



INFORMACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA Y EMISIONES

Implementación de las recomendaciones del TCFD

PREGUNTAS Y RESPUESTAS CON ROB DOYLE, DIRECTOR EJECUTIVO DE FINANZAS

¿Por qué es importante para Pan American Silver alinearse con el grupo de trabajo sobre Divulgaciones financieras relacionadas con el clima?

El cambio climático representa un gran riesgo sistémico para la mayoría de las empresas, aunque posiblemente para todas ellas. Por este motivo, se está convirtiendo en un centro de atención creciente de los mercados financieros. Anteriormente, sabíamos que había valor reputacional en la implementación del TCFD para demostrarles a la comunidad de inversión y a otros grupos de interés que estamos tomando medidas para gestionar los riesgos climáticos. No obstante, mientras más usamos el marco internamente y comprendemos la justificación y la reflexión que lo respalda, más valor encontramos en él. Ha sido un impulsor de análisis importantes sobre los riesgos climáticos y lo que esos riesgos significan para Pan American Silver. También ha sido un catalizador para realizar una revisión exhaustiva de nuestros procesos de evaluación de riesgos y de toma de decisiones, así como para nuestro trabajo continuo destinado a mejorar nuestra gobernanza de los riesgos climáticos. Comprender mejor los riesgos relacionados

con el clima que enfrenta la compañía significa que podemos incorporar este conocimiento en nuestra planificación estratégica. Esto nos permite estar mejor posicionados para identificar nuevas oportunidades y desarrollar estrategias de mitigación adecuadas.

En términos de los reportes externos sobre el TCFD, reconocemos que tenemos más trabajo que hacer para poder estar totalmente alineados con el marco. Sin embargo, en el espíritu del TCFD, creemos que es importante ser transparentes acerca de en qué parte del camino nos encontramos y qué deficiencias aún quedan por subsanar. Por ello, me complace que registremos nuestro progreso respecto del TCFD por primera vez en este reporte de sostenibilidad.

¿Cómo gestiona Pan American Silver los riesgos climáticos?

A nivel operativo, nuestra atención se ha centrado en la mitigación del cambio climático a través de la reducción de nuestras emisiones. En los últimos años, hemos mejorado nuestra capacidad para medir y gestionar nuestro desempeño energético y crear un panorama completo de nuestra huella ecológica. También estamos desarrollando la gestión del riesgo climático en muchos de nuestros procesos. Por ejemplo, durante el 2020, comenzamos a trabajar para incorporar el riesgo climático en el proceso de presupuesto a nivel de las operaciones, en virtud de lo cual exigimos que todas las operaciones incluyan métricas de consumo de energía en sus presupuestos

anuales. Esto nos ayudará a incorporar un perfil energético proyectado en nuestros planes a largo plazo. Los riesgos de transición relacionados con el cambio climático, como los cambios regulatorios y los precios del carbono, ahora se consideran a través de nuestras evaluaciones de riesgo a nivel de país. A nivel corporativo, somos cada vez más sofisticados en nuestra comprensión y gestión del riesgo climático, y el marco de trabajo del TCFD realmente desempeña un papel en esta evolución. Nuestro enfoque es multidisciplinario, interfuncional y colaborativo. Ampliamos el estatuto del Comité del Directorio de HSEC para incluir la supervisión del riesgo climático. Nuestro Comité de ESG, que está compuesto por líderes de nivel sénior de diversos departamentos, supervisa la implementación de las recomendaciones del TCFD. Hemos revisado considerablemente nuestro proceso de asignación de capital. La naturaleza y el propósito de cualquier proyecto de capital propuesto ahora permiten determinar qué personas o departamentos deben revisar y aprobar el proyecto. Esto nos permite aprovechar la experiencia de nuestros expertos internos en la materia e involucrar a aquellos que son los principales responsables de gestionar los riesgos. En otras palabras, abordamos de manera consciente y proactiva los riesgos relacionados con el clima al comienzo del proceso de planificación y consideramos medidas de reducción de riesgos, como las fuentes de energía alternativas y las oportunidades para reducir el uso del agua.



“Abordamos de manera consciente y proactiva los riesgos relacionados con el clima al comienzo del proceso de planificación y consideramos medidas de reducción de riesgos, como las fuentes de energía alternativas y las oportunidades para reducir el uso del agua”.

CLIMA, ENERGÍA Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA ENERGÍA Y LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO?

El cambio climático impulsado por las emisiones de carbono es un tema de preocupación global que afectará a la sociedad, el medioambiente, y el desarrollo económico durante las próximas décadas. Reconocemos que el cambio climático es una posible amenaza para nuestro negocio y muchas de nuestras COI, y estamos comprometidos con llevar a cabo acciones para reducir los riesgos climáticos a través de soluciones innovadoras para reducir las emisiones, transformar el suministro de energía y optimizar el uso de la tierra.

La minería es una industria de alto consumo energético, que consume energía a través de la extracción, el procesamiento y el transporte de productos. El uso de energía, particularmente a través de la combustión y el consumo eléctrico, genera emisiones de gases de efecto invernadero (GHG, por sus siglas en inglés) directas (Alcance 1) e indirectas (Alcance 2), lo que contribuye al cambio climático. Las expectativas de las COI sobre la actuación de la industria minera en la acción climática incluyen la reducción de la huella de carbono y la respuesta a riesgos potenciales relacionados con el clima. Para Pan American Silver, la reducción de emisiones y el uso de energía innovadores puede generarnos reducción de costos, eficiencias operativas (lo que incluye la aceleración de permisos y una mayor aceptación social) y beneficios medioambientales que trascienden nuestros límites operativos, al mismo tiempo que se contribuye a la respuesta mundial ante el cambio climático.

Si bien hemos estado mejorado de manera progresiva nuestra divulgación relacionada con el clima desde que nuestras emisiones de Alcance 1 y 2 se informaron al público por primera vez en el 2010, recientemente determinamos que la implementación de las recomendaciones relacionadas con el clima de la Junta de Estabilidad Financiera es la forma más eficaz de impulsar nuestra estrategia y responder a nuestros grupos de interés. En el 2020, nos convertimos en partidarios de las recomendaciones de generación de reportes del TCFD. En la siguiente sección de este reporte se refleja nuestro primer reporte según el marco de trabajo del TCFD. Este es el paso más reciente en un proceso continuo de mejora de las perspectivas, la información y el análisis proporcionados a través de nuestras divulgaciones públicas.

“La prioridad para todos nuestros sitios es reducir su huella de emisiones. Hemos estado facilitando el intercambio de prácticas recomendadas en todas las operaciones, y esto ha llevado a la identificación de iniciativas de ahorro de energía. También continuaremos trabajando con los equipos técnicos y de gestión de minas para proporcionarles la información y las herramientas que necesitan para desarrollar objetivos e iniciativas significativos para la reducción de emisiones”.

Steve Busby, director ejecutivo de Operaciones

CENTRO DE ANALISTAS TEMA MATERIAL: CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA Y EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

En esta sección, se incluye lo siguiente:

- Declaración del director ejecutivo principal sobre el cambio climático y el respaldo del TCFD
- Gobernanza y cambio climático
- Riesgos climáticos
- Oportunidades y estrategias de mitigación
- Desempeño: métricas y objetivos

Indicador de GRI: 302-1; 302-103; 305-1; 305-103; 305-2; 305-3; 305-4

Indicador de SASB: SASB EM-MM-130a.1; SASB EM-MM-110a.1; SASB EM-MM-110a.2

ODS priorizados: 13

Consulte estas tablas de datos para obtener información adicional:

Tabla de riesgos físicos del TCFD, GRI 302-1/SASB EM-MM-130a.1; GRI 305-1; GRI 302-2; SASB EM-MM-110a.1

DECLARACIÓN DEL DIRECTOR EJECUTIVO PRINCIPAL

Implementación de medidas sobre el cambio climático en Pan American Silver

El cambio climático es una amenaza para el medioambiente a nivel mundial, la sociedad, nuestros grupos de interés y nuestro negocio. Estamos comprometidos con tomar medidas para garantizar una transición ordenada a un mundo próspero con bajas emisiones de carbono.

Como uno de los mayores productores primarios de plata en el mundo, las soluciones sostenibles para el cambio climático están incorporadas en nuestro propósito como compañía. La plata que producimos es un material clave en aplicaciones de energía solar y otras soluciones energéticas con bajo consumo de carbono.

Reconocemos que la minería es una actividad que genera un alto consumo energético, así como emisiones de gases de efecto invernadero. Además, estamos comprometidos a tomar medidas para reducir las emisiones de GHG, para lo que fijaremos objetivos realistas de reducción a corto y mediano plazo. Nuestra estrategia también incluye mejorar nuestra divulgación pública existente, garantizar que los riesgos climáticos físicos y de transición se consideren en nuestros planes estratégicos a largo plazo, fomentar la participación de los grupos de interés en el cambio climático, aumentar nuestro uso de la energía renovable, y apoyar la investigación y la acción climática en torno a nuestras operaciones y a nivel mundial. Nuestro equipo ejecutivo y cada una de nuestras operaciones son responsables de implementar esta estrategia de acción climática.

Apoyamos el enfoque presentado en las recomendaciones del TCFD y nos inscribimos como compañía partidaria. También continuaremos informando sobre nuestras emisiones, objetivos de reducción, y riesgos y acciones climáticos en nuestros reportes anuales de sostenibilidad.

La sección de Cambio climático, energía y emisiones de gases de efecto invernadero está estructurada para seguir las recomendaciones del TCFD e incluye información relativa a gobernanza; riesgos climáticos, oportunidades y estrategias de mitigación; desempeño: métricas y objetivos, y próximos pasos.



“Continuamos nuestro camino para comprender mejor los riesgos relacionados con el clima y las oportunidades que enfrenta Pan American Silver. Nuestro objetivo principal es integrar los temas climáticos y los impactos en nuestras evaluaciones de riesgos, mejorar de forma innovadora nuestra estrategia de negocios a la luz de este desafío global, y mejorar continuamente nuestra divulgación pública relacionada con el clima”.

Michael Steinmann, Director Ejecutivo Principal

GOBERNANZA

Nivel de directorio

La estructura de nuestro Directorio y nuestros comités se describe en la [sección Gobernanza y gestión de la sostenibilidad](#) del reporte de sostenibilidad de 2020. Nuestro Directorio cuenta con asesoría del Comité de HSEC en temas relacionados con el clima y, directamente, de la gerencia. El Directorio y el Comité de HSEC revisan el desempeño energético y de emisiones en función de los objetivos, los riesgos relacionados con el clima y las oportunidades, y la política y la estrategia climática global, de forma trimestral y anual.

Nivel de gerencia

En el 2019, conformamos un Comité de Cambio Climático con la gerencia ejecutiva para supervisar la implementación de las recomendaciones del TCFD.

En el 2020, la Compañía amplió este Comité y lo reformó como Comité de ESG, como se describe en la [sección Gobernanza y gestión de la sostenibilidad](#) del reporte de sostenibilidad de 2020.

El Comité de ESG dirige las políticas y los estándares para la gestión de los asuntos relacionados con el cambio climático que afectan nuestro negocio, revisa los resultados de nuestro desempeño actual, evalúa los riesgos y la estrategia, y acuerda las métricas y los objetivos.

En nuestro enfoque de gestión se involucran todos los niveles de la organización, ya que buscamos continuamente maneras para mejorar la eficiencia de nuestras operaciones y el desarrollo de proyectos. Las interacciones entre nuestro equipo medioambiental corporativo y el respectivo país y el liderazgo ambiental en cada sitio permiten identificar y definir proyectos prioritarios para abordar los temas del uso de energía y el cambio climático.

Afiliaciones y membresías

Nos esforzamos por alinear la estrategia climática de la compañía con marcos reconocidos a nivel mundial y asociaciones con otras compañías de nuestro sector. Nuestra

gobernanza en torno a temas climáticos se guía a través de las siguientes afiliaciones y membresías:

- Partidarios del TCFD
- Miembro de la *Alliance of CEO Climate Leaders* del Foro Económico Mundial
- Miembro del Pacto Global de la ONU
- Miembro de la *Asociación Minera de Canadá*
- Participante en el programa Huella de Carbono de Perú

RIESGOS CLIMÁTICOS, OPORTUNIDADES Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

El cambio climático es un desafío mundial que puede tener efectos favorables y adversos en nuestro negocio de varias maneras posibles. Como parte de la implementación de la divulgación recomendada por el TCFD, comenzamos a desarrollar un marco para identificar estos riesgos y estas oportunidades y, cuando sea posible, determinar estrategias de mitigación para garantizar, en última instancia, la resiliencia de nuestro negocio ante el cambio climático. Esto incluye riesgos y oportunidades físicas y de transición, con su potencial asociado de generar un impacto en los resultados financieros de nuestro negocio.

Como parte de nuestra revisión estratégica, también comenzamos a evaluar nuestra estrategia a corto (de 1 a 5 años), mediano (de 5 a 10 años) y largo plazo (10 años o más) en relación con nuestra evaluación de riesgos y oportunidades, que se describe más adelante en las subsecciones. Este es un proceso dinámico que se sigue desarrollando con el tiempo, como se describe en la subsección "Próximos pasos" a continuación.

El enfoque de Pan American Silver en la gestión del riesgo evoluciona constantemente para adaptarse a un ambiente dinámico. Además de los procesos estandarizados de evaluación de riesgos del país, que se analizan en la sección de Gestión de riesgos de sostenibilidad del reporte de sostenibilidad de 2020, consideramos a cada gerente, ya sea de operaciones o de la oficina corporativa,

como un gerente de riesgos. Tenemos líneas claras de comunicación en las que los riesgos y las oportunidades se identifican y se informan debidamente a la gerencia y, en última instancia, al Directorio. Este proceso ha funcionado bien durante años, lo que ha facultado a nuestros empleados y sentado la base para nuestro éxito.

El cambio climático es un área emergente dentro de nuestro marco de gestión del riesgo, y el análisis preliminar sobre los riesgos y las oportunidades se encomendó a un grupo del Comité de ESG de la gerencia. En los últimos años, este grupo interdisciplinario e interjurisdiccional ha participado en el desarrollo del registro de riesgos y oportunidades de cambio climático de la empresa, y sus hallazgos se describen de manera detallada a continuación. Dichos hallazgos se analizaron y evaluaron con nuestro liderazgo sénior y conforman la base para nuestro análisis continuo de situación estratégica a corto, mediano y largo plazo.

Sobre la base de los riesgos relacionados con el clima, las oportunidades y las evaluaciones de vulnerabilidad de la empresa hasta la fecha, creemos que las categorías de riesgo y oportunidad más relevantes que posiblemente podrían generar un impacto en nuestro negocio son las siguientes:

Riesgos físicos y oportunidades

En los años 2019 y 2020, realizamos un estudio para evaluar los riesgos físicos potenciales del cambio climático en nuestras operaciones debido a eventos climáticos extremos, impactos en la disponibilidad o escasez del agua, y cambios en los patrones de precipitaciones y temperaturas. El estudio se completó de acuerdo con las recomendaciones de análisis de situación del TCFD, y se consideró una variedad de situaciones para cada uno de nuestros proyectos y operaciones actuales. Entre las situaciones del modelo climático consideradas en nuestro estudio se incluyó una situación de cambio de dos grados, alineada con el Acuerdo de París (Panel Internacional sobre el Cambio Climático o IPPC, por sus siglas en inglés), Trayectorias de Concentración Representativas (WCP 2.6), y una situación de cambio de seis grados como caso extremo (IPCC, RCP 8.5).

La conclusión principal derivada del análisis de las estimaciones climáticas regionales

es que las temperaturas generalmente han aumentado en todos nuestros sitios, excepto en la mina San Vicente, donde las temperaturas no han mostrado ninguna tendencia en los últimos 80 años, y las operaciones de Timmins y Bell Creek, donde las temperaturas han sido históricamente altas en los últimos 20 años, pero con una tendencia a la baja. En las proyecciones del cambio climático basadas en la generación de modelos se indica que se esperan aumentos de temperatura en el futuro, en todas las minas. Tales incrementos probablemente darán como resultado un aumento en la evaporación y una reducción neta de la disponibilidad de agua en el futuro, aunque esto dependerá de las condiciones futuras relativas a las precipitaciones, que son muy inciertas. Debido a esta incertidumbre, las proyecciones de agua futura disminuyen y su cuantificación es altamente indeterminada. Solo la explotación de San Vicente en Bolivia opera actualmente con cierta dependencia de un suministro de agua externo y, por lo tanto, puede estar expuesta a riesgos de suministro de agua. Todas nuestras demás operaciones reciben abastecimiento desde desagües de la mina o desde suministros de agua adaptables y seguros. Sin embargo, incluso en San Vicente, se espera que cualquier cambio en las condiciones climáticas durante la vida útil actual de la mina sea menor. Dado que los planes de gestión de agua de minas operativas existentes ya tienen en cuenta variaciones anuales y estacionales en el clima actual, cualquier cambio futuro no debería representar un riesgo considerable para nuestras minas durante las operaciones.

Existe poca información disponible sobre la predicción de futuros fenómenos meteorológicos extremos. Como resultado, en el momento del cierre de la mina, la información disponible en ese momento se debe utilizar para completar un análisis adicional destinado a evaluar el potencial del aumento de las precipitaciones extremas y los flujos de diseño asociados de cara al futuro. Si no hay información disponible sobre precipitaciones extremas, la Asociación de Ingenieros y Geólogos de Columbia Británica (EGBC, por sus siglas en inglés) recomienda registrarse por un aumento en la magnitud de inundaciones de entre el 10% y el 20% (APEGBC, 2012)¹⁵. Por lo general, este enfoque concuerda con las prácticas estándar actuales de la industria y refleja la gran incertidumbre asociada a las proyecciones de cambios futuros en los patrones de precipitaciones extremas. Hemos adoptado este enfoque en nuestra mina

¹⁵ APEGBC (APEG, 2012). Lineamientos de práctica profesional: evaluaciones legislativas de inundaciones en un clima cambiante en BC, junio de 2012.

cerrada Álamo Dorado y realizamos un análisis de sensibilidad de las estructuras de gestión de agua para incrementos de un 15% en la magnitud de inundaciones. Continuaremos monitoreando el desempeño de las estructuras de gestión de aguas superficiales y el equilibrio hídrico del sitio durante el período posterior al cierre.

En la siguiente tabla se resumen los riesgos físicos para nuestras minas y las regiones donde operamos. La tabla completa de resultados de la generación del modelo se incluye en el apéndice titulado [Tabla de riesgos físicos del TCFD](#).

Riesgos de transición y oportunidades

Según lo define el TCFD, los riesgos de transición surgen de cambios de políticas, regulatorios, legales, tecnológicos, reputacionales y del mercado para abordar los requisitos de mitigación y adaptación para la transición a una economía con bajas emisiones de carbono. Estos pueden tener diversos niveles de impactos adversos financieros y reputacionales para la Compañía.

Riesgo regulatorio

Se espera que las políticas y las regulaciones gubernamentales sean un impulsor principal para la descarbonización en todo el mundo. Todos los países en los que operamos suscriben la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático del 2015 sobre la mitigación, la adaptación y el financiamiento del cambio climático (el "Acuerdo de París"), que tiene como objetivo limitar el aumento de las temperaturas medias globales a menos de dos grados Celsius por encima de los niveles preindustriales.

Estos países han acordado reducir las emisiones de GHG y anunciaron las Contribuciones Definidas a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) para ese efecto. En muchos países ya se han comenzado a establecer nuevas políticas y regulaciones, que se espera que limiten las emisiones dañinas y promuevan la adaptación al cambio climático. A medida que el mundo realiza la transición a una economía con bajas emisiones de carbono y los países entregan sus respectivas NDC, habrá nuevos riesgos financieros y reputacionales para las empresas. Con el aumento esperado en las políticas y las regulaciones, también se prevé un aumento

Riesgos físicos de Pan American Silver

PAÍS		
		
		
PELIGRO CLIMÁTICO		
Temperatura  Aumento en todos los países.	Precipitaciones  En Canadá y Argentina. No hay cambios en México. Disminución en Perú, Bolivia y Guatemala.	Disponibilidad de agua  Disminución en Canadá, México Bolivia, Argentina. Sin cambios ni disminución en Perú y Guatemala.

RIESGOS FÍSICOS POTENCIALES POSTERIORES AL CIERRE	
 Sequía Todos los países, excepto Canadá.	 Inundación debido a gran cantidad de precipitaciones Todos los países.

MITIGACIÓN		
 Realización de un análisis de sensibilidad de más de un 10% a un 20% en la magnitud de las inundaciones en el diseño para la planificación de cierre de la mina.	 Monitoreo constante de la disponibilidad de agua y la disminución de su consumo y oportunidades de reciclaje cuando se presenta la sequía como un problema.	 Apoyar la disponibilidad del agua y utilización del desarrollo de la infraestructura y mejoramiento de los programas de administración responsable en todas las regiones de nuestro negocio.

en los riesgos legales, ya que las compañías son responsables de cualquier deficiencia real o aparente en su desempeño respecto de la mitigación del cambio climático.

Hemos identificado los siguientes riesgos regulatorios, relacionados con las políticas y los aspectos legales clave para Pan American Silver:

- El cambio regulatorio que da como resultado mayores costos o que limita nuestras actividades operativas. En particular, consideramos que la introducción generalizada de los precios del carbono posiblemente impulse el aumento de los costos. Dos jurisdicciones en las que operamos ya han presentado impuestos ambientales relacionados con las emisiones de carbono.
- Los reclamos legales relacionados con el clima contra nosotros o contra nuestros grupos de interés podrían dar como resultado reclamos de indemnización por daños y perjuicios.
- Los permisos y las licencias requeridos pueden ser más difíciles de obtener a medida que las regulaciones o las expectativas de las COI (del inglés *communities of interest*, comunidades de interés) en torno a las industrias extractivas se vuelven más onerosas, lo que podría afectar negativamente nuestros planes mineros futuros en las operaciones existentes, y el avance exitoso de nuestras propiedades de la etapa de exploración y desarrollo.
- Los cambios en regulaciones que afectan actividades pasadas y futuras de cierre y remediación, lo que genera una mayor responsabilidad de cierre y desmantelamiento.

Como empresa, hemos identificado y comenzado a implementar las siguientes estrategias de mitigación para mejorar nuestra resiliencia frente a estos posibles riesgos regulatorios, legales y de políticas:

- Esforzarnos para disminuir nuestras emisiones de carbono, sustituir las actividades de consumo directo de combustible con sistemas conectados a la red eléctrica y hacer la transición hacia fuentes renovables para el suministro de energía, cuando corresponda. Hemos asegurado contratos de abastecimiento de energía con proveedores de energía

renovable en dos de nuestras operaciones y los estamos evaluando para otros sitios.

- Nuestra cartera diversificada y nuestra estructura organizacional descentralizada nos permiten tomar decisiones bien informadas y manejar los riesgos legales y de las políticas.
- Continuamente participamos con gobiernos locales y federales en todas las jurisdicciones en las que estamos activos y nos aseguramos de conocer, en la mayor medida posible, cualquier posible cambio regulatorio o de la política y su impacto en nuestro negocio.
- Continuamos aumentando los recursos y procesos de gestión, incluidas, entre otras, nuestras evaluaciones de riesgo estandarizadas para el país, con el objetivo de evaluar y abordar los riesgos relacionados con el clima.

Oportunidades y riesgos del mercado

El cambio climático afecta a los mercados de manera impredecible, incluidas posibles interrupciones de las cadenas de suministro, cambios en las opciones de consumo e impactos en los mercados de capital de los que depende la empresa. Los cambios en el equilibrio de la oferta y la demanda de bienes y servicios de los que la empresa depende para sus procesos de producción, así como de las mercancías que producimos, pueden tener efectos materiales en la estructura de costos de la empresa, el valor o la capacidad de recuperación de sus reservas y el potencial de ganancias. La empresa podría beneficiarse del aumento de los precios de los metales que produce que se utilizan en tecnologías con baja emisión de carbono, como se describe en la sección sobre oportunidades tecnológicas a continuación. Esto podría impulsar cambios en el valor de los activos y pasivos de la empresa, la capacidad de cumplir con sus planes a largo plazo y, en última instancia, el valor de sus acciones.

Además de los posibles riesgos en los precios de insumos y productos descritos anteriormente, la empresa ha identificado los siguientes riesgos relacionados con los cambios del mercado:

- Es probable que la competencia por la energía renovable aumente, lo que podría afectar los costos o reducir nuestra capacidad de adquirir energía de dichas fuentes. Además, dependemos de la

inversión para la generación de energía renovable de nuestros países anfitriones, lo que puede, en última instancia, limitar nuestra capacidad de cambiar a un suministro de energía con baja emisión de carbono. Con esto en mente, se espera que aumente el suministro de energía renovable y, como consecuencia, bajen los costos de adquisición, como hemos visto en los últimos años.

- Los mercados de capital están dirigiendo cada vez más el dinero hacia negocios con baja intensidad de emisiones de carbono, lo que pone en riesgo el acceso o aumenta los costos para financiar, invertir y contratar servicios de seguros.
- El suministro de mano de obra puede verse afectado por el cambio demográfico relacionado con las condiciones climáticas.
- Pueden surgir complicaciones logísticas debido a los impactos físicos que no controlamos sobre la infraestructura, como carreteras, puertos y vías descendentes de instalaciones de fundición y refinamiento.

Como empresa, hemos identificado y puesto en marcha estrategias de mitigación para mejorar nuestra resiliencia ante los cambios del mercado:

- Monitoreamos constantemente los mercados globales, actualizamos nuestros pronósticos y dialogamos con los grupos de interés.
- Calculamos y divulgamos nuestras emisiones de Alcance 1, 2 y 3 anuales para garantizar que conocemos la escala y las fuentes de las emisiones directas e indirectas de nuestra cadena de suministro.
- Nuestros procesos de planificación y aprobación incorporan una evaluación de los impactos relacionados con el clima de cada inversión que realizamos.
- Buscamos de manera proactiva contratos de suministro de energía de fuentes renovables donde esté disponible.

Riesgos de reputación y oportunidades

El cambio climático se ha identificado como una fuente potencial de riesgo de reputación ligada a las apreciaciones cambiantes de los grupos de interés, para la contribución o la depreciación de una organización en la transición hacia una

economía con baja emisión de carbono. Los cambios en las apreciaciones y las preferencias pueden generar la estigmatización del sector minero y una mayor preocupación o comentarios negativos de los grupos de interés. Esto, a su vez, podría dificultar lograr y mantener la aceptación social en los sitios existentes o en el desarrollo de nuevos proyectos. Además, puede tener como resultado una reducción en el grupo de talentos para reclutar. Por el contrario, como se describe a continuación, la posibilidad de que los metales que producimos desempeñen una parte integral de las tecnologías implementadas para combatir el cambio climático puede mejorar nuestra reputación y nuestras oportunidades de negocios relacionadas.

Nuestra estrategia para mitigar estos riesgos y fomentar las oportunidades es seguir valorando y priorizando el diálogo regular y abierto con todos nuestros grupos de interés en los asuntos de ESG, incluido el cambio climático. Esto nos ayuda a comprender mejor lo que los grupos de interés quieren y esperan en relación con estos problemas de suma importancia. También mitigamos los riesgos de reputación mediante asociaciones con organizaciones industriales como el Silver Institute y la Asociación Minera de Canadá. Nos esforzamos continuamente por mejorar y expandir nuestra participación y los reportes de los ESG, y queremos que este proceso sea dinámico mediante un ciclo de retroalimentación abierto.

Riesgos tecnológicos y oportunidades

Las nuevas tecnologías pueden ser de naturaleza perturbadora y tienen el potencial de alterar drásticamente el panorama de nuestra industria, que consume mucho capital. A través de nuestro enfoque estratégico en la innovación, evaluamos constantemente nuevas tecnologías comprobadas para asegurarnos de utilizar los beneficios de los avances tecnológicos en nuestra industria. Consideramos que la utilización de nuevas tecnologías comprobadas y la optimización de la eficiencia energética de nuestras operaciones son una oportunidad para mejorar la productividad y encontrar soluciones al desafío que representa la reducción de las emisiones de carbono, como la ventilación en las operaciones subterráneas más profundas y la selección de equipos para las mejoras y los nuevos proyectos. La incorporación de

soluciones tecnológicas innovadoras en nuestros nuevos proyectos también puede facilitar la optimización de los procesos de permisos y la aceptación social.

Además de cambiar el proceso de producción, las nuevas tecnologías pueden tener un efecto imprevisible sobre la demanda de las mercancías que producimos. Se espera que limitar los aumentos de temperatura requiera inversiones importantes en tecnologías bajas en emisiones de carbono, que a menudo consumen mucha cantidad de metal. Según el informe del Banco Mundial del año 2017 sobre "La importancia creciente de los minerales y los metales para un futuro con bajo nivel de emisiones de carbono", se espera que la demanda de plata, cobre, zinc y plomo aumente sustancialmente si el mundo alcanza los objetivos del Acuerdo de París. Esto brinda una oportunidad importante a la empresa, ya que casi el 68% de las reservas de la empresa por valor (como se indica en el reporte anual 2020 de la empresa) están representadas por estos metales.

La plata tendrá un rol cada vez más importante en la transición hacia una energía alejada de los combustibles fósiles. La pasta de plata es un ingrediente clave en las células fotovoltaicas utilizadas en paneles solares. Se utilizan ventanas transparentes recubiertas de plata y láminas de poliéster recubiertas de plata para reacondicionar ventanas con el objetivo de bloquear los rayos del sol y reducir de manera importante los costos de refrigeración y el uso de energía. Estamos trabajando con el Silver Institute en un nuevo estudio para evaluar y comunicar la función única de la plata como una solución para la obtención de energía con baja emisión de carbono.

La plata es un elemento fundamental para reducir las emisiones de carbono a nivel global y, por lo tanto, desempeña un papel clave en la limitación del cambio climático. Sin embargo, los beneficios de carbono generados por nuestros productos en ninguna instancia reducen nuestro compromiso de minimizar la huella de carbono directa o indirecta que tienen nuestras actividades. Continuaremos construyendo y adoptando nuestra estrategia climática para contribuir a lograr los objetivos del Acuerdo de París, cero emisiones netas y una economía de baja emisión de carbono sostenible. Constantemente evaluamos las oportunidades para hacer que nuestra utilización de la energía sea más eficiente, reducir las emisiones de GHG y minimizar el uso del agua y otros recursos en nuestros procesos, con beneficios financieros asociados.

Estrategia a corto plazo

Con el fin de establecer objetivos estratégicos adecuados y realistas relacionados con el clima a largo y mediano plazo, primero cuantificaremos nuestras huellas de carbono, agua y energía en diferentes escenarios de negocios estratégicos. Comenzamos a integrar, y lo seguiremos haciendo, a los ESG y los riesgos relacionados con el clima en nuestra planificación estratégica.

Entre los aspectos destacados de esta integración se incluyen: evaluaciones mejoradas de riesgos relacionados con el clima, incorporación de cuestiones relacionadas con el clima en nuestros presupuestos anuales, incorporación de consideraciones de cambio climático en nuestro proceso presupuestario del capital, investigación de la incorporación de las métricas de los ESG en futuras disposiciones de financiamiento y desarrollo de perfiles energéticos de la vida de la mina (LOM, por sus siglas en inglés) para cada una de nuestras operaciones con el fin de determinar las bases para el análisis de escenarios futuros. Estas estrategias de planificación mejorarán nuestra capacidad de cuantificar los efectos del cambio climático a largo plazo sobre cada uno de nuestros activos, lo que nos permitirá desarrollar metas específicas para el cambio climático a largo plazo.

Evaluaciones de riesgos

Planeamos seguir desarrollando nuestras evaluaciones de oportunidades y riesgos relacionados con el clima. Las evaluaciones de riesgo físico se actualizarán a medida que estén disponibles los nuevos modelos climáticos y que las minas individuales se cierren. Seguiremos centrándonos en los riesgos relacionados con los fenómenos meteorológicos extremos, las precipitaciones, la temperatura y la escasez de agua. Los riesgos y las oportunidades de transición evolucionan continuamente y planeamos desarrollar evaluaciones más detalladas para cada una de nuestras jurisdicciones operativas para apoyar una mayor divulgación de las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre la Divulgación Financiera Relacionada con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) durante los próximos tres años.

Planes de presupuesto anual

Comenzamos a desarrollar las metas de los ESG como parte de nuestro proceso de aprobación y preparación del presupuesto anual en 2017. Muchos de nuestros objetivos anuales de los

ESG son importantes para el cambio climático, incluidos: el uso de la energía, las emisiones de GHG, el uso del agua, la biodiversidad y el manejo de residuos. Los presupuestos y los objetivos anuales se desarrollan entre agosto y noviembre de cada año, y son aprobados por nuestro directorio en diciembre. Informamos los objetivos y el progreso en los reportes de sostenibilidad anuales publicados en mayo. Este proceso desarrolla objetivos significativos directamente desde los operadores y los supervisores en nuestros sitios, a través de toda la organización. Los objetivos se basan en proyectos e iniciativas reales y viables provenientes de la creatividad y la innovación de nuestros equipos. En los últimos años, la calidad y la trazabilidad de nuestros objetivos han mejorado gradualmente y seguiremos implementando este sistema en el futuro. El desempeño del 2020 y los objetivos del 2021 se discuten en nuestra [Sección de metas y desempeño](#).

Proceso presupuestario del capital

Nuestro proceso interno para preparar solicitudes de financiación, la aprobación de tales solicitudes y el monitoreo constante de los gastos aprobados se diseñaron según nuestros valores de los ESG. Nuestra estructura organizativa y autoridad delegada descentralizadas facilita nuestro proceso de toma de decisiones. El propósito, la justificación y la magnitud de cualquier gasto propuesto establece las aprobaciones necesarias de los expertos en la materia dentro de nuestra organización. Este enfoque descentralizado trae muchos beneficios, incluidos altos grados de comprensión y compromiso con las políticas y los valores de la empresa.

Hemos establecido rigurosos mecanismos de monitoreo y supervisión para garantizar que nuestro proceso de aprobación funcione tal como fue diseñado, que los gastos aprobados se realicen dentro de los parámetros aceptables y que se alcancen nuestros objetivos. Estos mecanismos de supervisión incluyen reportes mensuales y revisiones trimestrales por parte de una gerencia ejecutiva.

Específicamente para los proyectos relacionados con el cambio climático, el proceso descrito anteriormente requiere la revisión y la aprobación de expertos ambientales en cada nivel de la empresa, a partir de los encargados de la ejecución e implementación de dichos proyectos. De esta manera, las iniciativas con relación al cambio climático se generan constantemente

desde una perspectiva tanto ascendente como descendente. Los proyectos ambientales de gran magnitud requieren la aprobación y la presentación regular de reportes a nuestro directorio.

El año pasado implementamos un nuevo conjunto de métricas, basado en nuestros índices de proceso de sostenibilidad (SPI, por sus siglas en inglés), en el proceso de aprobación de fondos, en el que todos los proyectos nuevos deben estimar su posible impacto en el uso de energía, las emisiones de GHG, el uso del agua y la biodiversidad. Este nuevo proceso permite una evaluación más profunda de los posibles efectos climáticos de los nuevos proyectos dentro de nuestro marco de toma de decisiones existente.

Evaluaciones del perfil energético

Además de informar las metas establecidas de emisiones de GHG a través de nuestro proceso presupuestario anual, hemos comenzado un proceso para calcular nuestros perfiles de demanda energética para todas las minas según los planes actuales de vida de la mina. Este proceso proporcionará una referencia para nuestro consumo de energía futuro en una situación comercial habitual. Con este ejercicio, podremos calcular con precisión el impacto financiero futuro de los distintos riesgos y oportunidades descritos en este documento, así como establecer metas significativas y específicas de reducción de las emisiones de GHG en comparación con esta situación de referencia.

La vida de la mina de nuestros activos varía desde tan solo tres años hasta quince años o más. Esperamos que el efecto del cambio climático sobre nuestro negocio aumente según el pronóstico a largo plazo y, por lo tanto, no todas nuestras minas se verán afectadas de la misma manera por los riesgos de su transición hacia una economía de baja emisión de carbono. En los futuros reportes del TCFD, esperamos poder determinar el impacto financiero de distintos escenarios futuros con niveles variables de posible descarbonización en nuestras operaciones.

Estrategia a mediano y largo plazo

Planeamos desarrollar los objetivos de reducción de emisiones de GHG y objetivos climáticos de mediano plazo en función del perfil energético y las evaluaciones de riesgo de transición que se describieron anteriormente. Esperamos establecer objetivos basados en la

ciencia para el año 2030 según la evaluación de nuestros activos y la posible disponibilidad de energía renovable a través de la transición hacia una economía de baja emisión de carbono en los países donde operamos.

Las metas a largo plazo, como cero emisiones netas en nuestra industria, son, en este momento, dependientes en gran medida de la aparición de nuevas tecnologías, la captura y utilización del carbono (CCUS, por sus siglas en inglés) y compensaciones de emisiones de carbono válidas y transparentes. Si bien apoyamos completamente y nos comprometemos a seguir esforzándonos para lograr cero emisiones netas de carbono a nivel mundial, reconocemos que muchos de estos factores están más allá del control de nuestra empresa y son muy inciertos. Seguiremos monitoreando el desarrollo de soluciones tecnológicas y de compensación para el cambio climático con la intención de alcanzar cero emisiones netas en 2050 o mucho antes.

DESEMPEÑO: MÉTRICAS Y OBJETIVOS

Utilizamos energía para minar, mover y procesar el mineral y la roca estéril, y también para la ventilación de la mina y el desagüe. El tipo y la cantidad de emisiones de nuestras operaciones dependen de la fuente de energía y de la manera en la que hacemos minería y procesamos minerales, que depende, en gran parte, de la geología y la mineralogía de los depósitos. La energía utilizada en nuestros sitios proviene principalmente de combustible diésel para dar energía a equipos pesados de minería móviles y en algunos casos limitados, de la generación de energía eléctrica o de la electricidad comprada proveniente de redes de suministro regional o nacional. La energía de redes que utilizamos es cada vez más limpia y eficiente cada año, pues las jurisdicciones donde operamos aumentan la generación de energía renovable. La energía de redes produce una huella de carbono más baja que la que producen los generadores de energía en la planta.

Aspectos destacados del 2020

- **Se obtuvo un certificado de energía renovable para la electricidad comprada en nuestra mina Morococha, lo que hizo que Morococha sea nuestra primera mina que**

opera al 100% con electricidad comprada renovable.

- **Se logró una reducción del 35% en el consumo de energía eléctrica para el bombeo de agua dulce y una reducción del 27% en el consumo de gasolina en la mina San Vicente.**
- **Se instaló una conexión de red eléctrica nacional de equipo remoto en La Arena y Shahuindo.**
- **Se desarrolló nuestro estándar de energía, emisiones y cambio climático (EECC, por sus siglas en inglés). El estándar EECC cubre actividades que potencialmente afectan el uso de la energía y las emisiones en todas nuestras minas en funcionamiento, proyectos avanzados y minas cerradas.**
- **Nuestra operación en Timmins tiene un Gerente de Energía dedicado quien lidera el programa de eficiencia en la energía y la reducción de emisiones de GHG en esa operación y nos mantiene en participación de iniciativas y programas en energía provincial.**
- **Shahuindo es la única mina que recibió la tercera estrella del programa de la huella de carbono voluntario del gobierno de Perú por su "reportes de reducción" 2018-2019. Somos una de las 13 empresas del programa que obtuvo la tercera estrella y la única mina que logró este reconocimiento en Perú.**

Las tendencias de Emisiones de GHG en nuestras operaciones monitorean el uso de energía. De todos modos, para los períodos 2017-2018, cuando conectamos la mina de Dolores a la red nacional y suplementamos la conexión del suministro eléctrico en La Colorada, experimentamos una reducción en la emisión total de GHG ya que las emisiones directas (Alcance 1) fueron transferidas a la red más limpia de electricidad (Alcance 2). El uso total de energía y las emisiones de GHG aumentaron en 2019 luego de la adquisición de Tahoe Resources y la incorporación de tres minas en funcionamiento. En 2020, nuestras emisiones de GHG de Alcance 1 y 2 disminuyeron en relación con 2019 debido a

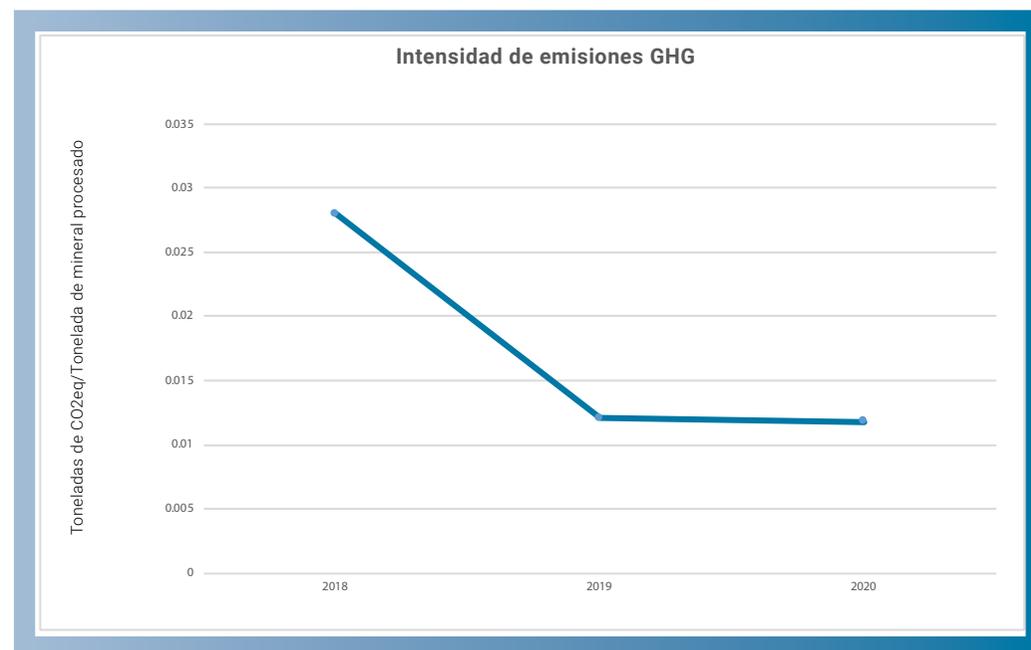
Emisiones GHG (Toneladas de CO ₂ eq)	2020	2019	2018
Alcance 1: Directo	274,522	313,361	164,726
Alcance 2: Electricidad	111,895	143,863	123,880
Total Alcance 1 y 2	386,418	457,224	288,606
Alcance 3: Cadena de valor	618,332	668,098	

la reducción del uso de energía durante las suspensiones de la mina relacionadas con la pandemia.

Comenzamos a utilizar la herramienta Quantis Evaluador (Alcance 3) en 2019 para estimar parte de nuestras emisiones de Cadena de Valor (Alcance 3). Esta herramienta cumple con los Protocolos de Cadena de Valor Corporativa de Gas Efecto Invernadero (Alcance 3) Estándares de Reporte y Contabilidad. Utilizamos esta herramienta para todas las 15 categorías excepto el proceso descendente de concentrados de metal, el cual

está subestimado por el Evaluador. En cambio, obtenemos datos de emisiones directas de nuestros socios fundidores en Perú y México que procesan zinc y concentrados de plomo de nuestras minas. Estos datos nos permitieron calcular de manera más precisa las emisiones descendentes para el procesamiento de nuestros metales concentrados vendidos (69 232 toneladas CO₂eq en 2020), el cual fue utilizado para completar el estimado de Alcance 3.

Realizamos un seguimiento de la intensidad de las emisiones de GHG en nuestros sitios como una métrica útil para evaluar el rendimiento



Notas:

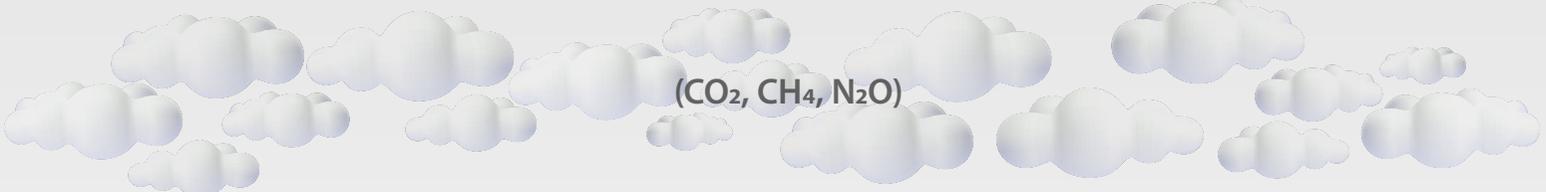
(1) Pan American Silver utilizó el Informe Nacional de Inventario Canadá 2020 para calcular las Emisiones GHG Directas (Alcance 1). El potencial de calentamiento global (GWP, por sus siglas en inglés) utilizado para los cálculos está basado en información proporcionada por el gobierno de Canadá. Las emisiones de electricidad comprada se calcularon de acuerdo con el Protocolo de GHG. El método basado en la ubicación usa la herramienta IEA 2020 para todas las minas. Los gases incluidos en este cálculo son CO₂, CH₄ y N₂O.

(2) El Protocolo GHG - Herramienta IEA comprado en 2020 para la energía indirecta (Alcance 2) emisiones GHG. Los gases incluidos en este cálculo son CO₂, CH₄ y N₂O.

(3) Cuando esté disponible, el método basado en el mercado utiliza factores de emisiones específicos del proveedor. La diferencia entre el método basado en el mercado y el basado en la ubicación se atribuye principalmente a la compra de energía hidroeléctrica en nuestra operación en Morococha. A menos que se indique lo contrario, todas las emisiones de Alcance 2 se refieren al método basado en el mercado. No hay una mezcla residual disponible para dar cuenta de compras voluntarias y puede tener como resultado un doble conteo entre los consumidores.

(4) Hemos rectificado las emisiones de GEI de 2019 y 2018 con base en ajustes menores en los datos de explosivos y electricidad de Morococha y La Arena, y la inclusión de los datos del sitio COSE y Joaquín 2019 dentro del uso de Manantial Espejo.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ALCANCE 1, 2 Y 3



ALCANCE 1
(directo)
274,522

ALCANCE 2
(indirecto)
111,895

ALCANCE 3
(indirecto)
549,099

ALCANCE 3
(indirecto)
69,232



Actividades en caudal ascendente

Empresa que informa

Actividades en caudal descendente

continuo. En general, mientras más mineral procesamos en nuestros sitios, más energía utilizamos. Además, a medida que nuestras minas son más profundas y espacialmente más distantes, se requiere de más energía para la ventilación y el desagüe, y más combustible para transportar minerales y roca estéril sobre distancias verticales y horizontales más grandes. Medimos la intensidad de las emisiones GHG (toneladas de Alcance 1 y 2, equivalentes a CO2 por tonelada de mineral procesado) para comprender la eficiencia de la energía en nuestros procesos y los efectos de utilizar energía de redes más limpias, aunque también es muy importante para nosotros evaluar la cantidad de residuos en la mina, el progreso de los medidores de desarrollo subterráneos y las distancias a las que movemos el material. Estos factores y los procedimientos generales que se realizan en la mina pueden dar como resultado una importante variabilidad de nuestras emisiones anuales e intensidades de emisiones.

En 2020, nuestra intensidad de emisiones de GHG fue básicamente plana en comparación con el año 2019, lo que refleja aumentos leves en el uso energético no productivo durante las suspensiones de la mina relacionadas con la pandemia de COVID-19 que se compensaron por el aumento de la eficiencia en nuestras minas durante el período de funcionamiento.

Objetivos para el 2021

Nuestros objetivos para el 2021 se desarrollaron a través de nuestro proceso de desarrollo de presupuesto anual descrito anteriormente:

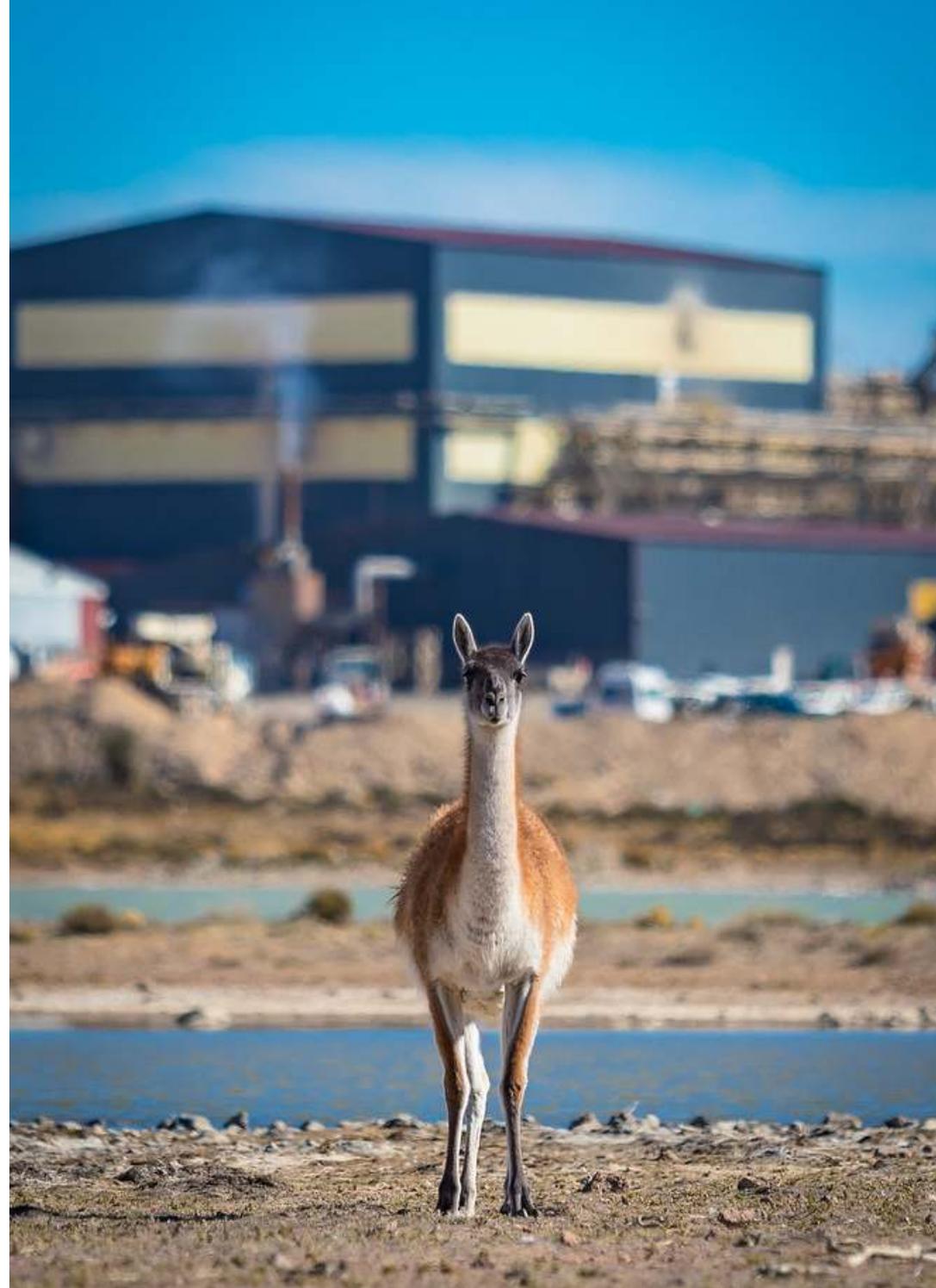
- Reducir las emisiones de GHG en un 11% en comparación con el caso base 2021 (caso base 2021 definido en la [Sección de metas y desempeño](#)).
- Reducir el consumo de energía en un 0.3% en comparación con el caso base 2021.
- Reducir el consumo de agua en un 6% en comparación con el caso base 2021.

PRÓXIMOS PASOS

Seguiremos esforzándonos para garantizar que los problemas relacionados con el clima reciban la atención adecuada de nuestro directorio y nuestra administración, para que se pueda establecer e implementar una respuesta estratégica eficaz de manera acorde

y se puedan hacer divulgaciones suficientes, transparentes y oportunas relacionadas con el clima a nuestros grupos de interés. Durante los próximos doce meses, nos centraremos en los siguientes pasos clave para mejorar la manera en que abordamos el cambio climático y las divulgaciones relacionadas:

- Continuar monitoreando el desarrollo de modelos climáticos a largo plazo como parte de nuestras evaluaciones continuas de riesgo físico.
- Completar nuestra cuantificación del perfil energético a largo plazo y establecer reducciones de emisiones a mediano plazo específicas.
- Preparar un análisis de situación junto con un análisis de sensibilidad al impacto financiero en relación con los objetivos cuantificados del perfil energético y los diferentes escenarios de cambio climático.
- Realizar una evaluación de riesgo y vulnerabilidad interal del cambio climático específica por jurisdicción y operación para informar sobre nuestras estrategias de mitigación establecidas reiterativamente.
- Definir la Declaración de la Política de Cambio Climático de Pan American Silver.
- Investigar y, cuando corresponda, incluir las métricas de desempeño de los ESG en acuerdos de financiamiento futuros y en nuestros acuerdos clave con nuestros grupos de interés.
- Continuar monitoreando nuestras emisiones de Alcance 1, 2 y 3 cada año y mejorando nuestro establecimiento de objetivos.
- Continuar con la implementación de nuestro estándar de energía, emisiones y cambio climático.
- Trabajar con el Silver Institute para mejorar la comprensión general del rol de la plata en la transición hacia una economía de baja emisión de carbono.
- Publicar un reporte de cambio climático del TCFD independiente que, cuando esté disponible y corresponda, incluirá divulgaciones sobre nuestro progreso en los próximos pasos mencionados.



Glosario de TCFD

LA OPORTUNIDAD RELACIONADA CON EL CLIMA se refiere a los posibles impactos positivos relacionados con el cambio climático en una organización. Mediante las iniciativas que buscan mitigar el cambio climático y adaptarse a él, se pueden generar oportunidades para las organizaciones, como el uso de la eficiencia de recursos y del ahorro de costos, la adopción y utilización de fuentes de energía con bajas emisiones, el desarrollo de productos y servicios nuevos y la creación de resistencia en toda la cadena de suministro. Las oportunidades relacionadas con el clima varían según la región, el mercado y la industria en la que opera una organización.

EL RIESGO RELACIONADO CON EL CLIMA se refiere a los posibles impactos negativos del cambio climático en una organización. Los riesgos físicos que se originan por el cambio climático pueden estar impulsados por acontecimientos (agudos), como una mayor gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos (por ejemplo, ciclones, sequías, inundaciones e incendios). También se pueden relacionar con cambios a largo plazo (crónicos) en las precipitaciones y la temperatura, y con una mayor variabilidad en los patrones meteorológicos (por ejemplo, aumento del nivel del mar). Asimismo, tales riesgos se pueden asociar con la transición a una economía global con bajas emisiones de carbono, de la cual lo más común se relaciona con acciones legales y políticas, cambios tecnológicos, respuestas al mercado y consideraciones de reputación.

EL ALCANCE 1 se refiere a todas las emisiones directas de GHG.

EL ALCANCE 2 se refiere a las emisiones indirectas de GHG derivadas del consumo de electricidad, calor o vapor comprados.

EL ALCANCE 3 se refiere a otras emisiones indirectas que no están cubiertas en el alcance 2 y que se producen en la cadena de valor de la empresa informante, incluidas las emisiones tanto ascendentes como descendentes. Entre las emisiones del alcance 3, se podrían incluir la extracción y la producción de materiales y combustibles comprados, las actividades relacionadas con el transporte en vehículos que no sean propiedad de la entidad informante ni estén controlados por ella, las actividades relacionadas con la electricidad (por ejemplo, pérdidas de transmisión y distribución), las actividades tercerizadas y la eliminación de desechos.

EL ESCENARIO DE LOS 2 °C DISPONIBLE PÚBLICAMENTE se refiere a un escenario de 2 °C que (1) usa o menciona y emite un organismo independiente; (2) cuando sea posible, está respaldado por conjuntos de datos disponibles públicamente; (3) se actualiza en forma regular, y (4) está vinculado con herramientas funcionales (por ejemplo, visualizadores, calculadoras y herramientas de mapeo) que pueden aplicar las organizaciones.

EL ANÁLISIS DEL ESCENARIO es un proceso para identificar y evaluar una posible variedad de resultados de acontecimientos futuros en circunstancias de incertidumbre. En el caso del cambio climático, por ejemplo, una organización puede utilizar los escenarios para explorar y desarrollar la comprensión de cómo los riesgos físicos y de transición del cambio climático pueden afectar sus actividades comerciales, sus estrategias y su desempeño financiero en el tiempo.

TCFD: tabla de riesgos físicos

CAMBIOS EN LA TEMPERATURA Y LAS PRECIPITACIONES PREVISTOS POR UN MODELO: SITUACIONES POSTERIORES AL CIERRE

Instalación	País	Requisito actual de agua	Escenario del cambio climático	Año	Cambio previsto en la temperatura	Cambio previsto en las precipitaciones	Resultados del Atlas de Riesgos del Agua (cambio proyectado en el suministro de agua con respecto a los valores iniciales)	Disponibilidad estimada de agua en el futuro	Fuente de información	Comentarios	Estrategia de gestión
Timmins West y Bell Creek	Canadá	Excedente	RCP 2.6	Década de 2080	+1.8 °C	+5%	-	Disminución	Herramienta en línea del Portal sobre Datos Climáticos en Ontario (OCDP, por sus siglas en inglés)		
			RCP 4.5		+3.1 °C	+7%	-				
			RCP 8.5		+5.4 °C	+13%	-				
Dolores	México	Equilibrado, aunque se espera un excedente con el crecimiento de la plataforma de lixiviación	-	2030	-	-	De casi normal a una disminución de 1.2 veces	Disminución	Herramienta del WRA		Supervisar constantemente la disponibilidad de agua y las oportunidades de reciclaje y reducción del uso de agua en los casos en que la sequía sea un problema.
			-	2040	-	-	Disminución de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			RCP 2.6	2100	+1.0 °C	Pocos cambios o ninguno	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 26: América del Norte.	Los cálculos de temperatura y precipitaciones se basan en la interpretación de las cifras del IPCC	
			RCP 8.5		+5.0 °C		-				
Álamo Dorado	México	La mina está cerrada	-	2030	-	-	Aumento de 1.2 veces hasta llegar a casi normal	Disminución	Herramienta del WRA		Respaldar la disponibilidad de agua y utilizar el desarrollo de infraestructuras y los programas mejorados de gestión responsable en todas las regiones de nuestras actividades comerciales. Actualizar las evaluaciones de riesgo físico para nuestras instalaciones cuando se actualicen los planes de cierre de la mina, surjan modelos climáticos nuevos o, al menos, cada cinco años.
			-	2040	-	-	De casi normal a una disminución de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			RCP 2.6	2100	+1.0 °C	Pocos cambios o ninguno	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 26: América del Norte.	Los cálculos de temperatura y precipitaciones se basan en la interpretación de las cifras del IPCC	
			RCP 8.5		+5.0 °C		-				
La Colorada	México	Excedente	-	2030	-	-	De casi normal a una disminución de 1.2 veces	Disminución	Herramienta del WRA	Los cálculos de temperatura y precipitaciones se basan en la interpretación de las cifras del IPCC	
			-	2040	-	-	Disminución de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			RCP 2.6	2100	+1.0 °C	Pocos cambios o ninguno	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 26: América del Norte.		
			RCP 8.5		+4.5 °C		-				

Instalación	País	Requisito actual de agua	Escenario del cambio climático	Año	Cambio previsto en la temperatura	Cambio previsto en las precipitaciones	Resultados del Atlas de Riesgos del Agua (cambio proyectado en el suministro de agua con respecto a los valores iniciales)	Disponibilidad estimada de agua en el futuro	Fuente de información	Comentarios	sostenibilidad Estrategia
Escobal	Guatemala	Excedente	-	2030	-	-	Casi normal	Pocos cambios o ninguno	Herramienta del WRA		Realizar un análisis de sensibilidad de más de un 10% a un 20% sobre la magnitud de las inundaciones de diseño para la planificación del cierre de la mina.
			-	2040	-	-	Casi normal		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +3 °C a +5 °C	-5 mm por día, mientras que con otro modelo se observa que el cambio es de entre -10% y -30%	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		De +3 °C a +6 °C	De 24% a -48%	-				
Shahuindo	Perú	Déficit, aunque se espera un excedente con el crecimiento de la plataforma de lixiviación	-	2030	-	-	Aumento de 1.2 veces	Aumento	Herramienta del WRA	En el informe del IPCC, se presentan resultados contradictorios con respecto a las precipitaciones en el escenario A1B: en un informe referenciado se detalla una disminución y, en otro, un aumento.	Supervisar constantemente la disponibilidad de agua y las oportunidades de reciclaje y reducción del uso de agua en los casos en que la sequía sea un problema. Respaldar la disponibilidad de agua y utilizar el desarrollo de infraestructuras y los programas mejorados de gestión responsable en todas las regiones de nuestras actividades comerciales. Actualizar las evaluaciones de riesgo físico para nuestras instalaciones cuando se actualicen los planes de cierre de la mina, surjan modelos climáticos nuevos o, al menos, cada cinco años.
			-	2040	-	-	Aumento de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2.0 °C a +4.5 °C.	De -20% a -30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +1 mm a +3 mm por día	-	Pocos cambios o ninguno	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		>3 °C	De -10% a -30%	-				
La Arena	Perú	Excedente	-	2030	-	-	Aumento de 1.2 veces	Aumento	Herramienta del WRA	En el informe del IPCC, se presentan resultados contradictorios con respecto a las precipitaciones en el escenario A1B: en un informe referenciado se detalla una disminución y, en otro, un aumento.	Supervisar constantemente la disponibilidad de agua y las oportunidades de reciclaje y reducción del uso de agua en los casos en que la sequía sea un problema. Respaldar la disponibilidad de agua y utilizar el desarrollo de infraestructuras y los programas mejorados de gestión responsable en todas las regiones de nuestras actividades comerciales. Actualizar las evaluaciones de riesgo físico para nuestras instalaciones cuando se actualicen los planes de cierre de la mina, surjan modelos climáticos nuevos o, al menos, cada cinco años.
			-	2040	-	-	Aumento de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2.0 °C a +4.5 °C.	De -20% a -30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +1 mm a +3 mm por día	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		>3 °C	De -10% a -30%	-				
Huarón	Perú	Excedente	-	2030	-	-	Aumento de entre 1.2 y 1.4 veces	Aumento	Herramienta del WRA	En el informe del IPCC, se presentan resultados contradictorios con respecto a las precipitaciones en el escenario A1B: en un informe referenciado se detalla una disminución y, en otro, un aumento.	Supervisar constantemente la disponibilidad de agua y las oportunidades de reciclaje y reducción del uso de agua en los casos en que la sequía sea un problema. Respaldar la disponibilidad de agua y utilizar el desarrollo de infraestructuras y los programas mejorados de gestión responsable en todas las regiones de nuestras actividades comerciales. Actualizar las evaluaciones de riesgo físico para nuestras instalaciones cuando se actualicen los planes de cierre de la mina, surjan modelos climáticos nuevos o, al menos, cada cinco años.
			-	2040	-	-	Aumento de 1.4 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2.0 °C a +4.5 °C.	De -20% a -30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +1 mm a +3 mm por día	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		>3 °C	De -10% a -30%	-				
Morococha	Perú	Excedente	-	2030	-	-	Casi normal	Pocos cambios o ninguno	Herramienta del WRA		
			-	2040	-	-	Casi normal		Herramienta del WRA		

Instalación	País	Requisito actual de agua	Escenario del cambio climático	Año	Cambio previsto en la temperatura	Cambio previsto en las precipitaciones	Resultados del Atlas de Riesgos del Agua (cambio proyectado en el suministro de agua con respecto a los valores iniciales)	Disponibilidad estimada de agua en el futuro	Fuente de información	Comentarios	sostenibilidad Estrategia
Morococha	Perú	Excedente	A1B	2100	De +2.0 °C a +4.5 °C.	De -20% a -30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +1 mm a +3 mm por día	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		Realizar un análisis de sensibilidad de más de un 10% a un 20% sobre la magnitud de las inundaciones de diseño para la planificación del cierre de la mina. Supervisar constantemente la disponibilidad de agua y las oportunidades de reciclaje y reducción del uso de agua en los casos en que la sequía sea un problema. Respaldar la disponibilidad de agua y utilizar el desarrollo de infraestructuras y los programas mejorados de gestión responsable en todas las regiones de nuestras actividades comerciales. Actualizar las evaluaciones de riesgo físico para nuestras instalaciones cuando se actualicen los planes de cierre de la mina, surjan modelos climáticos nuevos o, al menos, cada cinco años.
			A2		>3 °C	De -10% a -30%	-				
San Vicente	Bolivia	Déficit	-	2030	-	-	De casi normal a un aumento de 1.2 veces	Aumento	Herramienta del WRA		
			-	2040	-	-	De casi normal a un aumento de 1.4 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2.0 °C a +4.5 °C.	De -20% a -30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +1 mm a +3 mm por día	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		>3 °C	De -10% a -30%	-				
Navidad	Argentina	Déficit durante la construcción; luego, se espera que la mina opere con un excedente	-	2030	-	-	Disminución de 1.2 veces	Disminución	Herramienta del WRA		
			-	2040	-	-	Disminución de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2 °C a +4 °C	De +20% a +30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +0.3 mm por día a +2.0 mm por día.	-	Disminución	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		De +3 °C a +4.5 °C	De +0.5 a +1 mm por día	-				
Manantial Espejo	Argentina	Excedente	-	2030	-	-	Disminución de 1.2 veces	Disminución	Herramienta del WRA		
			-	2040	-	-	Disminución de 1.2 veces		Herramienta del WRA		
			A1B	2100	De +2 °C a +4 °C	De +20% a +30%, mientras que con otro modelo se sugiere de +0.3 mm por día a +2.0 mm por día.	-	Aumento	Informe del 2014 del IPCC, capítulo 27: América Central y América del Sur		
			A2		De +3 °C a +4.5 °C	-	-				