
social

En 2022, Centinela envió hasta el Centro de Cumplimiento Penitenciario Colina 1, en la Región Metropolitana, más de 5.800 kilogramos de madera de desechos de operaciones para que los internos la pudieran convertir en otros productos como paneles listonados, pellets para estufas a combustión, chips decorativos y tablas de cocina.



Caso de estudio

Los Pelambres:
De neumáticos
CAEX a bolas de
molienda

La iniciativa piloto considera una producción total de 97 toneladas de acero generadas a partir de 156 neumáticos CAEX en desuso. De ellas, se entregaron 60 toneladas, que corresponden a la primera fase. El desafío es hacer de este piloto un proceso sustentable que se haga cargo de parte de los neumáticos generados por la actividad minera, buscando beneficios tanto para Los Pelambres como para sus proveedores. Este piloto demuestra que es posible incorporar la circularidad en la gestión de nuestros residuos, potenciando las alianzas con nuestros proveedores.



Integración de Grupos de Interés

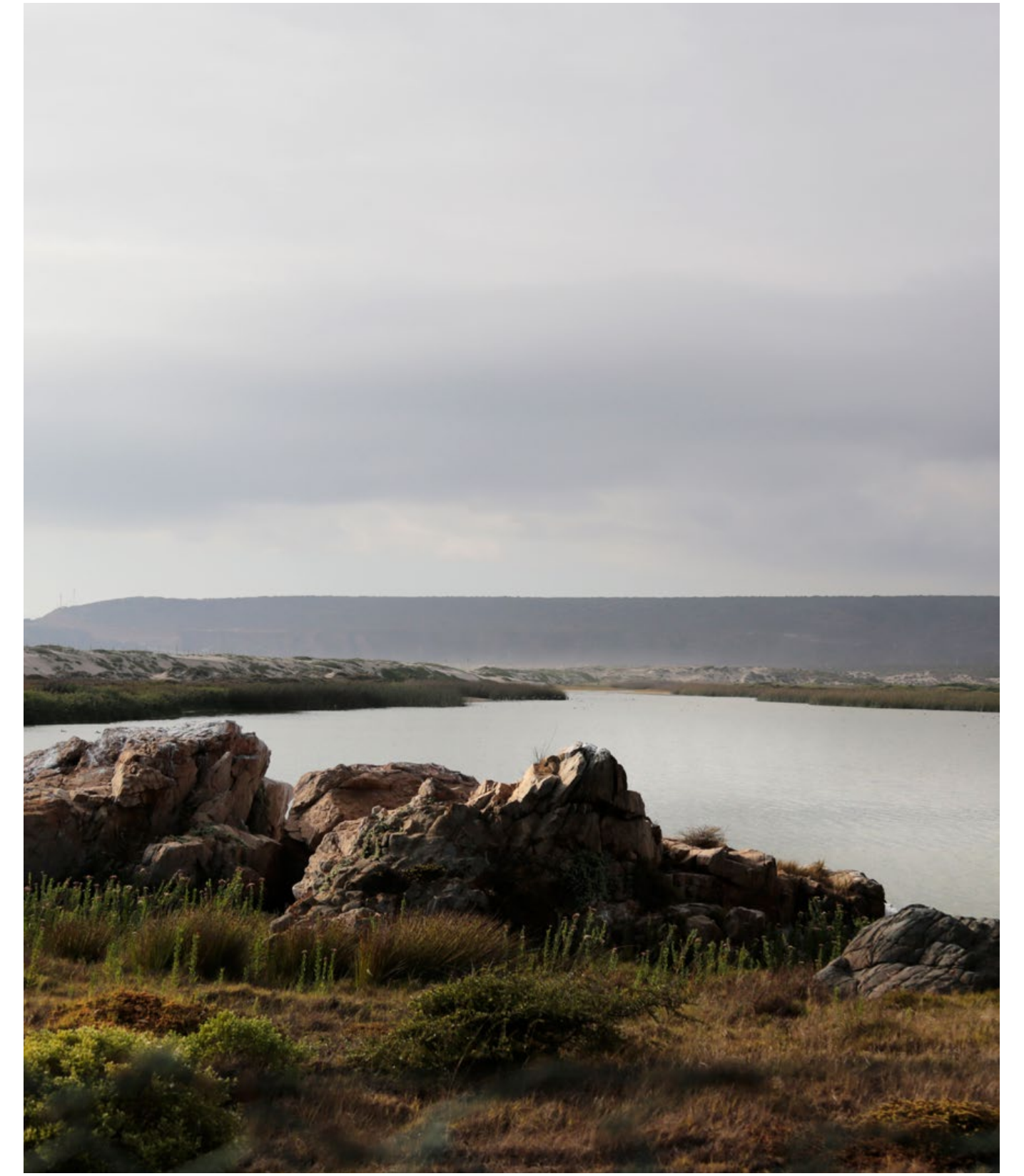


Como Grupo, entendemos que el cambio climático afecta tanto a nuestras operaciones como a las comunidades de nuestro entorno, por lo cual la generación de alianzas colaborativas con nuestros distintos grupos de interés es clave para generar procesos adaptativos y desarrollar capacidades que nos permitan abordar los desafíos que se nos presentan.

En ese sentido, el Pilar 5 “Integración de Grupos de Interés” de nuestra Estrategia de Cambio Climático, tiene como objetivo incluir la visión de estos actores para identificar tendencias sociales y desarrollar proyectos que generen externalidades positivas y co-beneficios. Para esto hemos estado trabajando en generar alianzas con distintos actores institucionales, comunitarios y organizacionales, para implementar programas que fortalezcan la resiliencia de las comunidades frente al cambio climático y crear una gobernanza que permita hacer frente a desafíos clave.

Gestión Hídrica y adaptación con mirada territorial

Uno de los focos de nuestra Estrategia es buscar el involucramiento de diferentes grupos de interés en el diseño e implementación de iniciativas de gestión hídrica y soluciones de adaptación que cobeneficien al territorio en función de las acciones y los análisis de escenarios climáticos.





Aproxima

Ejecutado por la Fundación Minera Los Pelambres (FMLP) en colaboración con los municipios de Illapel y Salamanca, este programa busca contribuir al desarrollo de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR), optimizando su gestión y operación, ampliando la cobertura de infraestructura, y entregando capacitación y asistencia técnica a los Comités de SSR en el diseño de proyectos para soluciones sanitarias. En 2022 instalamos sistemas telemétricos que funcionan con energía solar, aumentando así la eficiencia en el uso de agua. Además, en septiembre, iniciamos el proyecto APROXIMA En Red, que busca digitalizar y automatizar, progresivamente entre 2022 y 2025, los 80 SSR que proporcionan agua potable en la Provincia del Choapa como parte de las medidas para enfrentar la aguda sequía.



Apoyo a **+ 80** SSR de la provincia de Choapa, permitiendo el acceso a agua potable a más de 52 mil habitantes de zonas rurales.



Confluye

También implementado por FMLP, el programa Confluye tiene como objetivo impulsar, en conjunto con las Juntas de Vigilancia de las localidades del Choapa y servicios públicos como CORFO, CNR e INDAP, proyectos para fortalecer el funcionamiento de la actividad agropecuaria a partir de un uso eficiente del recurso hídrico para el riego.

En 2022 hubo más de 54,9 km de canales de riego revestidos, beneficiando a más de 37 comunidades de agua. Además, se iniciaron los trabajos de mejoramiento y rehabilitación de 5 tranques comunitarios para la acumulación de agua; de los cuales, 2 están terminados, 1 en construcción y 2 en diseño.

Promoción de investigación

Cofinanciamos el Consorcio Tecnológico del Agua Quitai Anko, una alianza estratégica liderada por la Universidad de La Serena que se centra en desarrollar soluciones sustentables para desafíos hídricos en el Valle del Choapa, así como en la Región de Coquimbo, Atacama y Valparaíso.

Otras iniciativas

En 2022, comenzamos a trabajar en iniciativas para mejorar la administración de los SSR en Michilla, Calama y San Pedro de Atacama. En línea con nuestro compromiso con En Red, estas contemplan generar bases de datos para controlar el consumo de agua y facilitar la emisión de facturas por uso de agua a los usuarios SSR.



Co-construcción de acciones en la cadena de suministro

Como Grupo reconocemos que nuestros proveedores son diversos y pueden enfrentar mayores barreras tecnológicas y de colaboración que otros, por lo cual nuestra Estrategia de Cambio Climático considera capacitaciones para ayudarlos a adoptar prácticas más sustentables.

En diciembre de 2022, lanzamos nuestro programa Proveedores para un Futuro Mejor, que busca alinear las prácticas de los contratistas con nuestro propósito de desarrollar minería para un futuro mejor. Dicho programa presta apoyo y fija metas ESG a los proveedores para 2025 sobre contratación de mano de obra local, contratación de mujeres y reducción de emisiones.

En alianza con la Universidad Católica del Norte, el programa también busca fortalecer las capacidades de las pymes locales en su aplicación de criterios ESG. Durante el año, sostuvimos dos sesiones de capacitación sobre ESG para las pymes de la Región de Antofagasta y otras cuatro para empresas de otras regiones. En total, participaron más de 200 proveedores nacionales y regionales.

Programa Proveedores Para Un Futuro Mejor

Busca trabajar con las empresas de proveedores de bienes y servicios del Grupo Minero, para acompañarlas en el proceso de alcanzar mayores estándares de sustentabilidad. Este programa presta apoyo y fija metas ESG a los proveedores para 2025 en cuatro áreas clave para el desarrollo de la minería, para avanzar hacia mejores estándares y prácticas.

<p>Desarrollo local: Abarca los componentes de empleo y compras locales.</p>	<p>Personas: Se centra en mejorar las condiciones laborales, de seguridad y de salud, así como el incentivo de una mayor inclusión.</p>	<p>Medio Ambiente: Se enfoca en la reducción de emisiones.</p>	<p>Innovación: Aborda la innovación y formación de proveedores.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Además, comenzamos a trabajar en un diagnóstico de calificación de sostenibilidad con el fin de determinar las calificaciones ESG de nuestros proveedores. Luego de la evaluación, se elabora un cuadro de mando que identifica las áreas que los proveedores deben mejorar y supervisar. A finales del 2022, aproximadamente 50 de nuestros mayores proveedores participaron y se añadirán más durante 2023.

Educación, capacitación y activación de grupos de interés

Realizamos diversas acciones para capacitar, sensibilizar e implementar incentivos continuos a trabajadores y otros grupos de interés en torno al cambio climático, con el fin de que nuestros trabajadores estén en línea con nuestros objetivos de sustentabilidad.

En esa línea, las principales iniciativas de la Estrategia de Cambio Climático se vinculan a una parte de los incentivos de desempeño de corto y largo plazo de nuestros ejecutivos, así como al bono de desempeño anual de los empleados. En 2022, los indicadores de desempeño clave vinculados al clima, correspondientes al incentivo de corto plazo a nivel de Grupo, tuvieron una ponderación de 6%. Para promover conocimiento y gestión en los temas vinculados con la Estrategia, durante 2022 realizamos una serie de actividades comunicacionales y de entrenamiento, tales como incorporación del cambio climático en la inducción corporativa para nuevos ingresos, talleres específicos en el Comité de Cambio Climático (en el 50% de las sesiones se abordaron temáticas como SbN, Ley Marco de Cambio Climático, informes del IPCC, entre otros.), además de numerosas publicaciones en los medios internos.

En 2023 continuamos fortaleciendo nuestro aprendizaje, a través de un programa de entrenamiento que contempla temáticas específicas como fundamentos de cambio climático, economía circular, emisiones de GEI, entre otras temáticas.

Cátedra de Sustentabilidad Hídrica Antofagasta Minerals

En el ámbito académico y en alianza con la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), en 2020 creamos la Cátedra de Sustentabilidad Hídrica Antofagasta Minerals, con el objetivo de impulsar la investigación y divulgación del conocimiento científico relacionado con la sustentabilidad hídrica y el cambio climático. En el 2022 se efectuaron cuatro seminarios virtuales que abordaron las siguientes temáticas:

- **El rol de la heterogeneidad espacial en la sostenibilidad de los ecosistemas fluviales.**
- **Cambios observados y proyecciones futuras de la sequía a escala global.**
- **Evaluación y gestión del riesgo de inundación.**
- **Interacciones Tierra-Atmósfera en las Américas: de la escala local a la continental.**





Anexos

TCFD Disclosure

Continuamos adoptando las recomendaciones del TCFD e informamos en detalle los avances en nuestra Memoria Anual 2022.

Gobernanza	
Reportar la gobernanza de las organizaciones respecto de los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima.	
Aspectos recomendados	Referencias
Describir la supervisión del Directorio sobre los riesgos y las oportunidades climáticas.	Gobernanza del cambio climático, páginas 20 Memoria Anual página 107
Describir el rol de la gestión en lo que respecta a la evaluación y la gestión de los riesgos y oportunidades climáticas.	Gobernanza del cambio climático, página 20 Memoria Anual, página 60

Estrategia	
Reportar los impactos actuales y potenciales de los riesgos y las oportunidades climáticas en el negocio, estrategia y planificación financiera de la organización cuando dicha información sea relevante.	
Aspectos recomendados	Referencias
Describir los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima identificados por la organización en el corto, mediano y largo plazo.	Riesgos y oportunidades del cambio climático, página 23 Riesgos físicos, página 24 Riesgos de transición, página 25 Oportunidades de transición, página 25 Memoria Anual, página 60 y 66
Describir el impacto de los riesgos y las oportunidades relacionadas con el clima en el negocio, la estrategia y la planificación financiera de la organización.	Resiliencia ante los efectos del cambio climático página 26 Potenciales impactos del cambio climático en nuestras operaciones, página 29 Resultados del análisis de escenarios climáticos, página 31 Memoria Anual, página 58, 60, 62 y 63
Describir la resiliencia de la estrategia de la organización, teniendo en cuenta diferentes escenarios relacionados con el clima, incluyendo un escenario de 2°C o menos.	Resiliencia ante los efectos del cambio climático, página 26 Actualización de escenarios climáticos, página 26 Memoria Anual, página 66

Gestión de riesgos

Reportar cómo la organización identifica, evalúa y gestiona los riesgos relacionados con el cambio climático


Aspectos recomendados	Referencias
Describir los procesos de la organización para identificar y evaluar los riesgos relacionados con el clima.	Riesgos y oportunidades del cambio climático página 23 Resiliencia ante los efectos del cambio climático página 26 Memoria Anual, página 30
Describir los procesos de la organización para gestionar los riesgos relacionados con el clima.	Riesgos y oportunidades del cambio climático página 23 Gestión de riesgos, página 23 Actualización de escenarios climáticos, página 26 Memoria Anual, página 60
Describir cómo los procesos para identificar, evaluar y gestionar los riesgos climáticos están integrados en la gestión de riesgos de la organización.	Riesgos y oportunidades del cambio climático página 23 Gestión de riesgos, página 23 Resiliencia ante los efectos del cambio climático página 26 Memoria Anual, página 30

Métricas y Objetivos

Reportar las métricas y objetivos utilizados para evaluar y gestionar riesgos y oportunidades relevantes relacionadas con el cambio climático.

Aspectos recomendados	Referencias
Reportar las métricas utilizadas por la organización para evaluar los riesgos y las oportunidades climáticas en línea con su estrategia y su proceso de gestión de riesgo.	Riesgos y oportunidades del cambio climático, página 23 Gestión de riesgos, página 23 Memoria Anual, página 60 y 65
Reportar el Alcance 1, Alcance 2 y, si es adecuado, el Alcance 3 de emisiones de GEI y sus riesgos asociados.	Emisiones Alcance 1 y 2, página 36 Reducción de emisiones en la cadena de valor, página 40 Emisiones Alcance 3, página 42 Memoria anual, página 61
Describir los objetivos que utiliza la organización para gestionar los riesgos y las oportunidades climáticas y su desempeño frente a los objetivos.	Riesgos y oportunidades del cambio climático, página 23 Gestión de riesgos, página 23 Memoria Anual, página 61 y 63

Carta de Verificación



**Greenhouse Gas Verification Opinion Number
CCP.VOL.INV0052.2022 v1**

The inventory of Greenhouse Gas emissions in the period
01/01/2022 – 31/12/2022 for

ANTOFAGASTA PLC (Mining Division)

Av. Apoquindo 4001, 18th floor, Las Condes,
Santiago - Chile

has been verified in accordance with ISO 14064-3:2019 as
meeting the requirements of

ISO 14064-1: 2018

To represent a total amount of:

1,113,581 tCO₂e
(Category 1: Direct GHG emissions)

960,650 tCO₂e
(Category 2: Indirect emissions from imported energy using location-based method)

95,236 tCO₂e
(Category 2: Indirect emissions from imported energy using market-based method)

61,743 tCO₂e
(Category 2: Transmission and distribution emissions from imported energy)

962,558 tCO₂e
(Category 3: Indirect GHG emissions from transportation)

3,452,687 tCO₂e
(Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization)


1,215,886 tCO₂e
(Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization)

For the following activities
Mining operations and offices
Direct GHG emissions:

- Diesel consumption (mobile sources and fixed sources)
- Gasoline consumption (mobile sources and fixed sources)
- Kerosene consumption (fixed sources)
- Liquefied Petroleum Gas (fixed sources)
- Natural Gas (fixed sources)
- Refrigeration and air conditioning system

SGS United Kingdom Ltd | Rosemore Business Park, Ellismere Port, Cheshire CH65 5EN. Tel +44 (0)151 350 6666 Fax +44 (0)151 350 6600
Climate Change Programme ukclimatechange@sgs.com www.sgs.com
Member of SGS Group

Registered in England No. 1190980 Registered Office: Rosemore Business Park, Ellismere Port, Cheshire, CH65 5EN



- Mineral decarbonation
- Acetylene use
- Water treatment
- Waste treatment
- Fire extinguishers

Indirect GHG emissions from imported energy:

- Electricity consumption
- Transmission and distribution losses from electricity consumption

Indirect GHG emissions from transportation:

- Employee commuting
- Business travel by air
- Stationary and mobile combustion by contractors (Centinela and MLP)
- upstream transportation and distribution
- Downstream transportation and distribution
- Upstream emissions arising from fuel generation and fuel transportation/distribution (direct emissions and imported energy)

Indirect GHG emissions from products used by an organization:

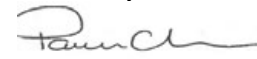
- Waste and wastewater treatment
- Purchased goods and services
- Capital Goods

Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization:

- Processing of sold products

Lead Assessor: Paulina Kellenberger
Technical Reviewer: Andrew James Collins

Authorised by:



Pamela Chadwick
Business Manager
SGS United Kingdom Ltd

Verification Opinion Date 24th July 2023

This Opinion is not valid without the full verification scope, objectives, criteria and conclusion available on pages 3 to 5 of this Opinion.

SGS United Kingdom Ltd | Rosemore Business Park, Ellismere Port, Cheshire CH65 5EN. Tel +44 (0)151 350 6666 Fax +44 (0)151 350 6600
Climate Change Programme ukclimatechange@sgs.com www.sgs.com
Member of SGS Group

Registered in England No. 1190980 Registered Office: Rosemore Business Park, Ellismere Port, Cheshire, CH65 5EN



**Schedule Accompanying Greenhouse Gas Verification Opinion
Number CCP.VOL.INV0052.2022 v1**

Brief Description of Verification Process

SGS has been contracted by Antofagasta plc for the verification of direct and indirect carbon dioxide (CO₂) equivalent emissions as provided by Antofagasta plc, Av. Apoquindo 4001, 18th floor, Las Condes, Santiago - Chile in their GHG Statement in the form of a Greenhouse Gas Emissions Report covering CO₂ equivalent emissions.

Roles and Responsibilities

The management of Antofagasta plc is responsible for the organization's GHG information system, the development and maintenance of records and reporting procedures in accordance with that system, including the calculation and determination of GHG emissions information and the reported GHG emissions.

It is SGS' responsibility to express an independent GHG verification opinion on the emissions as provided in the Antofagasta plc GHG Statement for the period 01/01/2022 – 31/12/2022.

SGS conducted a third-party verification following the requirements of ISO 14064-3: 2019 of the provided CO₂ equivalent Statement in the period November 2022 to February 2023 and June to July 2023.

The assessment included a desk review. The verification was based on the verification scope, objectives and criteria as agreed between Antofagasta plc and SGS on 07/11/2022.

Level of Assurance

The level of assurance agreed is *reasonable* for direct and indirect GHG emissions from imported energy and *limited* for other indirect GHG emissions.

Scope

Antofagasta plc has commissioned an independent verification by SGS of reported CO₂ equivalent emissions arising from their activities in Chile and an office in UK, to establish conformance with the requirements of ISO 14064-1: 2018 within the scope of the verification as outlined below. Data and information supporting the CO₂ equivalent statement were historical in nature and proven by evidence or estimated based on the best available data.

This engagement covers verification of emissions from anthropogenic sources of greenhouse gases included within the organization's boundary and meets the requirements of ISO 14064-1: 2018.

-
- The organizational boundary was established following the operational control approach.
- Title or description of activities: mining operations and offices.
- Location/boundary of the activities: Antofagasta plc Head Office in Chile and UK; Los Pelambres, Centinela, Zaldivar and Antucoya Mines in Chile.
- Physical infrastructure, activities, technologies and processes of the organization: Head offices and four copper mining operations.
- GHG sources, sinks and/or reservoirs included:

SGS United Kingdom Ltd | Rosemore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire CH65 5EN. Tel +44 (0)151 350 6666 Fax +44 (0)151 350 6600
Climate Change Programme ukclimatechange@sgs.com www.sgs.com
Member of SGS Group

Registered in England No. 1190550 Registered Office: Rosemore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 5EN



- Category 1: Direct GHG emissions and removals stationary combustion, mobile combustion, process emissions, fugitive emissions (refrigerants, gases, fire extinguishers), waste and wastewater treatment;
- Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy – purchased electricity, transmission and distribution losses from purchased electricity;
- Category 3: Indirect GHG emissions from transportation: employee commuting, business travel by air, stationary and mobile combustion by contractors (Centinela and MLP), upstream transportation and distribution, downstream transportation and distribution, upstream emissions arising from fuel generation and fuel transportation/distribution (direct emissions and imported energy).
- Category 4: Indirect GHG emissions from products used by an organization: waste and wastewater treatment, purchased goods and services, capital goods.
- Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization: processing of sold products.

- Types of GHGs included: insert GHGs included e.g.CO₂, N₂O, CH₄, HFCs, PFCs and SF₆.
- GHG Reduction Initiatives: None.
- GHG information for the following period was verified: 01/01/2022 – 31/12/2022.
- Intended user of the verification Opinion: internal use and external publication.

Objective

The purpose of this verification exercise were, by review of objective evidence, to independently review:

- Whether the CO₂ equivalent emissions are as declared by the organization's CO₂ equivalent statement
- That the data reported are accurate, complete, consistent, transparent and free of material error or omission.

Criteria

Criteria against which the verification assessment is undertaken are the requirements of ISO 14064-1: 2018.

Materiality

The materiality required of the verification was considered by SGS to be below 5% for direct and indirect GHG emissions from imported energy and below 10% for other indirect GHG emissions, based on the needs of the intended user of the GHG Statement.

SGS United Kingdom Ltd | Rosemore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire CH65 5EN. Tel +44 (0)151 350 6666 Fax +44 (0)151 350 6600
Climate Change Programme ukclimatechange@sgs.com www.sgs.com
Member of SGS Group

Registered in England No. 1190550 Registered Office: Rosemore Business Park, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 5EN



Conclusion

Antofagasta plc provided the GHG Statement based on the requirements of ISO 14064-1: 2018. The GHG information for the period 01/01/2022 – 31/12/2022 disclosing gross emissions of 7,767,105 metric tonnes of CO₂ equivalent using location-based method for imported energy and 6,901,690 metric tonnes of CO₂ equivalent using market-based method for imported energy, are verified by SGS to a reasonable level of assurance for direct and indirect GHG emissions from imported energy and limited level of assurance for other indirect GHG emissions, consistent with the agreed verification scope, objectives and criteria.

SGS' approach is risk-based, drawing on an understanding of the risks associated with modeling GHG emission information and the controls in place to mitigate these risks. Our examination included assessment, on a sample basis, of evidence relevant to the voluntary reporting of emission information.

SGS concludes, for direct and indirect GHG emissions from imported energy, with reasonable assurance, that the presented CO₂ equivalent assertion is materially correct and is a fair representation of the CO₂ equivalent data and information and is prepared following the requirements of ISO 14064-1: 2018.

SGS concludes, for other indirect GHG emissions, with limited assurance that there is no evidence to suggest that the presented CO₂ equivalent assertion is not materially correct and is not a fair representation of the CO₂ equivalent data and information and is not prepared following the requirements of ISO 14064-1: 2018.



Verified with Comments - We planned and performed our work to obtain the information, explanations and evidence that we considered necessary to provide a reasonable level of assurance for direct and indirect GHG emissions from imported energy and a limited level of assurance for other indirect GHG emissions, that the CO₂ equivalent emissions for the period 01/01/2022 – 31/12/2022 are fairly stated.

This Opinion shall be interpreted with the CO₂ equivalent statement of Antofagasta plc as a whole.

Note: This Opinion is issued, on behalf of Client, by SGS United Kingdom Ltd, Rossmore Business Park, Inward Way, Ellesmere Port, Cheshire, CH65 3EN ("SGS") under its General Conditions for GHG Validation and Verification Services. The findings recorded herein are based upon an audit performed by SGS. A full copy of this Opinion and the supporting GHG Statement may be consulted at **Antofagasta plc website** (www.antofagasta.co.uk). This Opinion does not relieve Client from compliance with any bylaws, federal, national or regional acts and regulations or with any guidelines issued pursuant to such regulations. Stipulations to the contrary are not binding on SGS and SGS shall have no responsibility vis-à-vis parties other than its Client.

Glosario

Adaptación	En los sistemas humanos, proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos, que busca moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En los sistemas naturales, proceso de ajuste al clima real y sus efectos; la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima esperado y a sus efectos.
Carbono neutralidad	La carbono neutralidad o cero emisiones netas de dióxido de carbono (CO ₂) se logra cuando las emisiones antropogénicas de CO ₂ se compensan globalmente mediante la eliminación antropogénica de CO ₂ durante un determinado período de tiempo.
Precio de carbono	Precio de las emisiones de dióxido de carbono (CO ₂) o CO ₂ -equivalentes evitadas o liberadas
Modelo climático	Representación numérica del sistema climático basada en las propiedades físicas, químicas y biológicas de sus componentes, en sus interacciones y en sus procesos de retroalimentación, y que recoge algunas de sus propiedades conocidas.
Intensidad energética	Cantidad de energía requerida por unidad de producción o actividad.
FTSE100	Índice Financial Times Stock Exchange 100 (o Índice bursátil de la Bolsa de Valores de Londres de 100 empresas).
Gases de efecto invernadero (GEI)	Gases antropogénicos, como el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, que contribuyen al calentamiento global.
Mitigación	Intervención humana dirigida a disminuir las emisiones o potenciar los sumideros de los gases de efecto invernadero.
ML	Megalitros.
MWh	Megawatt hora.
Mt	Millones de toneladas métricas.
RCP	Trayectoria de Concentración Representativa (RCP, por sus siglas en inglés). Escenarios que consideran series temporales de emisiones y concentraciones del conjunto completo de gases de efecto invernadero, aerosoles y gases químicamente activos, como también el uso de la tierra/ cobertura terrestre.
Agua reciclada/reutilizada	Agua que ha sido utilizada en una tarea operacional y que se recupera y usa nuevamente para nuevos fines operacionales, ya sea tratada (reciclada) o sin tratar (reutilizada).
Resiliencia	Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de enfrentar perturbaciones, tendencias o eventos peligrosos, respondiendo o reorganizándose de manera de mantener sus funciones esenciales, identidad y estructura, al tiempo de mantener su capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.
Pymes	Pequeñas y medianas empresas.
tCO₂e	Toneladas de dióxido de carbono equivalente.
LOM (Life of mine)	Vida útil de la mina.
ESG (Environmental, social, governance)	Criterios ambientales, sociales y de gobernanza.



ANTOFAGASTA PLC