

Estándares y certificaciones internacionales voluntarias en materia de minería sostenible en los países andinos

Annie Dufey
Pinhas Zamorano

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

SERIE

MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

175

Estándares y certificaciones internacionales voluntarias en materia de minería sostenible en los países andinos

Annie Dufey
Pinhas Zamorano



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Esta publicación fue preparada por Annie Dufey, Consultora de la Unidad de Políticas para el Desarrollo Sostenible de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y Pinhas Zamorano. La elaboración del documento se realizó con la coordinación técnica y la supervisión de Carlos de Miguel, Jefe, y Martin Kohout y Mauricio Pereira, funcionarios de la misma Unidad, quienes también aportaron insumos sustantivos. El documento se elaboró en el marco de las actividades del programa Cooperación Regional para la Gestión Sustentable de los Recursos Mineros en los Países Andinos, ejecutado por la CEPAL, la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR) de Alemania, y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
ISSN: 1680-8886 (versión electrónica)
ISSN: 1564-4189 (versión impresa)
LC/TS.2023/67
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.23-00457

Esta publicación debe citarse como: A. Dufey y P. Zamorano, "Estándares y certificaciones internacionales voluntarias en materia de minería sostenible en los países andinos", *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 175 (LC/TS.2023/67), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	7
Introducción	9
I. Principales marcos e iniciativas globales en minería con respecto a aspectos ambientales y sociales para los países seleccionados	13
A. Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del ICMM	16
1. Presentación general.....	16
2. Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño	20
3. Estructura de gobernanza	21
4. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	22
5. Activos sujetos al aseguramiento y validación	22
6. Mecanismos de cumplimiento y de verificación	22
7. Reconocimiento mutuo y homologación	23
B. The Copper Mark (TCM)	23
1. Presentación general.....	23
2. Estructura de gobernanza	25
3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	26
4. Activos sujetos a The Copper Mark	28
5. Mecanismos de cumplimiento y verificación.....	28
6. Reconocimiento mutuo y homologación	30
C. Iniciativa para el Aseguramiento de una Minería Responsable (IRMA)	30
1. Presentación general.....	30
2. Estructura de gobernanza	32
3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	32
4. Activos sujetos al IRMA	33
5. Mecanismos de cumplimiento y verificación.....	33
6. Reconocimiento mutuo y homologación	34

D.	Towards Sustainable Mining (TSM).....	34
1.	Presentación general.....	34
2.	Estructura de gobernanza	35
3.	Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	36
4.	Activos sujetos al TSM	37
5.	Mecanismos de cumplimiento y verificación.....	38
6.	Reconocimiento mutuo y homologación	38
E.	London Metal Exchange Passport (LME)	38
1.	Presentación general.....	38
2.	Aspectos de gobernanza	39
3.	Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	39
4.	Mecanismos de cumplimiento y verificación.....	40
5.	Reconocimiento mutuo y homologación	40
F.	Propuesta de Directiva sobre sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de la Unión Europea (UE)	40
1.	Presentación general.....	40
2.	Estructura de gobernanza	42
3.	Compañías y sectores sujetos a la regulación.....	42
4.	Aspectos ambientales, sociales y de transparencia	43
5.	Mecanismos de cumplimiento y verificación.....	43
II.	Penetración y aplicación de los esquemas en los países andinos	45
A.	Bolivia	48
B.	Chile.....	48
C.	Colombia.....	49
D.	Ecuador.....	51
E.	Perú	52
III.	Grandes temas, oportunidades y desafíos que surgen en la adhesión a los estándares para avanzar en la materia de normativa social y ambiental en la minería de los países andinos	55
A.	La importancia de una gobernanza independiente y compuesta por todos los actores relevantes	55
B.	Oportunidades y espacios de adicionalidad que ofrecen los estándares	56
C.	Principales desafíos y espacios por fortalecer	59
D.	Avances en reconocimiento mutuo y la importancia de la equivalencia reducir barreras.....	62
IV.	Conclusiones y recomendaciones	63
	Bibliografía	65
	Anexos	69
	Anexo 1.....	70
	Anexo 2.....	72
	Anexo 3.....	80
	Serie Medio Ambiente y Desarrollo: números publicados	85

Cuadros

Cuadro 1	Resumen comparativo de las estructuras de las iniciativas	13
Cuadro 2	Estándares tomados como base para la elaboración de las iniciativas	15
Cuadro 3	Resumen de los Principios Mineros del ICMM y de las asociadas expectativas de desempeño.....	17
Cuadro 4	Declaraciones de posición del ICMM.....	18
Cuadro 5	Principales elementos de la validación de las ED	21
Cuadro 6	Principios del TCM	23
Cuadro 7	Áreas cubiertas por la Evaluación de preparación para el riesgo (RRA)	26
Cuadro 8	Determinación de Desempeño RRA para las áreas de trabajo infantil, manejo de riesgo ambiental, GEI y agua (categorías seleccionadas).....	28
Cuadro 9	Principios rectores de la IRMA.....	31
Cuadro 10	Requerimientos del Estándar para la Minería Responsable de la IRMA	32
Cuadro 11	Principios rectores del TSM.....	35
Cuadro 12	Protocolos del TSM.....	36
Cuadro 13	Criterios de cumplimiento de acuerdo con los Indicadores de Desempeño del TSM	36
Cuadro 14	Principales reservas de ALC de minerales listados como críticos	47
Cuadro 15	Firmas en Colombia pertenecientes a la ACM (en 2022).....	50
Cuadro 16	Comparativa de áreas claves de los estándares analizados.....	57
Cuadro A1	Los estándares GRI	70
Cuadro A2	Requerimientos de la IRMA para GEI, gestión del agua, biodiversidad y temas laborales	72

Gráficos

Gráfico 1	Importancia relativa del sector minero en los países andinos (promedio 2015-2021; minería en el PIB nacional, en porcentajes; minería en el total de la población ocupada, empleo directo, ambos sexos, en porcentajes; tamaño de las burbujas representa el valor del sector en mil millones de dólares a precios constantes de 2018; países seleccionados).....	45
Gráfico 2	Participación relativa de América Latina y el Caribe en la producción minera mundial (años 2000 y 2020).....	46
Gráfico 3	Principales productores chilenos de cobre y su adherencia a los estándares (en 2020).....	48
Gráfico 4	Principales productores chilenos de molibdeno y su adherencia a los estándares (en 2020).....	49
Gráfico 5	Principales productores peruanos de cobre (en 2020).....	52
Gráfico 6	Principales productores peruanos de molibdeno (en 2020).....	53
Gráfico 7	Principales productores peruanos de oro (en 2020)	53
Gráfico 8	Principales productores peruanos de plata (en 2020).....	54

Recuadros

Recuadro 1	Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc.....	25
Recuadro 2	Estados miembros de la UE con esquemas de debida diligencia.....	40
Recuadro 3	El concepto de la responsabilidad de acuerdo con la propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad	41
Recuadro 4	Las sanciones a operaciones mineras en proceso de certificación en Chile	60

Diagramas

Diagrama 1	Teoría del cambio del TCM (simplificación).....	24
Diagrama 2	Niveles de logro de la IRMA	33
Diagrama 3	Los usos de la herramienta Mine Measure de acuerdo con la IRMA	34
Diagrama 4	Línea de tiempo con los incrementos en la obligatoriedad del uso del LMEpassport en la Bolsa de Metales de Londres	39
Diagrama 5	Ejemplos de tecnologías para la sostenibilidad para desarrollarse en torno a la minería	46
Diagrama 6	Escalones anuales para la obtención de certificación de la Asociación Colombiana de Minería	50
Diagrama 7	Ejemplos de adicionalidad ofrecida por los estándares.....	58

Resumen

La transición ecológica a favor del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre el cambio climático pone en relieve la importancia del desempeño social y ambiental de las actividades mineras al suponer un consumo de altas cantidades de materias. Ante el desafío de mejorar las prácticas del sector tradicionalmente asociado con efectos ambientales negativos e indiferencia hacia las comunidades locales, las principales empresas mineras han ido adoptando iniciativas encaminadas hacia la sostenibilidad.

Este informe se centra en cinco países andinos, a saber, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú así como en cinco esquemas voluntarios considerados más relevantes en su contexto: Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés), The Copper Mark (TCM), el Estándar para la Minería Responsable de la Iniciativa para Garantizar la Minería Responsable (IRMA, por sus siglas en inglés), Towards Sustainable Mining (TSM) de la Asociación Minera de Canadá y LMEpassport de la Bolsa de Metales de Londres. A estas iniciativas se suma una evaluación preliminar de la propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de la Unión Europea (UE).

En algunos países estudiados existe una tendencia hacia incorporar estándares más comprehensivos y multipropósito respecto a sustentabilidad en materias ambiental, social y de gobernanza (ASG). El ICMM está muy presente en la industria y cubre todos los metales. Por otro lado, el TCM destaca en la industria del cobre y molibdeno de Chile y Perú. El estándar de la IRMA está ganando peso en la industria del litio en Chile. El TSM, por su parte, comienza a penetrar en Colombia que apuesta principalmente por esquemas elaborados por actores domésticos. Respecto a Bolivia y Ecuador, no se encontró evidencia de adhesión a los estándares estudiados por parte de sus industrias mineras. Se espera que la nueva directiva de la UE incidirá en los países andinos vía el canal de comercio internacional.

Los estándares son diseñados con el objetivo de cumplir y superar la normativa vigente. Los principales temas en los que algunos estándares presentan adicionalidad incluyen la gestión y protección de fuentes de agua, biodiversidad y ecosistemas, mitigación y adaptación al cambio climático, aspectos laborales, el abordaje de la cadena de abastecimiento y el enfoque integrado sobre la sostenibilidad. De esta forma las iniciativas pueden llenar un vacío regulatorio.

Aun así, queda preciso resolver algunas deficiencias. El énfasis en procesos más que en resultados implica que no siempre se premia a las mejores prácticas con más alcance dentro de la industria, lo que además puede confundir a consumidores finales. Además, la falta de banderas rojas en caso de incumplimiento de la regulación alimenta la percepción de *greenwashing*. Del mismo modo, una tarea pendiente yace en el avanzar más profundamente en la cobertura de la cadena de abastecimiento, así y como en demostrar los vínculos de las operaciones mineras con los territorios.

Introducción

En los últimos años se ha avanzado significativamente en el desarrollo de iniciativas para lograr una mayor transparencia ambiental, social y de gobernanza (ASG) que busquen fomentar el abastecimiento responsable en la industria minera en seguimiento del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS) y el Acuerdo de París sobre el cambio climático. Actualmente, las evaluaciones de desempeño temáticas trascienden las decisiones de negocios, las cadenas de suministro y compras, y cada vez más, se adhieren un número mayor de actores relevantes.

Estas iniciativas se perfilan como importantes herramientas de fomento, de difusión de buenas prácticas y de promoción de la transparencia a lo largo de la industria minera toda vez que buscan abordar los principales desafíos ambientales, sociales y de ética que se asocian a la actividad minera. Entre los desafíos más importantes que enfrenta la minería se encuentran la destrucción de hábitats naturales, cambios de relieve, inestabilidad de la tierra, abandono de equipos y edificios que pueden generar pasivos ambientales; contaminación por tratamiento de residuos y derramamiento de aceites; y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) causantes del cambio climático. También, resaltan los efectos negativos en la salud por manejo de químicos tóxicos, inhalación de polvo, fugas de gases, exposición a materiales tóxicos, entre otros; así como efectos sociales por desplazamiento humano, amenazas a los derechos de los pueblos indígenas y pérdida de acceso al agua limpia (Potts y otros, 2018; van den Brink y otros, 2019).

A comienzos del presente milenio se comienzan a desarrollar estas iniciativas dando cuenta de un conjunto más acotado de desafíos, sobre todo aquellos relativos a brindar transparencia sobre los problemas sociales y éticos de los minerales relacionados con los conflictos especialmente en África. Más recientemente, se destaca la aparición de una nueva generación de estándares de carácter más comprehensivo. Así, a las temáticas sociales y éticas antes mencionadas, se suman consideraciones ambientales como son los impactos sobre la biodiversidad; el uso y gestión del agua; las emisiones de gases de efecto invernadero —en línea con la nueva demanda de minerales asociada a la transición hacia una economía baja en carbono—, entre otros temas importantes. Asimismo, ya no solo se focalizan en dar transparencia a las operaciones mineras, sino que comienzan también a abordar toda la cadena de suministro, constituyéndose, cada vez más, en un requisito de acceso al mercado.

Aunque estas iniciativas pueden diferir en sus focos, alcances y objetivos específicos, y muchas de ellas aún están en desarrollo, hoy se constata su proliferación, estimándose que existen, al menos, 160 sistemas de certificación de carácter voluntario para la minería, número que continúa creciendo¹, a los que se añaden numerosas iniciativas de carácter gubernamental.

Una serie de fuerzas motoras incentiva a las empresas a registrarse bajo los estándares de sostenibilidad, dentro de las cuales podemos encontrar: regulaciones nacionales e internacionales, consideraciones estratégicas, riesgos de reputación y valores corporativos, riesgos y costos sociales y/o ambientales, riesgos sociales y ambientales en la cadena de suministro, licencia social para operar, transparencia y rendición de cuentas, demanda del mercado, posicionamiento de marca del producto y acceso a premios, requerimientos de los inversionistas y satisfacción de los empleados (Potts y otros, 2018).

Asimismo, CEPAL en 2020 publicó el estudio titulado "Iniciativas para transparentar los aspectos ambientales y sociales en las cadenas de abastecimiento de la minería"², que identifica las principales tendencias en materia de estándares de sustentabilidad en la industria minera en el mundo, así como los desafíos que tienen algunos de los países andinos —Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú— para su implementación. El estudio plantea que esos países tienen una posición privilegiada debido a su alta dotación de minerales críticos para abastecer la gran demanda global requerida para poder enfrentar la transición hacia un mundo bajo en carbono. De la mano con ello, se manifiesta una creciente preocupación que esta mayor producción se realice bajo los más altos parámetros ambientales, sociales y de ética, lo cual, justamente, es lo que pretenden transparentar estos estándares de sostenibilidad.

Entre las recomendaciones expuestas en el documento anterior destacan la necesidad de generar evidencia sobre los impactos de los distintos esquemas; fortalecer las instituciones mediante mecanismos de acreditación, armonización y metrología; apoyar a la pequeña minería para el cumplimiento de estándares; generar información para facilitar el acceso a los mercados; crear mercado mediante las compras públicas; y la coordinación para el desarrollo de infraestructura de base.

En línea con dichas recomendaciones, el objetivo de este estudio es dar una mirada en profundidad a seis iniciativas de sostenibilidad que resultan en la actualidad entre los más relevantes para la minería de los países andinos, a saber:

- Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del Consejo Internacional de Minería y Metales (International Council on Mining and Metals, ICMM por sus siglas en inglés),
- Evaluación de preparación para el riesgo (Risk Readiness Assessment Criteria, RRA, por sus siglas en inglés) de The Copper Mark (TCM),
- Estándar para la Minería Responsable de la Iniciativa para Garantizar la Minería Responsable (Initiative for Responsible Mining Assurance, IRMA, por sus siglas en inglés),
- Towards Sustainable Mining (TSM) de la Asociación Minera de Canadá (The Mining Association of Canada, MAC, por sus siglas en inglés),
- LMEpassport de la Bolsa de Metales de Londres, y
- Propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad.

El foco del análisis se centra en los estándares laborales, impactos sobre la biodiversidad, cambio climático y gestión de agua. Se trata de entender, entre otros temas clave, cómo cada estándar aborda:

- formas de gobernanza,
- los niveles de exigencia en cuanto a demostrar su cumplimiento,

¹ Potts y otros (2018) identificaron al menos 158 iniciativas voluntarias relevantes para la industria minera. A partir del trabajo realizado en el estudio que aquí se presenta, el cual identifica iniciativas nuevas, y que se enfoca en aquellas de mayor relevancia para los países andinos, este número podría hoy ser bastante superior.

² Véase Dufey (2020).

- los espacios de adicionalidad o brechas respecto de la regulación de estos países,
- los avances en temas de equivalencia o reconocimiento mutuo, y
- el nivel de adherencia que han tenido en los países andinos.

Con ese propósito, el documento se organiza como sigue: en el capítulo I se repasan las seis iniciativas mencionadas anteriormente, dando a conocer sus aspectos generales y de gobernanza; las temáticas ASG que cubren; los activos sujetos a ellos; sus mecanismos de cumplimiento y de verificación y avances en el reconocimiento mutuo o equivalencia. El capítulo II contiene información respecto a la penetración o adherencia de estos esquemas en los países andinos. En el capítulo III se identifican los grandes temas, oportunidades y desafíos que presentan estos esquemas para poder avanzar en materia social y ambiental en la minería de los países andinos. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones que se desprenden del estudio se presentan en el capítulo IV.

El documento fue realizado mediante la revisión de una serie de documentos de acceso público complementada por entrevistas semiestructuradas de carácter confidencial. Se recogieron las experiencias de actores claves tanto de la industria minera como vinculados al desarrollo e implementación de las iniciativas bajo estudio.

I. Principales marcos e iniciativas globales en minería con respecto a aspectos ambientales y sociales para los países seleccionados

Las principales iniciativas en materias ambiental, social y de gobernanza (ASG) con enfoque aguas arriba y aguas abajo de la industria minera de los países andinos incluyen el Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del Consejo Internacional de Minería y Metales (International Council on Mining and Metals, ICMM por sus siglas en inglés), Evaluación de preparación para el riesgo (Risk Readiness Assessment Criteria, RRA, por sus siglas en inglés) de The Copper Mark (TCM), Estándar para la minería responsable de la Iniciativa para Garantizar la Minería Responsable (Initiative for Responsible Mining Assurance, IRMA, por sus siglas en inglés), Towards Sustainable Mining (TSM) de la Asociación Minera de Canadá (The Mining Association of Canada, MAC, por sus siglas en inglés), el LMEpassport de la Bolsa de Metales de Londres y la propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de la Unión Europea (UE; véase el cuadro 1). Salvo la regulación europea que, una vez entre en vigor, repercutirá en las economías andinas a través de los efectos de las cadenas de suministro globales, todos los esquemas evaluados ya se encuentran implementados o en fase de implementación y tienen carácter voluntario.

Las iniciativas analizadas en este documento tienen como base, mayoritariamente, tratados y lineamientos y estándares internacionales (véase el cuadro 2). Varios de los documentos más comúnmente usados han sido elaborados dentro del marco de las Naciones Unidas y por la OCDE. También se recurre a menudo a estándares desarrollados por organismos regulatorios con alcance global. El TCM y TSM, por su parte, van contra esta corriente al usar criterios autorreferenciales, en el último caso altamente influidos por el contexto regulatorio canadiense.

Cuadro 1
Resumen comparativo de las estructuras de las iniciativas

Logo	Estándar	Gobernanza	Alcance de metales	Nivel de cobertura	Cadena de suministro	Auditoría de 3a parte independiente	Homologación/reconocimiento mutuo
	Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del ICMM.	Impulsado por la industria, sin participación de otros actores.	Todos los metales.	Corporativos y activos priorizados.	No	Sí	Sí
	TCM	Impulsado por la industria, el directorio está comenzando a incluir otros actores.	Cobre y Molibdeno.	Operación.	Estándar de Cadena de Custodia es un elemento adicional y voluntario.	Sí	Sí
	IRMA	Impulsado por ONG con participación equitativa de industria, trabajadores, comunidades, consumidores e inversionistas.	Todos los metales.	Operación.	Cadena de Custodia y Procesamiento de Minerales (borrador).	Sí	No
	TSM	Impulsado por la industria y las decisiones dependen del Directorio de la CAM. Posee un consejo asesor con participación diversa.	Todos los metales.	Operación.	Elaborando un estándar que será de aplicación voluntaria.	Sí	Sí
	LMEpassport	Impulsado por la industria, sin participación de otros actores.	Implementado paulatinamente. Todos los productores desde enero 2024.	Almacenes y productores de minerales que necesitan CoAs.	Sí	Indirectamente.	Considera válidos a un gran número de estándares.
	Directiva de la Debida Diligencia de Sostenibilidad Corporativa de la UE.	Impulsado por la Comisión Europea y ratificado por los gobiernos de los países miembros.	Todos los metales, pero las reglas comenzarán a aplicarse 2 años más tarde que para el grupo 1.	Sociedades de responsabilidad limitada con más de 250 empleados y una facturación neta global de €40 millones en sectores de alto impacto (incluso extracción de recursos minerales).	Sí	Indirectamente.	Cada país miembro de la UE lo traduce a una legislación nacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos e información pública disponibles utilizados.

Nota: Información detallada sobre cada estándar, con sus respectivas fuentes de información, se encuentra en la subsección correspondiente a cada estándar.

Cuadro 2
Estándares tomados como base para la elaboración de las iniciativas

Estándar	Estándares base
Aseguramiento y Validación de las ED del ICMM	<p>Agenda 2030, el Acuerdo de París sobre el cambio climático, los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (PRNU), La Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible, la Iniciativa de Reporte Global (Global Reporting Initiative, GRI por sus siglas en inglés; véase el anexo I)^a sobre el triple balance (es decir, los resultados económicos, sociales y ambientales), el Pacto Global de las Naciones Unidas fomentando actividades empresariales responsables, las Líneas Directrices de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para Empresas Multinacionales, el Marco ambiental y social del Banco Mundial, la Convención de la OCDE para Combatir el Cohecho, los Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) números 98 (sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva), 169 (sobre pueblos indígenas y tribales) y 176 (sobre seguridad y salud en las minas), así y como los Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos. Entre los estándares más usados se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISAE3000: Norma internacional sobre compromisos de aseguramiento. • Estándares y normas de aseguramiento del reporte sobre la sostenibilidad publicados por organismos nacionales de normalización contable. • AA1000AS: Norma de aseguramiento de la gestión y el reporte en materia de la sostenibilidad. <p>Para el caso específico de las emisiones de GEI, el ICMM valida los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISAE3410 Compromisos de aseguramiento sobre declaraciones de GEI. • ISO 14064:3: Especificaciones con líneas directrices para la verificación y la validación de declaraciones de GEI. • Regulaciones y marcos comerciales para declaraciones de GEI a nivel regional, nacional y estatal (para Estados Unidos y Canadá).
TCM	Evaluación de preparación para el riesgo (Risk Readiness Assessment, RRA por sus siglas en inglés; véase el cuadro 7) y el Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc (véase el recuadro 1).
IRMA	El estándar está basado en los Principios Rectores de la ONU sobre Empresas y Derechos Humanos del 2011, la Guía de la debida diligencia de la OCDE para cadenas responsables de suministro de minerales de áreas de conflicto o de alto riesgo, la Declaración de Río de 1992 sobre el desarrollo y el medio ambiente, la Guía de la OCDE de la debida diligencia para la participación significativa de las partes interesadas del sector extractivo, la Directiva Contable de la Unión Europea 2013/34/EU, la Directiva de Transparencia de la Unión Europea 2013/50/EU, la Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI) ^b , las directrices publicadas por el Foro Permanente de las Naciones Unidas sobre Pueblos Indígenas, la Norma de desempeño 5 de la Corporación Financiera Internacional (IFC) sobre "Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario", la parte III del Convenio 176 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Seguridad y salud en minas, la parte III y parte V del Convenio 174 de la OIT sobre Prevención de accidentes industriales graves, los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS, Occupational Health and Safety Assessment Series, por sus siglas en inglés) 18001/2, la Norma de desempeño 8 de la IFC sobre Patrimonio cultural, el Protocolo de gestión de relaves (2017) de la Asociación Minera de Canadá (AMC), la Guía para la administración de instalaciones de relaves (Guía de relaves) y los Estándares numéricos de la Unión Europea (UE) sobre la calidad del aire.
TSM	TSM Assessment Protocol, Agenda 2030, el Acuerdo de París sobre el cambio climático, los Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) números 98 (sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva), 169 (sobre pueblos indígenas y tribales) y 176 (sobre seguridad y salud en las minas), OECD Guía de Debida Diligencia de la OCDE para cadenas de suministro responsables de minerales en las áreas de conflicto o de alto riesgo.

Estándar	Estándares base
LMEpassport	<ul style="list-style-type: none"> • IAI 2021: Guía de buenas prácticas para el cálculo de huellas de carbono de aluminio primario y producto precursor. • IAI 2018: Documento de apoyo técnico para la cuantificación de la huella de carbono de aluminio. • Estándar corporativo de contabilidad y reporte – alcances de reporte 1, 2, 3. • ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental. • Atestación para materiales secundarios de acuerdo con los Requisitos de abastecimiento responsable de LME. • ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. • Requisitos de abastecimiento responsable de LME. • Sistema de aseguramiento de TCM - Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc. • Estándar de debida diligencia de la Iniciativa de Metales Responsables (Responsible Minerals Initiative, RMI, por sus siglas en inglés) para refinadoras de cobalto. • Proceso de aseguramiento de RMI para minerales responsables; Estándar para estaño y tantalio. • TCM. • Código de ITA para estaño. • Estándares ambientales, sociales y de gobernanza según RMI para cadenas de suministro de minerales. • Membresía de ICMM. • Evaluación de preparación para el riesgo por parte de fundiciones y refinadoras de acuerdo con RMI. • TSM.
Directiva de la Debida Diligencia Corporativa de la UE.	<p>Carta Internacional de Derechos Humanos, el Derecho internacional humanitario, los instrumentos de derechos humanos de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas pertenecientes a grupos o comunidades especialmente vulnerables, y los principios relativos a los derechos fundamentales establecidos en la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo, así como los reconocidos en el Convenio de la OIT sobre la libertad sindical y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva, el Convenio de la OIT sobre la eliminación de todas las formas de trabajo forzoso u obligatorio, el Convenio de la OIT sobre la erradicación efectiva del trabajo infantil y el Convenio de la OIT sobre la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación. También se incluyen, de manera no exhaustiva, los efectos adversos en relación con otros derechos reconocidos en la Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social (Declaración EMN) y varios convenios de la OIT, como la libertad de asociación, la negociación colectiva, la edad mínima, la seguridad y la salud en el trabajo y la igualdad de remuneración, y los derechos reconocidos en el Convenio sobre los Derechos del Niño, Carta Africana sobre los Derechos Humanos y de los Pueblos, Convención Americana sobre Derechos Humanos, el Convenio Europeo de Derechos Humanos, la Carta Social Europea, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y las constituciones y leyes nacionales que reconocen o aplican los derechos humanos. La Comisión debe garantizar que esos tipos de efectos consignados sean razonables y alcanzables.</p>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Europea (2022), ICMM (2023), IRMA (2018), LME (2022, n.d. 3), TCM y RMI (2020).

^a GRI se fundó en 1997 a partir de los esfuerzos de las organizaciones sin fines de lucro CERES y Tellus Institute por mitigar y reducir los impactos ambientales de diferentes industrias. EL GRI cuenta con tres niveles de estándares: universales, sectoriales y por tópicos (GRI, n.d.).

^b Estándar global para promover la gestión abierta y responsable de los recursos extractivos lanzado en 2003 por el entonces primer ministro británico con apoyo de diferentes gobiernos y ONG (UK Government Web Archive, 2003). <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/+http://www.dfid.gov.uk/pubs/files/eitdraftreportstatement.pdf>.

A. Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño del ICMM

1. Presentación general

El Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés) se fundó el año 2001 y se encuentra conformado por las principales empresas de la minería global y asociaciones regionales de materias primas. Su propósito es mejorar el desempeño social y ambiental de la industria minera. Desde su creación, el ICMM se enfoca en el desarrollo de información y de grandes lineamientos para impulsar el desarrollo sostenible de sus empresas socias. En el año 2003, el ICMM promulgó sus 10 Principios Rectores para orientar los cambios éticos deseados en la industria en aspectos ambientales, sociales

y de gobernanza alineados con los ODS y con el Acuerdo de París. La misión de los Principios Mineros del ICMM es que los miembros emitan sus reportes de sostenibilidad con un único estándar detallado en las expectativas de desempeño (ED) que permita la comparabilidad, y a nivel de activo, simplificar los procesos de búsqueda de información que entregue garantías de que cada compañía opera con una máxima eficiencia en aspectos ASG (véase el cuadro 3)³.

Cuadro 3
Resumen de los Principios Mineros del ICMM y de las asociadas expectativas de desempeño

Principio	Expectativa de desempeño
Principio 1. Implementar y mantener prácticas éticas de negocios y sistemas sólidos de gobierno corporativo y transparencia para respaldar el desarrollo sostenible.	Cumplir con la legislación vigente.
	Prevenir soborno y corrupción.
	Adherir a las políticas y las normas del ICMM.
	Asignar responsabilidad del desempeño sostenible a nivel administrativo.
	Transparentar las contribuciones políticas.
Principio 2. Integrar los temas de desarrollo sostenible a la estrategia y el proceso de toma de decisiones de la empresa.	Integrar la sostenibilidad en la toma de decisiones.
	Apoyar la adopción de políticas y prácticas ASG por parte de socios y proveedores.
Principio 3. Apoyar los derechos humanos fundamentales y el respeto por culturas, costumbres y valores, en la relación con los empleados y otros grupos afectados por nuestras actividades.	Integrar los Principios Rectores de las Naciones Unidas sobre las Empresas y los Derechos Humanos en las operaciones.
	Evitar la relocalización física o económica involuntaria.
	Manejar la seguridad de forma consistente con los Principios Voluntarios en la Seguridad y los Derechos Humanos.
	Respetar los derechos de los trabajadores.
	Pagar salarios justos y respetar las normas sobre las horas de trabajo.
	Respetar los derechos e intereses de los pueblos indígenas.
	Trabajar para obtener el consentimiento libre e informado de los pueblos indígenas.
	Respetar los derechos e intereses de las mujeres y apoyar la diversidad en el lugar de trabajo.
Respetar los derechos e intereses de los trabajadores y fomentar inclusividad.	
Principio 4. Implementar estrategias de gestión de riesgo basadas en información válida, de una sólida base científica, y que tengan en cuenta las percepciones de las partes interesadas en relación con los riesgos.	Evaluar riesgos sociales y ambientales en consulta con las partes interesadas.
	Ejecutar programas de debida diligencia en zonas de conflicto de acuerdo con Guía de Debida Diligencia de la OCDE para Cadenas de Suministro Responsables de Minerales en las Áreas de Conflicto o de Alto Riesgo.
	Manejar los efectos en la salud, seguridad y el medio ambiente que afecten a los trabajadores y las comunidades locales basándose en normas internacionales.
	Desarrollar y mantener planes de respuesta a emergencias en colaboración con partes interesadas potencialmente afectadas y acorde a las buenas prácticas.
Principio 5. Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño en salud y seguridad con el objetivo último de lograr la ausencia total de daños.	Mejorar continuamente la salud y la seguridad laboral.
	Proporcionar a los trabajadores formación en materias de salud y seguridad en el lugar de trabajo y seguir relevantes riesgos.
Principio 6. Buscar el mejoramiento continuo de nuestro desempeño ambiental, por ejemplo, en el ámbito de la gestión del agua, el consumo de energía y el cambio climático.	Planificar y diseñar el cierre de operaciones en consulta con las autoridades y partes interesadas e implementar medidas tomando en cuenta los aspectos sociales y ambientales.
	Implementar prácticas de gestión colaborativa y eficaz del agua.
	Tener planes de construcción y desmantelamiento de instalaciones acordes a las buenas prácticas internacionales.
	Aplicar una jerarquía de mitigación para evitar la contaminación.
	Implementar medidas para mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de GEI e informar sobre los resultados de dichas medidas con base en protocolos internacionales.

³ En contraste con su iteración anterior del año 2020, los Principios Rectores actualizados en 2022 no diferencian entre niveles de aplicación de los estándares (expectativas) a nivel corporativo y de los activos.

Principio	Expectativa de desempeño
Principio 7. Contribuir a la conservación de la biodiversidad y a enfoques integrados de planificación territorial.	<p>Abstenerse de explorar o desarrollar actividades en lugares que sean Patrimonio Mundial o lugares protegidos y respetar el ordenamiento territorial.</p> <p>Aplicar una jerarquía de mitigación para proteger la biodiversidad.</p>
Principio 8. Facilitar y estimular el diseño, uso, reutilización, reciclaje y disposición responsable de los productos que contengan metales y minerales.	<p>En cada proyecto, implementar medidas rentables para recuperar, reutilizar o reciclar la energía, los recursos naturales y los materiales.</p> <p>Evaluar los peligros de los desechos peligrosos de acuerdo con el Sistema Armonizado Mundial de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de las Naciones Unidas u otro sistema reglamentario equivalente.</p>
Principio 9. Contribuir al desarrollo social, económico e institucional de las comunidades situadas en las áreas de operación.	<p>Implementar enfoques inclusivos hacia las comunidades locales y apoyar iniciativas para su desarrollo.</p> <p>Posibilitar el acceso de las empresas locales a oportunidades de adquisición y contratación a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos.</p> <p>Fomentar la participación de partes interesadas locales y proporcionar mecanismos para resolver sus reclamaciones.</p> <p>Colaborar con el gobierno, cuando proceda, para mejorar el desempeño ambiental y social de la minería artesanal y a pequeña escala local.</p>
Principio 10. Implementar con las partes interesadas mecanismos de información, comunicación y participación que sean efectivos, transparentes y verificables independientemente.	<p>Colaborar de manera transparente con las partes interesadas en cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible.</p> <p>Apoyar públicamente la aplicación de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI).</p> <p>Informar anualmente sobre el desempeño económico, social y ambiental a nivel corporativo, utilizando las normas de la GRI.</p> <p>Anualmente llevar a cabo una verificación independiente del desempeño en sostenibilidad siguiendo la guía del ICMM sobre el cumplimiento y la verificación de los requisitos de participación.</p>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de ICMM (2022b).

Para garantizar la solidez de los principios, su diseño tomó como referencia las principales normas vigentes a escala internacional. Los esfuerzos y el rendimiento de los miembros en las materias involucradas en los principios deben ser divulgadas de acuerdo con el estándar de la GRI, con frecuencia anual y revisión por parte de un tercero.

En 2018, luego de un proceso de consulta pública a nivel mundial con el objetivo de reforzar los 10 Principios, el ICMM publicó un conjunto de declaraciones de posición sobre áreas específicas y que los miembros del ICMM también deben cumplir (véase el cuadro 4). Estas ED establecen requerimientos más específicos en temas tales como transparencia, cambio climático, biodiversidad, gestión responsable del agua y divulgación de información en los reportes de sostenibilidad anuales, entre otros. Las ED relativas a cambio climático fueron actualizadas en 2021. Los miembros gozan de relativa discreción en cuanto a los criterios del cumplimiento (Franken y otros, 2020). Aun así, lo deben acreditar a través de un ente independiente.

Cuadro 4
Declaraciones de posición del ICMM

Nivel de aplicación	Compromiso
	Minería y áreas protegidas
<input type="radio"/>	Respetar zonas protegidas y garantizar que las nuevas operaciones no las afectan.
<input type="radio"/>	No explotar sitios del Patrimonio Mundial.
<input type="radio"/>	Aplicar una jerarquía para la mitigación de todo posible efecto adverso a la biodiversidad.
<input type="checkbox"/>	Colaborar con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, por sus siglas en inglés) y otras partes interesadas en pos del desarrollo y aplicación de procesos y herramientas para la integración de la conservación de la biodiversidad en las estrategias de gestión.
<input type="checkbox"/>	A través del ICMM, y en colaboración con la UICN y otros organismos, elaborar una guía de mejores prácticas para mejorar la contribución de la industria a la conservación de la biodiversidad.

Nivel de aplicación	Compromiso
	Gestión del riesgo del mercurio.
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No abrir minas dedicadas a producir mercurio como producto primario. <input type="radio"/> Gestión responsable de los productos conteniendo mercurio derivados de las operaciones mineras. <input type="radio"/> Identificar y medir las emisiones de mercurio al aire de fuentes puntuales de contaminación. Minimizarlas usando la mejor tecnología disponible que sea rentable, de acuerdo con el enfoque basado en riesgos. <input type="radio"/> Notificar las emisiones de mercurio importantes de acuerdo con el compromiso de ICMM de informar según el marco de GRI. <input type="radio"/> Tomar parte en iniciativas lideradas por los gobiernos encaminadas a transferir tecnologías de baja intensidad en el mercurio al sector de minería artesanal y de pequeña escala. <input type="radio"/> A través del ICMM, fomentar el desarrollo de una base científica sólida del destino y transporte de mercurio. <input type="radio"/> A través del ICMM, esforzarse en estrategias multiactores enfocadas en la reducción y el cese del uso del mercurio una vez existan políticas y soluciones tecnológicas para el retiro del mercurio.
	Asociaciones mineras para el desarrollo
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Expresar públicamente (individual o colectivamente a través del ICMM) la voluntad de trabajar con asociaciones que aumenten la contribución de la minería al desarrollo económico y social. <input type="radio"/> En contextos complejos e inciertos, desarrollar un entendimiento de la contribución social y económica del proyecto a la región y colaborar con partes de interesadas con tal de que se maximice el desempeño socioeconómico del proyecto. <input type="radio"/> Revisar el éxito relativo de sus asociaciones de desarrollo y sus colaboraciones para asegurarse de seguir contribuyendo en el tiempo. <input type="radio"/> Difundir información sobre los socios relevantes en informes anuales y otros tipos de comunicación externa.
	Minería y los Pueblos indígenas
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Establecer relaciones con los Pueblos indígenas potencialmente afectados con el objetivo de respetar los derechos, intereses, aspiraciones y diferentes medios de sustento, diseñar proyectos que minimicen los efectos negativos (y subsanan los efectos negativos inevitables) y asegurar el beneficio de estas comunidades del proyecto minero. Entender y respetar los derechos, intereses y perspectivas de los Pueblos indígenas llevando a cabo evaluaciones de impacto social y ambiental al elaborar proyectos en forma participativa e incluyente. <input type="radio"/> Garantizar una participación significativa de los Pueblos indígenas en la toma de decisiones. Estos procesos, así como los procedimientos de consulta y sus resultados, deben ser documentados en un plan que además identifique a los representantes indígenas y su consentimiento. <input type="radio"/> Esforzarse en obtener el consentimiento de los Pueblos indígenas en nuevos proyectos, así como en la modificación de proyectos existentes ubicados en tierras de relevancia para los Pueblos. <input type="radio"/> Colaborar con las autoridades públicas en situaciones en que el gobierno gestione los intereses de los Pueblos indígenas. <input type="radio"/> Establecer con las comunidades indígenas potencialmente afectadas por el proyecto mecanismos para la solución de posibles diferencias.
	Gobernanza de los relaves
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Asignar la responsabilidad por la gobernanza de los relaves a sus propietarios y operadores. Definir claramente los roles y requisitos de experiencia relevantes. <input type="radio"/> Contar con recursos humanos necesarios para la gestión de los relaves durante todo el ciclo de vida del proyecto. <input type="radio"/> Establecer criterios de rendimiento para la gestión de riesgo y sus correspondientes labores de seguimiento, informes internos y verificación. <input type="radio"/> Evaluar, controlar y comunicar riesgos para la integridad de los relaves asociados con cambios de los procesos organizativos. <input type="radio"/> Implementar procesos para responder a inminentes fallos y mitigar los posibles impactos de fallos ocurridos de envergadura posiblemente catastrófica. Establecer evaluaciones interna y externa con el objetivo de controlar los riesgos.
	Gestión del agua
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Aplicar una gobernabilidad fuerte y transparente para los recursos hídricos: divulgar el enfoque de la empresa con respecto al agua; asignar responsabilidades y rendir cuentas sobre el agua en todos los niveles; integrar el agua en la planificación de los negocios y publicar datos relevantes.

Nivel de aplicación	Compromiso
<input type="radio"/>	Administrar eficazmente el agua en las explotaciones: mantener el balance hídrico; establecer metas y objetivos para los sitios con riesgos materiales relacionados al agua; gestionar proactivamente la calidad y cantidad de agua necesaria para reducir los impactos socioambientales y aprovechar las oportunidades y garantizar el acceso al agua potable e instalaciones sanitarias de los empleados.
<input type="checkbox"/>	Colaborar para lograr un uso sostenible y responsable del agua: identificar riesgos y oportunidades a nivel de cuencas; identificar e involucrar a partes interesadas que pueda ser afectadas por las aguas de descarga; participar en iniciativas externas de gobernanza del agua; apoyar iniciativas de gestión del agua que promuevan un mejor aprovechamiento del recurso y una gestión eficaz de las cuencas.
Cambio climático	
<input type="radio"/>	Determinar objetivos de reducción de emisiones de GEI de alcance 1 y 2.
<input type="radio"/>	Agilizar las medidas respecto a emisiones GEI de alcance 3, esto es, establecer los objetivos de Alcance 3 para 2023.
<input type="radio"/>	Abarcar en las metas a nivel corporativo todas las fuentes sustanciales de emisiones según el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero.
<input type="radio"/>	Enfocarse en la reducción absoluta de emisiones de GEI.
<input type="radio"/>	Aplicar metodologías contundentes para determinar los objetivos que sean congruentes con las metas del Acuerdo de París.
<input type="radio"/>	Integrar el cambio climático en la toma de decisiones.
<input type="radio"/>	Progresar en el diseño de soluciones de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel operativo. Apoyar la capacidad de adaptación de las comunidades.
<input type="radio"/>	Hacer pública la información, reportando anualmente el progreso y consecuciones de los objetivos de alcance 1, 2 y 3, presentando una certificación externa del desempeño e informando según lo dispuesto por el Grupo de Trabajo sobre Informes Financieros Relacionados con el Clima.
<input type="checkbox"/>	Colaborar con los gobiernos, pares y otras entidades en el apoyo al desarrollo de políticas climáticas.
<input type="checkbox"/>	Respaldar esfuerzos de mitigación en colaboración con pares y mediante la introducción de nuevas tecnologías.
<input type="checkbox"/>	Apoyar los mecanismos de mercado, como el precio de carbono.
Transparencia de los ingresos por minerales	
<input type="radio"/>	Respaldar los esfuerzos para mejorar la transparencia de los ingresos por explotación minera, incluida la EITI.
<input type="radio"/>	Participar activamente en los países comprometidos con la aplicación de la EITI.
<input type="radio"/>	Compilar información sobre los pagos materiales por país y por proyecto en el nivel de gobierno apropiado. Los pagos por parte de las compañías deberían ser independientemente auditados de acuerdo con normas contables internacionales.
<input type="radio"/>	Apoyar la divulgación pública de los pagos por materiales en cada país y proyecto (en consonancia con el enfoque EITI en los países adherentes a la iniciativa).
<input type="checkbox"/>	Participar en foros para mejorar la transparencia de la información de ingresos.
<input type="radio"/>	Divulgar todos los contratos de explotación minera concretados a partir del 1 de enero de 2021.

Fuente: Elaboración propia sobre ICMM (2023).

Notas: Compromiso a nivel del miembro individual; Compromiso colectivo.

2. Mecanismo de Aseguramiento y Validación de las Expectativas de Desempeño

Junto con publicar las ED en 2018, el ICMM describió los requisitos de procedimientos para el aseguramiento y validación de las ED de los llamados Reportes de Sostenibilidad regidos por el Mecanismo de aseguramiento y validación (*Assurance and Validation Procedure* en inglés; véase el cuadro 5). Por lo tanto, no se trata de un estándar de aseguramiento, ni de un sustituto de los estándares globales de aseguramiento. El cumplimiento de las ED se refleja en el reporte de sostenibilidad que debe hacerse de acuerdo con los lineamientos del estándar GRI (véase el cuadro 5), entre otros estándares internacionales sugeridos.

Cuadro 5
Principales elementos de la validación de las ED

Elemento	Comentario
Autoevaluación de todos los activos sujetos a validación	Verificación por parte de la empresa de la existencia e integridad de los sistemas y/o prácticas relacionadas con la aplicación de las expectativas de rendimiento, en la medida en que sean aplicables en un contexto determinado.
Priorización de los activos para su validación por terceros	Se siguen criterios claramente definidos (elegidos por la empresa) e incluirá la divulgación transparente del proceso de selección. La selección de activos, que serán sujetos a la validación durante el siguiente ciclo de tres años, puede basarse en un porcentaje determinado de activos, en función del mercado en virtud, de las materias primas o de las zonas geográficas de especial interés (por ejemplo, los minerales conflictivos), en función de las demandas de los clientes, o en una combinación de estos y otros factores.
Validación de terceros	Verificación independiente de la razonabilidad y autenticidad de las afirmaciones realizadas en las autoevaluaciones. Esta revisión puede tener lugar junto con el trabajo de un tercero en un sistema independiente, por ejemplo, una auditoría del sistema de gestión medioambiental ISO 14001.
Divulgación	Los miembros están obligados a divulgar públicamente sus actividades de validación de las ED cada año. La divulgación puede hacerse en el sitio web de un miembro o en un informe de sostenibilidad o corporativo. La divulgación por activos que se aplica a las autoevaluaciones y a las validaciones de terceros a partir de 2022 proporcionará una línea de visión clara a las partes interesadas sobre el estado de la implementación de las ED.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ICMM (2023).

De acuerdo con lo anterior, el ICMM especifica cinco temas para el aseguramiento de los reportes de sostenibilidad que sus miembros deben integrar en sus informes de sostenibilidad anuales desde 2021:

- i) La alineación de las políticas de sostenibilidad y las normas de gestión de la empresa con los Principios del ICMM, cualquier requisito obligatorio establecido en las declaraciones de posición del ICMM, las ED a nivel corporativo y los aspectos a nivel corporativo de las ED combinadas.
- ii) Los riesgos y oportunidades materiales de sostenibilidad de la empresa basados en su propia revisión del negocio y las opiniones y expectativas de sus grupos de interés.
- iii) La existencia de sistemas y enfoques que la empresa está utilizando para gestionar cada uno (o una selección) de los riesgos y oportunidades materiales de sostenibilidad identificados.
- iv) El desempeño de la empresa durante el período del informe para cada uno de los riesgos (o una selección) y oportunidades materiales de sostenibilidad identificados.
- v) Información sobre el proceso de priorización de la empresa para seleccionar activos para la validación de ED por parte de terceros.

3. Estructura de gobernanza

La gobernanza del ICMM radica enteramente en la industria minera, regida por un Consejo integrado por los gerentes de las empresas miembro y cuenta con más de 35 asociaciones nacionales y de materias primas. Cualquier compromiso adicional o modificado es aprobado por el Consejo, asegurando que sean entendidos y respaldados en los niveles más altos dentro de los miembros de las empresas. Cuando las empresas individuales no pueden comprometerse con posiciones en el momento de la aprobación, se adopta una posición común cuando al menos el 75% de los miembros se comprometen con la implementación y cualquier miembro de la empresa que no pueda realizarlo en el momento tiene 12 meses para adoptar el cargo o explicar públicamente las razones (ICMM, n.d. 2).

El estándar no cuenta con la participación de otro tipo de organizaciones. Ahora bien, el ICMM está en busca de oportunidades para colaborar con una amplia gama de socios fuera de la industria en el futuro, incluidas organizaciones de la sociedad civil, de desarrollo internacional, del sector financiero e industrias vinculadas en el futuro.

4. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

El esquema de aseguramiento y validación abarca diversos criterios que abordan aspectos económicos ambientales y sociales (véase el anexo I). Estos incluyen:

- Los Principios del ICMM, las declaraciones de posición y las Expectativas de Desempeño (ED),
- Estándar GRI para el reporte de sostenibilidad,
- Criterios específicos para riesgos y oportunidades identificados por el miembro. Se sugiere el uso del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (*Greenhouse Gas Protocol*), Marco referencial de la ICMM para la elaboración de informes sobre el agua (*ICMM Water Reporting Framework*), Consejo de normas de contabilidad internacionales (*Sustainability Accounting Standards Board*) y las prácticas promovidas por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA, por sus siglas en inglés).

Además, se utilizan estándares definidos por otros organismos para asegurar que los reportes de sostenibilidad de las empresas miembro sean aceptados por el ICMM (véase el cuadro 2 y el anexo 2).

5. Activos sujetos al aseguramiento y validación

Sujetos a la validación de las ED se encuentran las operaciones relacionadas con la producción o el refinado de minerales y metales sobre las que la empresa miembro ejerce control, con respecto a las políticas y prácticas financieras y operativas. Esto excluye las actividades de exploración, operaciones no gestionadas, propiedades y proyectos heredados o *joint ventures* no gestionadas. Sin embargo, se anima a estas últimas empresas, que son propiedad mayoritaria de miembros del ICMM (ya sea de forma individual o conjunta), a que apliquen los requisitos de afiliación del ICMM.

Las actividades de validación están diseñadas para evaluar eficazmente la aplicación de las ED de forma individual. No existe un resultado global para un activo determinado. Siempre y cuando sea aplicable en el contexto de la empresa, los resultados de la validación de una expectativa de rendimiento individual pueden ser "Cumple", "Cumple parcialmente" y "No cumple". El resultado "Cumple" implica haber implementado o cubierto con lo comprometido en cada Expectativa de Desempeño y demostrarlo con suficiente información.

6. Mecanismos de cumplimiento y de verificación

El proceso de aseguramiento y validación lo realiza en primera instancia la empresa y luego lo revisa un ente independiente usando normas y estándares internacionalmente reconocidos (véase el apartado I.A.4). El propósito de la autoevaluación es que la empresa analice y evalúe sus sistemas y prácticas para ver si cumplen con las ED a nivel de sus activos comprometidos, en la medida que sean replicables en un contexto dado.

La aplicabilidad de una ED a un activo en específico se determina por la pertinencia del requisito de ED para el activo y el contexto operativo (véase el cuadro 1). Luego la compañía debe priorizar cuáles de sus activos serán sometidos a la revisión del tercero. La selección de estos activos puede ser basada en un porcentaje fijo de los activos totales, según conductas derivadas del mercado de los *commodities*, aspectos geográficos de relevancia, o la demanda de mercado de los activos, así como una mezcla de estos aspectos. Desde el 2020 es obligatorio para las empresas que especifiquen a nivel corporativo y de activos cuáles serán y, de acuerdo con ello, validar sus ED.

Las validaciones de terceros deben ser realizadas por proveedores de servicios de validación cualificados (PSV). Los PSV son proveedores de servicios profesionales y deben cumplir los requisitos del ICMM en cuanto a independencia, experiencia, conocimientos técnicos y ausencia de conflictos de intereses. El ICMM mantiene un registro de los PSV que utilizan los miembros.

7. Reconocimiento mutuo y homologación

El ICMM ha desarrollado un marco de referencia de equivalencia con otros estándares con los cuales reconoce tener puntos en común, pero, dada la diversidad de la naturaleza y los fines de cada organismo promotor de estándares, se debe realizar la comparación. Por ello el marco de referencia ha sido trabajado en conjunto con los desarrolladores de los demás estándares apuntando a tres aspectos: simplificación, eficiencia y transparencia.

El criterio principal del ICMM para elegir qué estándares evaluar para establecer la equivalencia es tener una amplia cobertura de temáticas ambientales, sociales y de gobernanza, y que sea respaldado por un proceso de validación de terceros, y que exista al menos un miembro del ICMM implementándolo. En el año 2022, el ICMM dio a conocer una matriz de equivalencia de criterios con el RRA de la Iniciativa de Minerías Responsables (Responsible Minerals Initiative, RMI, por sus siglas en inglés) y del The Copper Mark (véase ICMM, 2022a). Un estándar puede solicitar que el ICMM lo evalúe si puede demostrar que lo está implementando más de un miembro del ICMM. Este marco de equivalencia incluye al The Copper Mark (TCM, 2020a; ICMM, 2022), Towards Sustainable Mining y el Risk Readiness Assessment (RRA) del RMI. El LMEpassport, a su vez, considera válidos a los principios del ICMM (véase el apartado I.E).

B. The Copper Mark (TCM)

1. Presentación general

The Copper Mark (TCM) fue lanzado en 2019 producto de la colaboración entre la International Copper Association (ICA)⁴ y la Bolsa de Metales de Londres (LME; véase el apartado II.E). En 2022, TCM cubrió alrededor del 20% de la producción cuprífera a nivel global de más de 30 faenas, estando la Minera Antucoya en Chile entre los últimos adherentes (TCM, 2022d, n.d. 2). Inspirada en los ODS, TCM es una iniciativa independiente que trata de establecer un nuevo sistema de certificación voluntario. Su objetivo es garantizar la producción responsable de cobre, a través de la verificación de las prácticas realizadas en las minas, fundiciones y refineras.

TCM se apoya en cinco principios rectores (véase el cuadro 6). A diferencia de iniciativas basadas en un modelo de "certificación estándar de auditoría", TCM se fundamenta en la facilitación de un flujo de información en terreno, de prácticas de gestión de riesgos y de informes públicos sobre el impacto positivo en terreno abarcando la cadena de producción del cobre.

Cuadro 6
Principios del TCM

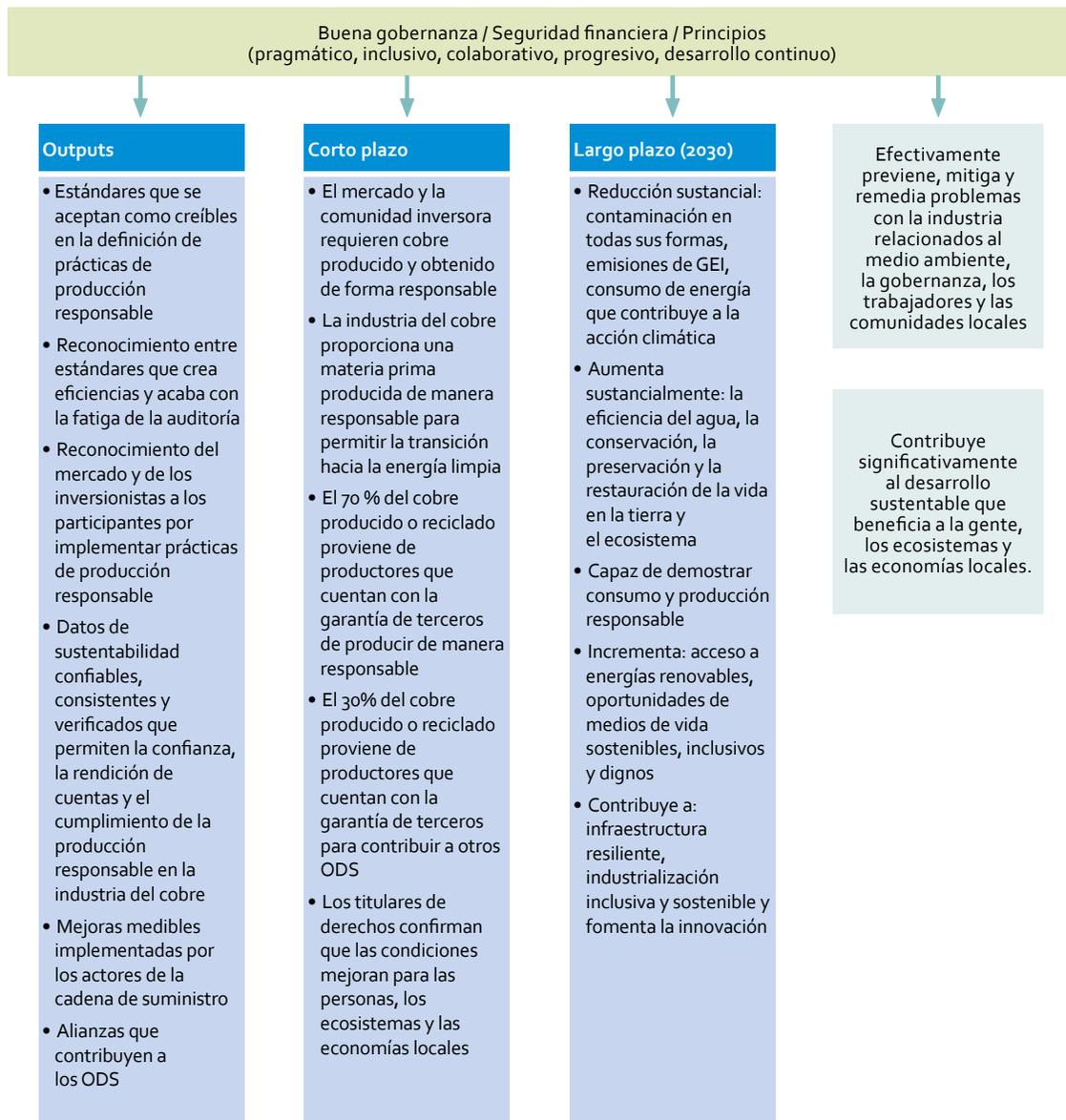
Principio	Práctica
Inclusivo	Mejorar las prácticas de producción responsables de toda la industria del cobre.
Colaborativo	Reconocer la existencia de sistemas actualmente usados por productores del cobre. TCM busca construir alianzas con otros metales, a lo largo de la cadena de suministro y de acuerdo con las regiones.
Mejora Continua	Revisar en forma constante los estándares y procesos; los miembros deben ser asesorados cada tres años para cumplir con el avance de los requisitos.
Progresivo	Las compañías tienen 24 meses para cumplir totalmente los estándares de TCM.
Pragmático	Buscar soluciones prácticas para satisfacer las necesidades de los participantes y partes interesadas claves.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de TCM (n.d).

⁴ La International Copper Association crea la organización como un compromiso de la industria del cobre para asegurar la producción con prácticas responsables. Entre sus miembros están Antofagasta Minerals, Anglo American, BHP, CODELCO, Minera Escondida, Minera Los Pelambres, Río Tinto, entre otros.

Estos cinco principios del TCM, junto a su sistema de gobernanza y de seguridad financiera, son la base de la Teoría del Cambio del TCM. Ella establece, para cada uno de sus productos esperados, el logro de objetivos de corto y mediano plazo que se producirían con la implementación del estándar (véase el diagrama 1). En ellos se apoya el sistema de monitoreo y evaluación que define los datos e indicadores para darles seguimiento.

Diagrama 1
Teoría del cambio del TCM (simplificación)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de TCM (2021).

El TCM además adhiere a los Principios de Credibilidad de ISEAL (ISEAL-Alliance's Credibility Principles)⁵ y a sus códigos de buenas prácticas, de forma que los estándares y procesos de aseguramiento logren cumplir con dichos objetivos de corto y largo plazo. Al integrar las normas de contabilidad más relevantes se trata de demostrar a los inversionistas que el estándar además de ser creíble y comparable, asegura la mejora continua del proceso.

⁵ La ISEAL es una asociación de membresía global para los estándares de sustentabilidad (ISEAL, 2021).

The Copper Mark se construye principalmente sobre la RRA y el Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc (véase el recuadro 1). El RRA provee una herramienta de carácter voluntario de autoevaluación y autoinformación para que los productores y procesadores de minerales y metales comuniquen sus prácticas y resultados medioambientales, sociales y de gobernanza. Su principal objetivo es promover un entendimiento común de las buenas prácticas y ser un medio para evaluar de forma coherente los riesgos y las acciones para gestionar los riesgos en la cadena de suministro de minerales (extracción minera, fundición y refinación). El resultado de este trabajo conjunto es la guía de implementación de la RRA. A su vez, los participantes tienen dos años para cumplir con todos los RRA.

Recuadro 1

Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc

El Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc (Joint Due Diligence Standard for Copper, Lead, Nickel and Zinc) fue creado de manera conjunta por The Copper Mark, el International Lead Association (IZA), el Nickel Institute y la RMI, con el fin de permitir a las compañías cumplir con los requisitos de Abastecimiento Responsable de la Bolsa de Metales de Londres (LME) para la gestión responsable y global de las cadenas de suministro de las industrias mencionadas (véase el apartado I.E).

El estándar considera el perfil de riesgo de las cadenas de suministro y facilita la diligencia efectiva para productores y comerciantes. También permite ser validado ante los requisitos del LMEpassport según el Track A^a. Al mismo tiempo, no cubre la ISO 14001 (gestión de sistemas medioambientales) ni la ISO 45001 (gestión de salud y seguridad) que el LMEpassport también busca alinear.

El Estándar de debida diligencia conjunta para cobre, plomo, molibdeno, níquel y cinc consta de un criterio de cinco pasos para su validación con el LMEpassport:

- i) Sistema de gestión donde la compañía deberá integrar los principios de EITI.
- ii) Identificación de señales de alarma y evaluación de riesgos.
- iii) Gestión de riesgos.
- iv) Evaluación independiente de terceros en puntos identificados en la cadena de suministro.
- v) Presentación de informes.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de TCM (2022a).

^a Las empresas que acceden a LME por esta vía deben ser auditadas bajo el aseguramiento de marcos de trabajo reconocidos por LME que usan estándares "OECD-aligned" (LME, 2019).

En julio 2021 fue presentado el Estándar para la Cadena de Custodia que, de forma complementaria al TCM, trata de aumentar la transparencia a lo largo de la cadena de suministro desde la mina hasta el momento en que el material certificado llega al fabricante (TCM, 2022c). Tras una consulta pública realizada a mediados del año 2022, The Copper Mark debería presentar un modificado RRA en 2023 (TCM, 2022b).

The Copper Mark provee un logo que puede ser usado por los emplazamientos autorizados para comunicar que el productor de cobre ha adquirido el compromiso de cumplir las normas de sostenibilidad de la industria en sus prácticas de producción (TCM, 2020c).

2. Estructura de gobernanza

EITCM se rige por una Junta Directiva y un Consejo Asesor y utiliza su política de integridad comercial para guiar y ayudar a garantizar que las empresas cumplan con las leyes aplicables y las mejores prácticas. Esta política de integridad comercial cubre aspectos de libre competencia, conflictos de interés, corrupción, sobornos, lavado de dinero y denuncia de irregularidades (*whistleblowing*).

Para la toma de decisiones, las políticas adoptadas se someten a votación por parte del Directorio y, en el caso que la votación esté dividida, la persona designada para presidir el Directorio tiene el voto decisivo (TCM, 2019). En el último tiempo, la Junta Directiva está avanzado en la inclusión de una mayor participación de actores externos a la industria cuprífera. Actualmente, incluye a siete miembros: i) la International Copper Association (ICA), ii) el International Wrought Copper Council (IWCC), iii) el Centro de Estudios del Cobre (CESCO),

iv) Conservation International, v) un miembro independiente, vi) una representante de Impact Leadership Management Consultants y vii) la directora ejecutiva del The Copper Mark.

Asimismo, 18 organizaciones y personas componen un Consejo Asesor, donde se encuentran representantes del sector privado con vínculos a la producción minera de cobre, las ONG y la academia. El Consejo Asesor realiza propuestas en distintas materias de decisión en el Directorio.

3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

En línea con su afiliación a los principios de credibilidad ISEAL, TCM pretende abordar cambios positivos en materia social, ambiental y económica, así como remediar y detener sus impactos negativos. Más específicamente, el RRA está compuesto por un conjunto de 32 áreas temáticas ASG asociadas al abastecimiento de minerales y metales (véase el cuadro 7). Para cada área temática, la RRA especifica una práctica de gestión que se conoce como la "norma de la industria" y se deriva de los requisitos de las normas voluntarias de sostenibilidad que se utilizan habitualmente en las cadenas de suministro de minerales y metales y son representativas de las buenas prácticas de gestión. La simplicidad, definida como la necesidad de mantener un número limitado de normas industriales que cubran las principales áreas de los temas ASG, marca el RRA.

Cuadro 7
Áreas cubiertas por la Evaluación de preparación para el riesgo (RRA)

Área Temática	Práctica de gestión
1. Cumplimiento legal	Aplicar un sistema de gestión que garantice el cumplimiento de todos los requisitos legales nacionales, incluidas las obligaciones nacionales en virtud de las leyes internacionales.
2. Integridad empresarial	Implementar un sistema de gestión que prohíba y prevenga eficazmente el soborno (incluidos los pagos de facilitación), la corrupción y el comportamiento anticompetitivo.
3. Compromiso con partes interesadas	Llevar a cabo un mapeo de las partes interesadas, aplicar un plan de compromiso y establecer un mecanismo de reclamos.
4. Relaciones empresariales	Promover prácticas empresariales responsables con los socios comerciales importantes, incluidos los proveedores.
5. Trabajo infantil	Implementar un sistema de gestión que impida el empleo de niños menores de 15 años, que impida las peores formas de trabajo infantil y evite la exposición de los empleados menores de 18 años a trabajos peligrosos de acuerdo con los Convenios n° 138 y n° 182 de la OIT.
6. Trabajo forzoso	Implementar un sistema de gestión que impida el uso de cualquier forma de trabajo forzoso y la participación en actos de trata de seres humanos, de acuerdo con los Convenios n° 29 y n° 105 de la OIT.
7. Libertad de asociación y negociación colectiva	Respetar los derechos de los trabajadores a la libertad de asociación y a la negociación colectiva de acuerdo con los Convenios n° 87 y n° 98 de la OIT, participar en los procesos de negociación colectiva de buena fe y no obstruir los medios alternativos de asociación cuando existan restricciones legales.
8. Discriminación	Prevenir y abordar todas las formas de acoso y discriminación en el lugar de trabajo de acuerdo con los Convenios n° 100 y n° 111 de la OIT.
9. Igualdad de género	Evaluar y supervisar continuamente los progresos realizados para garantizar la aplicación de una política de igualdad de género en el lugar de trabajo.
10. Horarios de trabajo	Mantener el total de horas de trabajo regulares y extraordinarias de los empleados en 60 horas por semana, a menos que se defina lo contrario en la legislación aplicable o en un acuerdo de negociación colectiva y garantizar que las horas extraordinarias sean voluntarias, proporcionar un día de descanso de cada siete y proporcionar vacaciones anuales.
11. Remuneración	Pagar salarios iguales o superiores al salario mínimo nacional, al salario de la industria correspondiente (si es superior), o un salario digno.
12. Salud y seguridad en el trabajo	Aplicar un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo en línea con los marcos de mejores prácticas aceptados internacionalmente (por ejemplo, OHSAS 18001 o ISO 45001).
13. Mecanismo de reclamación	Establecer y aplicar un mecanismo de reclamación accesible a todos los empleados.

Área Temática	Práctica de gestión
14. Gestión del riesgo ambiental	Implementar un sistema de gestión ambiental (SGA) funcionalmente equivalente a una norma EMS reconocida internacionalmente (por ejemplo, ISO 14001).
15. Gases de efecto invernadero (GEI)	Cuantificar y establecer objetivos de reducción y divulgar las emisiones de CO ₂ equivalente en consonancia con los protocolos internacionales de información establecidos (por ejemplo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Protocolo de GEI).
16. Energía	Aplicar y cuantificar las mejoras de la eficiencia energética y el mayor uso de energías renovables para reducir el consumo total de energía y/o la intensidad energética.
17. Gestión y Conservación del agua	Llevar a cabo una evaluación exhaustiva de los impactos y riesgos del uso del agua en colaboración con las partes interesadas y aplicar medidas para garantizar que el consumo de agua no restrinja la disponibilidad/el acceso de otros usuarios del agua o reduzca la gama y las poblaciones de fauna y flora en la zona de captación del emplazamiento/instalación.
18. Gestión de residuos	Aplicar un sistema de gestión de residuos basado en el riesgo que incluya un compromiso con la "jerarquía de residuos" aplicable a todos los tipos de residuos (peligrosos, no peligrosos e inertes).
19. Gestión de relaves	Diseñar, operar, monitorear y cerrar los depósitos de relaves minimizando los impactos adversos para la salud humana y el medio ambiente, de acuerdo con las normas reconocidas internacionalmente.
20. Contaminación	Aplicar la jerarquía de mitigación para evitar, minimizar, reducir y compensar los impactos adversos de la contaminación sobre la salud humana y el medio ambiente.
21. Biodiversidad y Áreas protegidas	Aplicar la jerarquía de mitigación para evitar, minimizar, reducir y compensar los impactos adversos sobre la biodiversidad; evitar los impactos adversos sobre hábitats críticos o especies en peligro de extinción; e impedir las actividades operativas en los sitios del Patrimonio Mundial o en las áreas protegidas designadas, a menos que esté legalmente permitidas.
22. Cierre de minas y Recuperación de minas	Disponer de un plan documentado con aportaciones de las partes interesadas que aborde aspectos ambientales y sociales y que establezca disposiciones financieras para el cierre y la recuperación del emplazamiento/la instalación.
23. Salud y seguridad de la comunidad	Implementar un sistema de gestión para controlar, evitar, minimizar, reducir y compensar los impactos adversos sobre la salud y la seguridad de la comunidad.
24. Desarrollo comunitario	Identificar las necesidades de la comunidad en consulta con las comunidades afectadas, desarrollar un plan y comprometer recursos para apoyar el desarrollo de la comunidad.
25. Minería artesanal y Pequeña Minería	Involucrar a los mineros artesanales y de pequeña escala (MAPE) y facilitar su formalización y la mejora de sus prácticas ambientales y sociales, cuando se sepa que existe una MAPE legítima en el ámbito de influencia del sitio / instalación.
26. Derechos humanos	Aplicar los Principios Rectores de la ONU sobre las empresas y los derechos humanos incluyendo la debida diligencia en materia de derechos humanos.
27. Seguridad y Derechos Humanos	Aplicar los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos del ICMM cuando se relacione con las fuerzas de seguridad privadas o públicas.
28. Derechos de los pueblos indígenas	Implementar un sistema de gestión para respetar los derechos de los Pueblos indígenas, incluido el consentimiento libre, previo e informado (CLPI), evitar los impactos adversos en las tierras, los medios de vida, los recursos y el patrimonio cultural de los Pueblos indígenas y desarrollar e implementar un plan de compromiso de los Pueblos indígenas.
29. Adquisición de tierras y reasentamiento	Cuando sea necesaria la adquisición de tierras o el reasentamiento: aplicar una política para explorar todos los diseños de proyectos alternativos viables para evitar y/o minimizar la adquisición de tierras y el desplazamiento físico o económico y aplicar un plan de participación de los pueblos indígenas, así como un plan de acción de reasentamiento para abordar y compensar de manera justa los impactos adversos residuales.
30. Patrimonio cultural	Identificar los sitios del patrimonio cultural y establecer un proceso basado en consulta con las partes interesadas para evitar, minimizar, reducir y compensar impactos adversos en el patrimonio cultural.
31. Diligencia debida en cadenas de suministro de minerales	Aplicar la Guía de Debida Diligencia de la OCDE sobre zonas afectadas por conflictos y de alto riesgo.
32. Transparencia y Divulgación	Informar anualmente sobre el desempeño ambiental, social y de gobernanza en línea con las normas reconocidas internacionalmente (por ejemplo, GRI) y apoyar públicamente la aplicación de la EITI, e informar cuando corresponda.

Fuente: The Copper Mark (2020b).

4. Activos sujetos a The Copper Mark

El estándar aplica a las compañías que extraen, producen o comercializan los metales y materiales o las refinadoras. La exploración no está incluida dentro del esquema. La unidad es la operación (minas, fundiciones y refinerías de cobre), cubriendo todos los materiales extraídos y recibidos, mantenidos o procesados físicamente en una operación de la compañía que estén destinados a la producción de productos.

5. Mecanismos de cumplimiento y verificación

La certificación "Proceso de Aseguramiento Copper Mark" se obtiene al evaluar la producción en los lugares de operación que cumplan con los "Criterios de Copper Mark", es decir, luego de entregar la carta de compromiso y después de la autoevaluación de los sitios mineros y de la auditoría, el sitio minero obtiene la certificación.

Los criterios con los cuales se mide cada una de las 32 áreas temáticas difieren (véase el cuadro 8). Sin embargo, se ocupa una misma escala de conformidad autogestionada con los requisitos de cada área: "No se cumple", "Cumple parcialmente", "Cumple totalmente", dándose indicaciones detalladas de los tipos de documentos que se deben acompañar para demostrar el nivel de cumplimiento de cada una. Por último, se tiene un criterio de verificación que lleva a cabo un asesor externo en su visita en terreno, donde se detalla el tipo de conocimientos y controles que la compañía debe demostrar.

Cuadro 8
Determinación de Desempeño RRA para las áreas de trabajo infantil, manejo de riesgo ambiental, GEI y agua (categorías seleccionadas)

Área temática del RRA	Objetivo	Nivel de conformidad (cumple totalmente)	Verificación (tipos de evidencia)
Laboral: 5. Trabajo infantil	Implementar un sistema de gestión que impida el empleo de niños menores de 15 años y las peores formas de trabajo infantil y que evite la exposición de los empleados menores de 18 años a trabajos peligrosos, de acuerdo con los Convenios n° 138 y n° 182 de la OIT.	Cuentan con políticas, procedimientos y prácticas (sistemas de gestión) que aseguren que ningún niño menor a 15 años trabajará, y que nadie menor a 18 años estará expuesto a trabajos considerados peligrosos.	Políticas y procedimientos de conformidad con prácticas que adhieren a los Convenios n° 138 y n° 182 de la OIT. Protocolos de verificación en los reclutamientos de personal. Reportes de inspecciones gubernamentales en la materia, entre otros.
6. Trabajo forzoso	Implementar un sistema de gestión que impida el uso de cualquier forma de trabajo forzoso y la participación en actos de trata de seres humanos, de acuerdo con los Convenios n° 29 y n° 105 de la OIT.	Cuenta con políticas, procedimientos y prácticas (un sistema de gestión) que asegura que no se utiliza ninguna forma de trabajo forzado ni participa en actos de tráfico de personas.	Política y procedimientos que se comprometen con los Convenios n° 29 y n° 105 de la OIT tales como Evaluación del riesgo de posibles problemas de trabajo forzoso, divulgación garantía de terceros sobre la adhesión a los Convenios n° 29 y n° 105 de la OIT o informes de garantía de terceros de un sistema de gestión formal para garantizar la adhesión.
7. Libertad de asociación y negociación colectiva	Respetar los derechos de los trabajadores a la libertad de asociación y a la negociación colectiva de acuerdo con los Convenios n° 87 y n° 98 de la OIT, participar en los procesos de negociación colectiva de buena fe y no obstruir los medios alternativos de asociación cuando existan restricciones legales.	Cuenta con políticas, procedimientos y prácticas (un sistema de gestión) que garanticen el respeto de los derechos de los empleados a la libertad de negociación colectiva. En los casos en los que la legislación nacional lo restringe, no se obstaculiza a los trabajadores el desarrollo de mecanismos alternativos permitidos por la legislación vigente.	Política y procedimientos que se comprometen con prácticas que se adhieren a los Convenios n° 87 y n° 98 de la OIT incluyendo un registro de las leyes y reglamentos pertinentes que restringen la libertad de asociación y negociación colectiva, cuando la legislación restringe el derecho a ello; pruebas de la capacitación del personal pertinente, registros de las reuniones con los representantes de los trabajadores y otras partes interesadas, divulgación de la garantía de terceros sobre la adhesión a los Convenios n° 87 y n° 98 de la OIT, un sistema de gestión que garantice el respeto de los derechos de los empleados a la libertad de negociación colectiva u otro en caso de que la legislación nacional lo restrinja.

Área temática del RRA	Objetivo	Nivel de conformidad (cumple totalmente)	Verificación (tipos de evidencia)
14. Manejo del riesgo ambiental	Contar con SGA o equivalente de estándar reconocido internacionalmente (por ejemplo, ISO 14001).	Cuentan con un SGA de estándar reconocido internacionalmente.	Registro de la legislación ambiental vigente y un procedimiento para dar seguimiento de los cambios en las leyes, incluyendo política ambiental a nivel corporativo que comprometa la implementación de un SGA; Certificación del SGA por parte de tercero reconocido de SGA (por ejemplo, ISO 14001) y disponible públicamente, auditoría de su aplicación a nivel de la operación; Políticas y procedimientos medioambientales, evaluación de riesgos e impactos ambientales y planes para su gestión, informes de seguimiento ambiental, registros comunicación a los empleados en relación con los riesgos y controles medioambientales.
15. Emisiones GEI	Contar con una gobernanza alineada con mediciones, planes, inventarios y metas de reducción de GEI según metas de acuerdos internacionales. Ello implica establecer niveles base de huella de carbono para definir metas y evaluar potencial de reducción.	Se recopila, analiza e informa públicamente de las emisiones de CO ₂ o equivalentes según protocolos internacionalmente reconocidos. Se establecen objetivos de reducción absolutos o de intensidad y se supervisa el progreso en el tiempo.	Política que constata la importancia de las emisiones GEI incluyendo una estrategia de cambio climático formal y documentada, informes de la empresa sobre las emisiones GEI y los objetivos utilizando un protocolo internacional de información (por ejemplo, el Protocolo GHG), garantía de terceros de que se ha utilizado un protocolo internacional de información (por ejemplo, IPCC o el Protocolo GHG), procedimientos para determinar las emisiones GEI y los objetivos, procedimientos para darles seguimiento, evaluación del riesgo de las emisiones, pruebas de la formación del personal pertinente, divulgación pública de los datos demostrando progreso en su gestión.
17. Gestión y conservación del agua dulce	Proteger el recurso usándolo eficientemente, asegurando que las extracciones mantengan los caudales en arroyos, manantiales y ríos, minimizando la reducción de uso de aguas subterráneas. Tratar el agua y su vertido de manera que minimice el daño a los demás usuarios y al medio ambiente.	Realizar un comprehensivo análisis, en conjunto con los grupos de interés, sobre uso de agua e impactos e implementar un sistema de gestión del agua y de otras medidas que minimizan su consumo tanto sobre otros usuarios como sobre la flora y fauna a nivel de la cuenca donde se encuentra la operación. Puede contar con elementos como mapeo de los flujos y cuerpos de agua relevantes, análisis riesgos y oportunidades del área de influencia del punto de extracción, identificación de otros usuarios del cuerpo.	Política corporativa o a nivel de la operación que compromete a aplicar medidas de gestión del agua dulce incluyendo Informes de seguimiento del agua, datos de referencia para la extracción de agua y su calidad; Informes de análisis de riesgos del agua, evaluación del impacto ambiental, planes y objetivos de gestión del agua, documentación de la participación de las partes interesadas en la evaluación del impacto del agua, divulgación de una evaluación exhaustiva de los impactos y riesgos del uso del agua en colaboración con las partes interesadas, auditoría por una tercera parte nivel de la operación y de acceso público, informes de inspección gubernamental, divulgación de las medidas aplicadas en la gestión de la extracción por orden de prioridad (eliminación, reducción, externalización/reutilización) y regeneración (tratamiento para la reutilización).

Área temática del RRA	Objetivo	Nivel de conformidad (cumple totalmente)	Verificación (tipos de evidencia)
21. Biodiversidad y áreas protegidas	Implementar una jerarquía de mitigación para evitar, minimizar, reducir y compensar impactos adversos en la biodiversidad, evitar impactos adversos en los hábitats críticos o especies en peligro de extinción y evitar las actividades operativas en los sitios del Patrimonio Mundial o en áreas protegidas, a menos que se permita de forma específica y legal.	Se aplica plenamente la jerarquía de mitigación para la gestión del impacto en la biodiversidad, se evitan los impactos adversos sobre los hábitats críticos y las especies en peligro de extinción, no se opera en ningún sitio del Patrimonio Mundial.	Política a nivel corporativo o de la operación que compromete aplicar un sistema de gestión o un plan de acción para la biodiversidad incluyendo Registro o datos de hábitats y especies en peligro de extinción completados antes de la construcción del proyecto, identificación de áreas protegidas, sistema de gestión de la biodiversidad, incluida la aplicación de la jerarquía de mitigación, plan de acción para la biodiversidad, informes de evaluación del impacto ambiental, auditorías de terceros y de acceso público tanto del sistema de gestión de la biodiversidad para minimizar impactos como de aplicación de la jerarquía de mitigación, informes de inspección gubernamental, divulgación de auditorías de terceros de (a) el área y la salud del hábitat crítico y (b) la población y la salud de las especies en peligro de extinción dentro del área de influencia del emplazamiento no han disminuido en relación a la situación antes del proyecto.

Fuente: Elaboración propia sobre The Copper Mark (2020b).

6. Reconocimiento mutuo y homologación

En consistencia con los objetivos de corto plazo de la Teoría del Cambio del TCM (véase el diagrama 1), se busca avanzar en la equivalencia con otros estándares. Este proceso de reconocimiento mutuo incluye los sistemas de normas, los marcos de información y las certificaciones existentes con el fin de evitar la redundancia y promover el uso de estas iniciativas. El TCM cuenta con una matriz de equivalencia en conjunto con el RMI, la cual establece, para cada una de las 32 áreas que cubre el RRA, niveles de equivalencia con diversos estándares, incluyendo:

- El Aluminium Stewardship Initiative (ASI) – Performance Standards v2 de 2017,
- IRMA – Standard for Responsible Mining de 2018,
- ICMM – Performance Expectations de 2019,
- TSM – Principios Rectores de 2019 (TCM, 2020a; véase el cuadro 2).

The Copper Mark, a su vez, es reconocido por los Principios Mineros de ICMM y por el US Green Building Council (USGBC) Social Equity within the Supply Chain. En cuanto al Joint Due Diligence Standard, éste sirve como certificación para que las empresas productoras listadas en la Bolsa de Metales de Londres demuestren que cumplen con los lineamientos de extracción responsable de LME. Finalmente, los productores de cobre pueden presentar una solicitud al TCM para que se revise la equivalencia de una norma o certificación que aún no esté incluida en la Matriz de Equivalencia del RRA.

C. Iniciativa para el Aseguramiento de una Minería Responsable (IRMA)

1. Presentación general

La Iniciativa para el Aseguramiento de una Minería Responsable (IRMA, por sus siglas en inglés) fue fundada en 2006 por Earthworks y Human Rights Watch, una coalición de organismos no gubernamentales, y partes interesadas de la industria minera y de metales como Anglo American y ArcelorMittal, y de empresas compradoras como, por ejemplo, Tiffany & Co y Microsoft. Se trata de un sistema de certificación

voluntario para minas a gran escala de todo el mundo centrado en materias sociales y ambientales, usando un estándar reconocido internacionalmente que se desarrolló bajo procesos de consulta con partes interesadas. Su misión es proteger a las personas y al medio ambiente directamente involucrado con la minería, a través de la creación de valor financiero para las minas validado de manera independiente para lograr las mejores prácticas, y compartiendo ese valor con los compradores de sus productos de acuerdo con diez principios rectores (véase el cuadro 9).

Cuadro 9
Principios rectores de la IRMA

Principio ^a	Compromiso
Colaboración	Estamos comprometidos y reconocemos el valor de un proceso y soluciones multisectoriales con la participación de todos los sectores.
Respeto por definiciones sectoriales	Reconocemos que debemos desarrollar estrategias y sistemas que añadan valor a todos los sectores, reconociendo que los diferentes sectores definen el valor de manera diferente.
Diálogo	Reconocemos que, aunque no siempre estemos de acuerdo, y que a veces nuestros desacuerdos pueden ser ventilados en público, vemos el valor de encontrar soluciones cuando podamos llegar a un acuerdo. Por lo tanto, nos comprometemos a dialogar a pesar de estos desacuerdos o diferencias de opinión.
Mejoras continuas	Estamos comprometidos con un proceso que busca mejorar y avanzar en las mejores prácticas y normas.
Aprendizaje de pares	Intentaremos aprender de los ejemplos actuales de buenas prácticas basadas en prácticas en el lugar, así como de iniciativas más amplias que estén en marcha.
Mejor desempeño de operaciones en marcha	Intentaremos identificar y reconocer los progresos y las mejoras en las operaciones existentes, entendiendo que, en algunos casos, podría haber límites inherentes a lo que puede lograrse en estos centros. Reconocemos que, en algunos casos, en faenas mineras con complejos y desafiantes temas se podrían implementar mejoras que podrían conducir a la certificación.
Eventual cierre de operaciones deficientes	Reconocemos que, en ciertos casos, haya o no aprobación gubernamental debido a los impactos potenciales u otros valores o beneficios, la renuncia a las actividades mineras podría ser la mejor opción. Buscamos avanzar en metodologías que permitan tomar tales decisiones dentro de un contexto de desarrollo sostenible. También reconocemos que debemos buscar soluciones que eviten dejar simplemente la explotación minera de esos lugares a operadores menos responsables.
Decisiones basadas en la ciencia	Basaremos nuestro proceso de establecimiento y verificación de normas en una ciencia sólida en todas las etapas del desarrollo de la mina hasta el cierre, prestando cuidados a las minas hasta su cierre, prestando especial atención a los riesgos identificados, reconociendo que la incertidumbre científica no es razón para no actuar, y respetando los conocimientos, costumbres y valores tradicionales.
Criterios objetivos	Estamos de acuerdo en que la eficiencia es esencial. Buscamos desarrollar y avanzar en criterios objetivos, puntos de referencia y procesos que integren, siempre que sea posible, las herramientas, procesos y recursos existentes, como los informes o auditorías actuales. Intentamos basarnos en los conocimientos y sistemas existentes cuando sea posible.
Desarrollo de un mecanismo de verificación de cumplimiento	Reconocemos que es esencial desarrollar un sistema que sea mutuamente aceptable, creíble e independiente de verificación por parte de terceros del cumplimiento de normas, umbrales u objetivos de rendimiento. En consecuencia, pretendemos crear un sistema que ofrezca un reconocimiento público de dicho cumplimiento y un mecanismo que garantice que estos compromisos se cumplen en la práctica de forma continuada.

Fuente: Elaboración propia sobre la base IRMA (n.d. 2).

^a Estas categorías no se encuentran en documentos oficiales de la IRMA y tienen un carácter puramente indicativo.

La IRMA ha sido destacada como el estándar que da mejor cobertura a los indicadores relevantes de la minería (Potts y otros, 2018). La publicidad de las auditorías aprobadas sirve como referencia para los compradores de minerales y productos refinados del mundo civil.

En 2018 se lanzó el estándar IRMA para la minería responsable y en el 2020 se finalizó la primera auditoría de mina contra el estándar (Mina Zinapan, en México). Al año 2021 había 60 minas registradas en el sistema de autoevaluación en cuatro continentes. En octubre de 2020 fue presentado el borrador para los estándares relativos a la cadena de custodia y al procesamiento de minerales (IRMA, 2020b).

2. Estructura de gobernanza

El estándar IRMA busca lograr una representación equilibrada de todos los sectores a través de una variedad de mecanismos en sus deliberaciones y tomas de decisiones (Mesa Directiva, comités y grupos de trabajo), salvo que la Mesa Directiva determine lo contrario.

El estándar posee una estructura de gobernanza equitativa regida por una Mesa Directiva compuesta por dos representantes de seis sectores: compañías mineras (con representantes de Anglo American y ArcelorMittal), compañías que compran materiales mineros para manufacturar sus productos (con representantes de Tiffany and Company y Microsoft), ONG (con representantes de Earthworks y Human Rights Watch), las comunidades afectadas por la operación de las minas (con representantes de First Nations Women Advocating for Responsible Mining y Mining Affected Communities United in Action), trabajadores organizados (con representantes de IndustriALL Global Union y United Steelworkers Canada) y grupos de inversionistas y de otras fuentes de financiamiento (con representantes de Royal London Asset Management y NEI Investments).

Las decisiones de la Mesa Directiva, de preferencia, son tomadas por consenso y cuando no se logra se procede a votar. Cualquier votación que incluya dos votos en contra del mismo sector no se aprueba y el problema debe volver al grupo completo para su discusión y resolución. Un tema no puede ser aprobado si uno de los grupos de partes interesadas se opone fundamentalmente (IRMA, n.d. 3).

3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

La IRMA define buenas prácticas sobre cómo se debiese llevar a cabo la minería industrial. Se centra en 26 temas ambientales y sociales que se agrupan en torno a cuatro principios (véase el cuadro 10) que incluyen aspectos de responsabilidad social corporativa y de responsabilidad ambiental.

Cuadro 10
Requerimientos del Estándar para la Minería Responsable de la IRMA

Principio	Requerimiento de buenas prácticas
Integridad del Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento legal y participación de las partes interesadas • Debida diligencia en derechos humanos • Mecanismo de quejas de las partes interesadas • Transparencia de ingresos y pagos/ anticorrupción
Planificación de Legados Positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y gestión del impacto medioambiental y social • Consentimiento informado, previo y libre • Beneficios y apoyo de la comunidad • Reasentamiento • Preparación y respuesta ante emergencias • Planificación y financiación de recuperación y cierre
Responsabilidad Social	<ul style="list-style-type: none"> • Derechos laborales • Salud y seguridad del trabajador • Salud y seguridad comunitaria • Zonas de alto riesgo y afectadas por conflictos • Mecanismos de seguridad • Protección del patrimonio cultural • Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE)
Responsabilidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del agua • Gestión de residuos (relaves) • Calidad del aire • Emisiones de GEI • Manejo de ruido • Biodiversidad, servicios ecosistémicos y áreas protegidas • Manejo del cianuro • Manejo del mercurio

Fuente: IRMA (2018).

Profundizando en los temas ambientales y de derechos sociales y laborales, IRMA (2018) provee requerimientos más detallados para el cumplimiento (véase el anexo 2). Entre otros documentos, el

estándar toma como base para su desarrollo los Principios Rectores de la ONU sobre Empresas y Derechos Humanos del 2011, la Guía de la debida diligencia de la OCDE para cadenas responsables de suministro de minerales de áreas de conflicto o de alto riesgo y la Declaración de Río de 1992 sobre el desarrollo y el medio ambiente (véase el cuadro 2).

4. Activos sujetos al IRMA

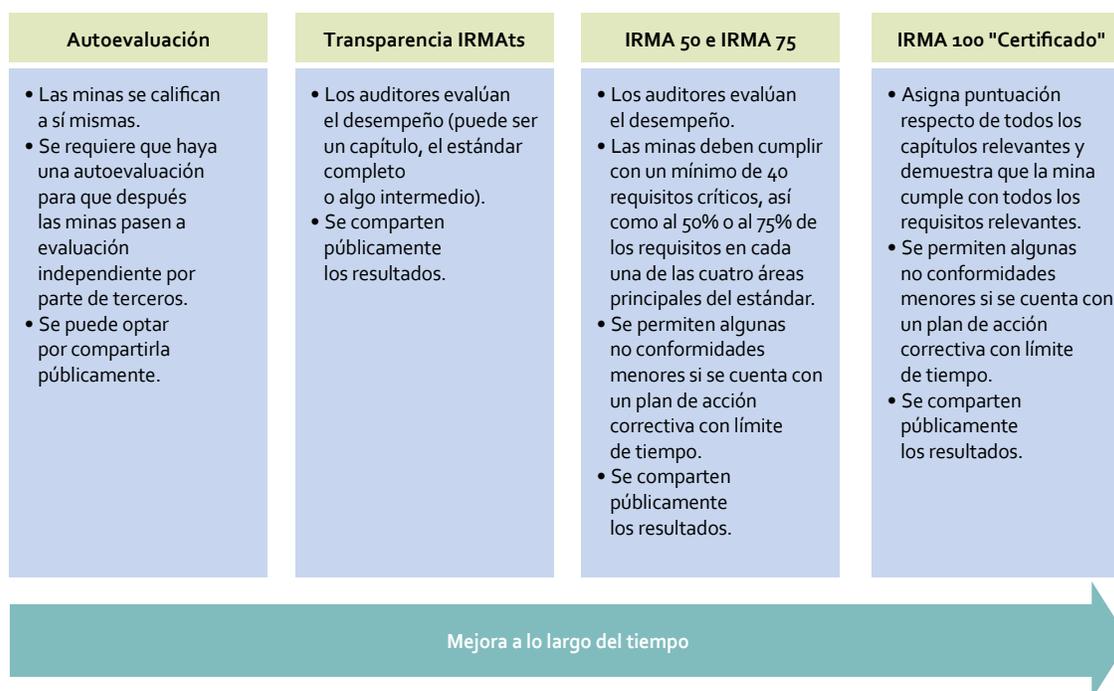
La IRMA verifica el desempeño a nivel de la operación (mina) y no a nivel corporativo. De este modo aplica para la minería a niveles industriales (gran escala), a nivel global y para casi todos los minerales extraídos, con excepción de los combustibles para generar energía.

5. Mecanismos de cumplimiento y verificación

El estándar comprende dos etapas de evaluación para dotar a cada mina con un nivel de logro. La primera consiste de una autoevaluación⁶ que sirve como punto de referencia para establecer metas de largo plazo y procesos de mejora continua, además de servir en la siguiente instancia de evaluación en la que un auditor externo debe analizar el desempeño. La auditoría externa, por su parte, tiene por objetivo asegurar la transparencia del estándar y puede ser parcial, es decir, evaluar capítulos del estándar o bien su totalidad.

Los niveles de logro son: IRMA 50; IRMA 75; IRMA 100 "Certificado" y tienen relación con el porcentaje de los requerimientos para cada uno de los temas que hayan sido cumplidos: mientras que a los dos primeros (IRMA 50 e IRMA 75) se otorga una verificación, solo al cumplimiento del 100% (IRMA 100) se otorga la certificación. Al obtener cualquiera de las tres calificaciones se exponen públicamente los resultados. Los criterios de evaluación se basan en un sistema de puntuación y logro de cada uno de los temas (véase el diagrama 2; IRMA, 2022). Una vez obtenido el Certificado IRMA, se hace la "recertificación" de la mina cada tres años.

Diagrama 2
Niveles de logro de la IRMA



Fuente: Elaboración propia sobre la base de IRMA (2021).

⁶ La herramienta *Mine Measure* sirve para agilizar el proceso de autoevaluación permitiendo comparar el rendimiento presente de la mina con el estándar, con el fin de encontrar las brechas (IRMA, 2021).

La verificación independiente por parte de terceros consta de dos etapas. En la primera se hace una revisión documental de los resultados de autoevaluación de las minas. En la segunda, se realiza una visita *in situ*, así como reuniones y entrevistas con las partes corporativas y operativas. La certificación entrega reconocimiento público y la inclusión en el Mapa de Minería Responsable de IRMA (véase IRMA, n.d. 2; véase el diagrama 3)⁷. Además, existe la membresía para empresas compradoras de materiales extraídos responsablemente, y la gobernanza multisectorial fomenta a las empresas mineras a adherirse al estándar.

Diagrama 3
Los usos de la herramienta Mine Measure de acuerdo con la IRMA

Análisis de brecha	Preparación de la auditoría	Opción de compartir resultados	Perfil en el mapa IRMA
<ul style="list-style-type: none"> La herramienta permite que una mina mida rápidamente el rendimiento actual en comparación con el estándar IRMA para identificar áreas que puedan requerir trabajo antes de pasar a una auditoría independiente. 	<ul style="list-style-type: none"> La autoevaluación es un primer paso obligatorio en una auditoría independiente. Las minas utilizan la herramienta para recopilar evidencia y proporcionar el fundamento de las calificaciones de desempeño y para compartir la información con los auditores como parte del proceso de revisión documental. La preparación ayuda a reducir la duración y el costo de la auditoría. 	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados de la autoevaluación pueden ser confidenciales, o Pueden compartirse con otras personas seleccionadas (las minas pueden invitar a terceros, por ejemplo, compradores o inversores, a revisar sus resultados de autoevaluación en línea), o Dichos resultados pueden hacerse públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Las minas que realizan la autoevaluación se pueden perfilar en el Mapa de Minería Responsable en forma gratuita (para conectarse con compradores, inversores o grupos de la sociedad civil). Algunas minas hacen la autoevaluación para obtener un reconocimiento temprano por estar entre las primeras en medirse en relación con el estándar IRMA.

Fuente: Elaboración propia sobre IRMA (2021).

6. Reconocimiento mutuo y homologación

A la fecha, no existe ningún tipo de reconocimiento por parte de la IRMA con otro estándar.

D. Towards Sustainable Mining (TSM)

1. Presentación general

La iniciativa Towards Sustainable Mining (TSM) nació como una iniciativa de la Asociación Minera de Canadá (The Mining Association of Canada, MAC, por sus siglas en inglés) en 2004. Fue el primer estándar de sostenibilidad minera en el mundo que exige evaluaciones a nivel de las operaciones. Es un sistema de desempeño reconocido globalmente y que ayuda a las compañías mineras a evaluar y manejar sus responsabilidades sociales y ambientales mediante un conjunto de herramientas e indicadores para medir y gestionar su desempeño, y asegurar que los riesgos son manejados responsablemente en los sitios de minería y metalurgia.

⁷ Las minas pueden ser parte del mapa desde la instancia de autoevaluación, mostradas como minas en proceso de certificación.

El TSM requiere que todas las empresas miembros del MAC⁸ se sometan a la evaluación y la validación independiente de treinta indicadores de rendimiento. Se abordan ocho aspectos sociales y ambientales de las minas, fundiciones y refinadoras que se conforman en los Principios Rectores del TSM (véase el cuadro 11). Los miembros del MAC deben realizar reportes anuales y públicos respecto de los ocho Principios Rectores y además se comprometen a la mejora continua.

Cuadro 11
Principios Rectores del TSM

Principio ^a	Compromiso
Derechos humanos	Respetaremos los derechos humanos y trataremos de una forma justa y con dignidad a aquellos con los que tenemos relaciones.
Respeto por la cultura local	Respetaremos las culturas, costumbres y valores de las personas relacionadas con nuestras operaciones.
Reconocimiento de los pueblos indígenas	Reconoceremos y respetaremos el rol, aportes y preocupaciones únicos de los pueblos aborígenes (primeras naciones, inuit y métis o mestizos) o indígenas de todo el mundo.
Relaciones comerciales éticas	Iniciaremos y mantendremos relaciones comerciales de forma ética.
Cumplimiento de las normativas	Cumpliremos con todas las leyes y reglamentos de cada uno de los países donde operemos y aplicaremos las normas para reflejar nuestra adherencia a estos Principios Rectores y nuestra adherencia a las mejores prácticas internacionales.
Fomento de las capacidades locales	Apoyaremos la capacidad de las comunidades de participar en las oportunidades que proporcionen los nuevos proyectos de minería y operaciones existentes.
Intereses de las comunidades locales	Responderemos a las prioridades, necesidades e intereses de la comunidad a lo largo de todas las etapas de minería: exploración, desarrollo, operaciones y clausura.
Empoderamiento de las comunidades locales	Proporcionaremos beneficios duraderos a las comunidades locales por medio de programas que prosiguen por sus propios medios para mejorar las normas económicas, ambientales, sociales, de enseñanza, y de asistencia sanitaria que ya gozan.

Fuente: MAC (n.d.).

^aEstas categorías no se encuentran en documentos oficiales del MAC y tienen un carácter puramente indicativo.

En los últimos años, otras asociaciones mineras activas en varias partes del mundo han adoptado el TSM y se encuentran en distintas fases de implementación tales como España, Finlandia, Noruega, Botsuana, Argentina, Brasil, Filipinas y Colombia. Ellas se deben comprometer a establecer sus propios Consejos Asesores para adaptar el estándar a las realidades nacionales.

2. Estructura de gobernanza

El MAC es dirigido por un equipo de 55 representantes de la industria, que proporcionan la orientación estratégica y supervisión. Dentro del Directorio del MAC existe un subgrupo dedicado al TSM, el que además forma parte del Panel Asesor de Comunidades de Interés (COI, por sus siglas en inglés). El panel está compuesto por entre 12 y 15 miembros representantes de grupos indígenas, comunidades donde la industria es activa, ONG sociales y medioambientales y organizaciones laborales y financieras.

Algunos miembros del Directorio del MAC también están presentes en el Panel para entregar una perspectiva de la industria minera en las discusiones. El Panel se reúne dos veces al año para proveer ayuda y asesoría para el programa TSM, realizar una revisión anual de una muestra de los resultados verificados de las empresas para analizar los sistemas y prácticas de la empresa, y brindar perspectivas críticas sobre problemas emergentes de interés más allá de los cubiertos por TSM. Las recomendaciones de este consejo Independiente son luego presentadas al Directorio del MAC.

⁸ Dentro de las empresas que forman parte del MAC se encuentran Agnico Eagle Mines, Alexco Resource Corporation, Antrun Coal, ArcelorMittal Exploitation Minière Canada, B2Gold Corporation, Baffinland Iron Mines Corporation, Barrick Gold Corporation, BHP Biliton Canada, Cabin Ridge, Cameco Corporation, Canadian Natural Resources Limited, Copper Mountain Mining Corporation, De Beers, Eldorado Gold Corporation, Equinox Gold Corporation, Excellon Resources, First Quantum Minerals, Foran Mining Corporation, Glencore Canada, HD Mining International, Hecla Quebec, Hubday Minerals, IAMGOLD Corporation, Impala Canada, Kinross Gold Corporation, Lundin Foundation, Lunding Mining Corporation, Marathon Gold, McEwen Mining, Mining Association of Canada, New Gold, Newmont Corporation, NexGen Energy, Noront Resources, NorZinc Corporation, Nyrstar, Pan American Silver Corporation, Rio Tinto Canada, Riversdale Resources, Royal Canadian Mint, Sherritt International Corporation, St Barbara, Star Diamond Corporation, Suncor Energy, Tacora Resources, Teck Resources, Trevali Mining Corporation, Vale, Western Copper and Gold Corporation y Yamana Gold.

3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

El estándar TSM se compone de ocho protocolos que se agrupan bajo tres pilares —Comunidades y Personas, Administración ambiental y Eficiencia energética— y que ayudan a las compañías mineras a entender y alcanzar los Principios Guía TSM (véase el cuadro 12).

Cuadro 12
Protocolos del TSM

Tema	Protocolo
Comunidades y Personas	1. Relaciones indígenas y comunitarias 2. Salud y seguridad 3. Manejo de crisis 4. Prevención de trabajo (forzado) de menores
Administración Ambiental	5. Conservación y manejo biodiversidad 6. Manejo de relaves 7. Manejo del agua
Eficiencia Energética	8. Uso energético y manejo GEI

Fuente: Elaboración propia sobre la base de TSM (2020).

Para cada uno de estos protocolos, el TSM cuenta con criterios e indicadores de evaluación de cumplimiento. Existen cinco niveles de cumplimiento: AAA, AA, A, B y C; cada uno de los niveles tiene sus requisitos y se van adicionando, partiendo por C (no cumplen con el criterio) hasta el más exigente que es AAA (donde cumplen con una determinada lista de requisitos para cada criterio; véase el cuadro 13 para los criterios de evaluación para el logro de la calificación más alta en áreas selectas). Mientras que algunos aplican a nivel corporativo, otros aplican a nivel de las operaciones mineras.

Cuadro 13
Criterios de cumplimiento de acuerdo con los Indicadores de Desempeño del TSM

Nivel	Categoría	Criterios para máximo desempeño
<input type="checkbox"/>	Cambio climático	Existen compromisos corporativos demostrados: <ul style="list-style-type: none"> • Que se correspondan con las ambiciones de la sociedad de lograr emisiones netas cero para 2050, con objetivos y acciones a corto y largo plazo para alcanzar estos compromisos. • Que las futuras decisiones de asignación de capital importantes consideren la alineación con las ambiciones de lograr emisiones netas cero para 2050. • Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI de alcance 3. • En las jurisdicciones sin régimen de fijación de precios del carbono, la empresa aplica un precio interno del carbono en los análisis financieros estándar.
<input type="radio"/>		El establecimiento aplica tres o más de las siguientes prácticas líderes: <ul style="list-style-type: none"> • Los indicadores clave de rendimiento relacionados con la reducción del uso de energía o las emisiones de GEI se asignan a los empleados pertinentes. • Las compensaciones se integran en el sistema de gestión. • El sistema de gestión de la energía y las emisiones de GEI se aplica a todo el ciclo de vida de las actividades de las instalaciones, incluso en relación con los proveedores clientes y otros terceros. • Se persigue una asociación activa con otras comunidades organizadas sobre impactos climáticos físicos y la gestión de la adaptación, con funciones y responsabilidades asignadas para apoyar este compromiso. • Los conocimientos comunitarios, culturales o tradicionales se tienen en cuenta en las evaluaciones del impacto climático y en el diseño de las medidas de adaptación.
<input type="diamond"/>	Rendimiento de las instalaciones y presentación de informes	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha producido una transformación sustancial del perfil energético y de emisiones de GEI de la instalación, evidenciada en los resultados de las técnicas y tecnologías de mejora del proceso u otras formas de reducción o compensación de GEI, en línea con un compromiso de emisiones netas a largo plazo. • La información pública, incluidos los datos de las emisiones de GEI de alcance 3, se garantiza de forma independiente para demostrar exactitud.

Nivel	Categoría	Criterios para máximo desempeño
<input type="checkbox"/>	Conservación de la biodiversidad	Reporte de compromiso sobre la conservación de la biodiversidad: <ul style="list-style-type: none"> Declaración de no pérdida neta de biodiversidad y el compromiso de asociarse activamente con otras organizaciones destinadas a la conservación, asignando funciones y recursos. Demostrar lo anterior ante revisor independiente externo.
<input type="radio"/>		La gestión de la conservación está integrada en una estrategia empresarial más amplia que incluya al menos dos de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> Inversiones en investigación y desarrollo que mejoren la comprensión de la industria y su contribución a la conservación de la biodiversidad, la ciencia y los conocimientos tradicionales. Contribuir a una mayor comprensión científica para la protección de la biodiversidad. Contribuir a los documentos de orientación específicos de la industria o la región que fomentan la conservación de la biodiversidad. Mejorar la biodiversidad en áreas fuera de la propiedad de la instalación. Lograr el reconocimiento nacional o regional en la conservación de la biodiversidad. Llevar a cabo la valoración de los servicios de los ecosistemas. Fomentar el voluntariado de los empleados en iniciativas de biodiversidad basadas en la comunidad de la comunidad.
<input type="checkbox"/>		Reportes de la conservación de la biodiversidad. <ul style="list-style-type: none"> Se buscan activamente los comentarios de la comunidad interesada sobre los informes de conservación de la biodiversidad y se informa públicamente.
<input type="checkbox"/>	Prevenición de trabajo infantil y forzado	Las compañías aseguran que: <ul style="list-style-type: none"> Ningún menor de 18 años involucrado en trabajos que podrían ser peligrosos y ningún menor de 15 años trabaja en el sitio de la mina. No hay trabajo forzado y, donde no riesgo de trabajo forzado, se cuenta con procesos para monitorear las cadenas de suministro y las relaciones con las agencias de reclutamiento. Las empresas pueden prevenir el trabajo forzado mediante: <ul style="list-style-type: none"> Evitar poner restricciones no razonables en la libertad de movimiento de los empleados con relación al sitio de la mina. Evitar retener copias originales de la documentación del personal. Prohibir el requerir cualquier forma de depósito o cuota de reclutamiento por parte de los empleados ya sea directamente o a través de agencias de reclutamiento. Evitar prácticas que prevengan que los empleados terminen su relación de empleo luego de una notificación razonable o como lo permita la ley.
<input type="radio"/>	Protocolo de Gestión de Aguas	El protocolo establece un claro conjunto de criterios para: <ul style="list-style-type: none"> Comprometerse a gestionar el agua mediante hacer a alguien responsable de ello y comunicar el compromiso a las comunidades de interés. Implementar un sistema de manejo de aguas que mantenga un balance de aguas y administre proactivamente la cantidad y calidad del agua. Relacionarse con otros usuarios de agua y comunidades de interés en un planeamiento y una gobernanza de cuencas más allá del sitio de la mina. Fijar objetivos relacionados con el agua para medir y reportar el desempeño.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de TSM (2020).

Nota: corporativo, instalaciones, operaciones.

Al hacer afirmaciones sobre el desempeño de TSM, las empresas y operaciones participantes deben proporcionar información clara y descriptiva sobre el nivel específico del desempeño alcanzado, si el desempeño se basa en datos verificados o autoevaluados, y el período de tiempo en el que se informó este desempeño. Por ejemplo, una empresa o instalación participante no puede afirmar que "ha cumplido con todos los requisitos de TSM", sino que debe especificar que "cumplió con todos los requisitos de Nivel A del TSM en 2020 en función de una autoevaluación" o "alcanzó el Nivel AA en 25 de 30 indicadores de desempeño de TSM en 2019 basados en una evaluación verificada".

4. Activos sujetos al TSM

En función del área del desempeño monitoreado, el TSM puede aplicarse a los activos a nivel corporativo o a nivel de las operaciones en función del protocolo en cuestión (véase el cuadro 12).

5. Mecanismos de cumplimiento y verificación

La verificación independiente se asegura demostrando una auditoría externa, mediante la cual se revisa la documentación. Se realizan entrevistas y visitas en terreno siempre que se consideren necesarias. El verificador debe demostrar un mínimo de cinco años de experiencia en auditorías relacionadas con el medio ambiente o lo social, y haber completado como mínimo diez auditorías ASG.

Además de los protocolos del TSM, que se aplican como condición para ser miembro de las asociaciones nacionales o cámaras mineras que han adoptado el TSM, el MAC cuenta con una herramienta adicional denominada Suplemento de Alineación de Abastecimiento Responsable. Esta herramienta se aplica de forma voluntaria y está destinada a permitir que las operaciones participantes cumplan los requisitos adicionales incluidos en otros estándares globales (TSM, 2021; véase el apartado I.D.6).

6. Reconocimiento mutuo y homologación

Mediante la herramienta Suplemento de Alineación de Abastecimiento Responsable se permite que las operaciones bajo el TSM puedan cumplir los requisitos adicionales incluidos en los Principios Mineros del ICMM, los Principios de la Minería Responsable del Oro, The Copper Mark y la RRA a través de los procesos de información y garantía de TSM. Las operaciones que incluyan este suplemento en su proceso de información y garantía de TSM podrán cumplir con todos los requisitos tanto de TSM como de los Principios Mineros del ICMM, así como las normas adicionales con un único proceso de información y garantía.

Alternativamente, para los activos de los miembros del ICMM que hayan sido sometidos a la validación de terceros a través de los Protocolos TSM en los últimos tres años, serán "reconocidos" a través de esta validación y no será necesario repetirla dado que la validación para esos requisitos se considera equivalente y la conformidad ha sido demostrada bajo los Protocolos TSM (ICMM, n.d. 2).

E. London Metal Exchange Passport (LME)

1. Presentación general

La Bolsa de Metales de Londres (LME, por sus siglas en inglés), como parte de su estrategia de sostenibilidad, develó el LMEpassport en agosto 2021 con el objeto de otorgar una mayor transparencia y acceso a información en forma electrónica respecto de la producción responsable para las partes interesadas en el mercado de metales.

El LMEpassport se plantea como un almacén digital para los certificados de análisis (CoAs, por sus siglas en inglés) electrónicos de los metales entregados físicamente dentro y fuera del sistema de la bolsa (LME, n.d. 2)⁹. La iniciativa sustituye el actual modelo basado en papel por un servicio electrónico para registrar la información relacionada con la sostenibilidad de los metales. El LMEpassport digitaliza este proceso, eliminando los registros en papel (a menudo dañados o perdidos), aportando más seguridad, accesibilidad y transparencia al proceso. El LMEpassport también permitirá incluir, de forma voluntaria, otra información de valor añadido relacionada con la sostenibilidad, como la huella de carbono de un metal u otras credenciales de abastecimiento.

Luego, el objetivo buscado por la LME no es establecer un nuevo estándar, sino alinear todas las marcas listadas en la LME con las cadenas de abastecimiento responsables de acuerdo con estándares

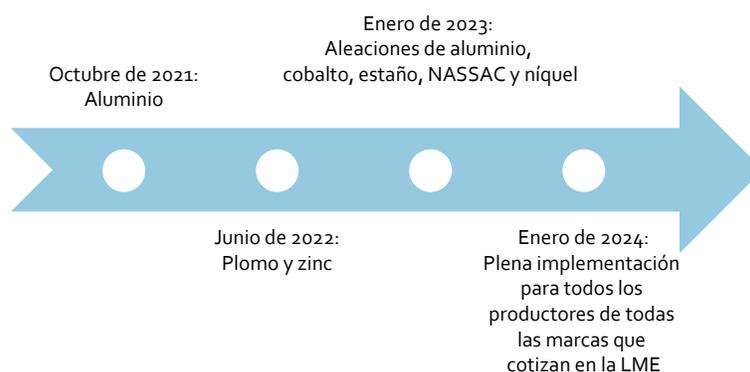
⁹ Los CoAs son documentos clave de garantía de calidad que deben acompañar todos los envíos de metales LME hacia y desde el almacén. Muestran los orígenes, la pureza, el tamaño y la forma de un lote de metal.

LMEpassport ofrece a los productores de marcas de metal la oportunidad de ingresar voluntariamente otra información de valor agregado relacionada con la sustentabilidad. Estas credenciales y divulgaciones pueden incluir información como: objetivos ambientales, consideraciones sociales, objetivos de gobierno corporativo, y una variedad de otras credenciales de abastecimiento.

internacionalmente reconocidos. Estos incluyen la Guía OCDE de debida diligencia para las cadenas de suministro responsables de minerales, y con las normas ISO 14001 e ISO 45001, entre otros estándares relevantes (véase el anexo 1).

El enfoque de implementación del LMEpassport es progresivo (véase el diagrama 4). Mientras que en sus inicios en 2021 solo cubría el aluminio, a partir de enero de 2023 pasa a cubrir todos los metales que requieran CoAs. Asimismo, aunque en la fase inicial las marcas que coticen en la LME pueden proporcionar sus datos de sostenibilidad en forma voluntaria, ello se irá paulatinamente imponiendo como una obligación hasta su plena implementación en enero de 2024.

Diagrama 4
Línea de tiempo con los incrementos en la obligatoriedad del uso del LMEpassport en la Bolsa de Metales de Londres



Fuente: Elaboración propia sobre la base de LME (2020).

Luego, los productores deberán registrar directamente los detalles de la nueva producción de metales en el LMEpassport, lo que proporcionará una mayor eficiencia en el acceso a los datos en todo el mercado. Las normas respectivas al LMEpassport fueron consultadas con el mercado (LME, 2021).

2. Aspectos de gobernanza

El sistema de gobernanza del LMEpassport incluye la interacción entre cuatro tipos de actores:

- i) productores (entidades corporativas cuya principal actividad empresarial es la fundición o producción de productos metálicos)¹⁰,
- ii) compañías bodegueras (encargadas de almacenar los metales),
- iii) miembros de LME (véase LME, n.d.),
- iv) y los compradores de los metales.

3. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

El LMEpassport actúa como una credencial digital y por ende permite que las empresas divulguen información relevante a aspectos de sostenibilidad, así como certificaciones o métricas que usen, y a niveles de compañía, emplazamiento, activos (fundiciones/refinerías) o metales. Además, cuenta con

¹⁰ Incluyen Aluminerie Alouette Inc., Aluminium Dunkerque, Alvanco British Aluminium Ltd., Anglo American Platinum, Antofagasta Minerals, Aurubis AG, BHP Group Limited, Boliden Group, Century Aluminum, Companhia Brasileira De Aluminio, Corporacion Nacional del Cobre de Chile, Freeport-Mcmoran Copper & Gold Inc., Kghm Polska Miedz S.A., Ls-Nikko Copper Inc., Managem S.A., Montanwerke Brixlegg Aktiengesellschaft, Mytilineos S.A., PT Babel Inti Perkasa, Pt Indonesia Asahan Aluminium (Persero), Pt Timah Tbk., Pt. Mitra Stania Prima, Pt. Prima Timah Utama, Pt. Refined Bangka Tin, Pt. Tinindo Inter Nusa, Teck Metals Ltd., Thailand Smelting & Refining Co Ltd. United Company Rusal Plc, Vale Canada Limited, White Solder Metalurgia E Mineracao Ltda, Yunnan Tin Company Limited, Zhejiang Huayou Cobalt Co., Ltd.

un sistema de categorización o taxonomía para reflejar los aspectos de la sostenibilidad, abarcando las esferas de medio ambiente, social, gobernanza y multidimensional. Este marco proporciona a los usuarios del LMEpassport un marco de categorización que debe, facilitar la navegación por las áreas de interés relacionadas con la sostenibilidad en los metales. Las certificaciones y divulgaciones se están integrando al sistema (véase el cuadro 1.2).

4. Mecanismos de cumplimiento y verificación

El LMEpassport es una plataforma digital donde todos los datos de sostenibilidad son añadidos a los registros y quedan en el pasaporte LME. Al almacenar las versiones digitales de los CoAs, que anteriormente se realizaban en papel, y que son documentos clave de especificación y garantía de calidad que deben acompañar a los envíos de metales del LME hacia y desde los almacenes, permite dar una fácil trazabilidad al permitir a los usuarios proporcionar información relacionada con las características de sostenibilidad de los metales de forma voluntaria.

5. Reconocimiento mutuo y homologación

El objetivo del LMEpassport no consiste en el establecer un nuevo estándar, sino alinear todas las marcas listadas en la LME con las cadenas de abastecimiento responsables de acuerdo con estándares internacionalmente reconocidos (véase el recuadro 1 para un ejemplo).

F. Propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de la Unión Europea (UE)

1. Presentación general

En febrero de 2022 la Comisión Europea presentó una propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad con el objeto de fomentar un comportamiento empresarial sostenible y responsable. Inspirada por semejantes iniciativas puestas en marcha en algunos de sus países miembros (véase recuadro 2), propone que las nuevas reglas apliquen a las actividades propias de empresa, filiales y cadenas de valor que involucren a las economías de la UE.

Recuadro 2 Estados miembros de la UE con esquemas de debida diligencia

En algunos Estados miembros, la necesidad de procurar que las empresas respondan mejor a los asuntos relacionados con los derechos humanos, el medio ambiente y la buena gobernanza ha dado lugar a la adopción de legislación nacional sobre diligencia debida. En los Países Bajos, la Ley de diligencia debida en materia de trabajo infantil exige las empresas que operan en el mercado neerlandés investiguen si existe una sospecha razonable de que los productos suministrados o servicios prestados se han obtenido utilizando trabajo infantil y, en caso afirmativo, adopten y apliquen un plan de acción al respecto. En Francia, la Ley sobre el deber de vigilancia de las sociedades matrices y ordenantes exige a algunas grandes empresas la adopción, publicación y aplicación de un plan de diligencia debida para identificar y prevenir los riesgos relacionados con los derechos humanos, la salud y la seguridad y el medio ambiente causados por la propia empresa, sus filiales, sus subcontratistas y sus proveedores. La legislación francesa establece una responsabilidad administrativa por el incumplimiento de sus requisitos de diligencia debida, y una responsabilidad civil para la empresa de proporcionar reparación por los daños causados. En Alemania, la ley sobre diligencia debida lo fue aprobada en 2021. Otros Estados miembros están considerando actualmente la adopción de tales marcos, entre los que se incluye Austria, Dinamarca, Finlandia, Luxemburgo y Suecia.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Parlamento Europeo (2021).

Considerando que la propuesta proviene de los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (PRNU), las empresas afectadas por la nueva regulación (véase el apartado I.F.4) deberían: integrar la debida diligencia en las políticas corporativas; identificar eventuales riesgos para los derechos humanos y el medio ambiente; establecer un mecanismo de quejas; monitorear la efectividad de las medidas; comunicar públicamente sobre sus políticas y mecanismos de debida diligencia; y, si corresponde, reparar los daños. Del mismo modo, se requeriría que las empresas adopten las medidas proporcionadas y acordes y se esfuercen dentro de sus posibilidades en identificar y evaluar efectos “adversos potenciales o reales” y adopten políticas y medidas para “detener, prevenir, mitigar, supervisar, revelar y reparar tales efectos”¹¹, y para explicar cómo se ocupan de ellos.

Se espera que la directiva:

- Mejore las prácticas de gobierno corporativo para integrar los procesos de gestión y mitigación de riesgos e impactos en las estrategias corporativas.
- Evite la fragmentación de los requisitos de diligencia debida y cree seguridad jurídica para las empresas y las partes interesadas en lo que respecta al comportamiento esperado y la responsabilidad.
- Aumente la responsabilidad corporativa sobre los impactos adversos y garantice la coherencia de las empresas con respecto a las obligaciones en virtud de las iniciativas existentes.
- Mejore el acceso a los recursos para aquellos afectados por los derechos humanos y los impactos ambientales adversos del comportamiento corporativo.
- Complemente otras medidas vigentes o propuestas, que abordan directamente algunos desafíos específicos de sostenibilidad.

De ser aprobada la propuesta en su forma actual, las empresas no solo deberán tomar las medidas apropiadas con respecto a sus actividades, sino también en sus cadenas de suministro (véase el recuadro 3; véase el anexo 3).

Recuadro 3

El concepto de la responsabilidad de acuerdo con la propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad

La responsabilidad civil se refiere únicamente a las relaciones comerciales establecidas con las que una empresa espera tener una relación duradera, dada su intensidad o duración y que no representan una parte despreciable o meramente accesoria de su cadena de valor. La empresa no debe ser responsable por no prevenir o cesar el daño a nivel de relaciones comerciales indirectas en casos que se utilizó garantías y cascadas contractuales y puso en marcha medidas para verificar su cumplimiento, a menos que no fuera razonable. En este caso, se espera que la acción tomada, incluso en lo que respecta a la verificación del cumplimiento, sea adecuada para prevenir, mitigar, poner fin o minimizar el alcance del impacto adverso.

En la evaluación de la existencia y alcance de la responsabilidad, se tendrán igualmente en cuenta los esfuerzos de la empresa, en la medida en que se relacionen directamente con el daño en cuestión, para cumplir con cualquier medida de reparación que le sea requerida por una autoridad de control, cualquier inversión realizada y cualquier apoyo específico proporcionado, así como cualquier colaboración con otras entidades para abordar los impactos adversos en sus cadenas de valor.

Fuente: Comisión Europea (2022).

¹¹ Una “medida apropiada” debe significar una medida que “sea capaz de lograr los objetivos de la debida diligencia, acorde con el grado de severidad y la probabilidad del impacto adverso, y razonablemente disponible para la empresa”.

Abarcando tanto las actividades de las empresas operando en la UE como en las cadenas de suministro asociadas, la directiva de debida diligencia de la UE tiene el potencial de mejorar las prácticas medioambientales y de derechos humanos más allá de las fronteras de la UE a través del comercio internacional. Las certificaciones voluntarias pueden suponer, a su tiempo, un canal de difusión adicional además de facilitar la transparencia. Al mismo tiempo, al vincular la responsabilidad civil de las empresas a relaciones duraderas con sus proveedores, se puede habilitar una palanca potente para fomentar cadenas de suministro más sostenibles y de largo plazo (ver recuadro 1 sobre definición de responsabilidad).

2. Estructura de gobernanza

El Consejo de la Unión Europea, que agrupa a los Estados miembros de la UE, y el Parlamento Europeo aceptaron en principio la propuesta de directiva con distintas modificaciones en diciembre 2022 y junio 2023 respectivamente (véase Consejo de la Unión Europea, 2022; Parlamento Europeo, 2023). Una vez consensuada y aprobada la versión final del documento, los países de la UE tendrán dos años para transponer la directiva a la legislación nacional y posteriormente supervisarán su cumplimiento en sus respectivas jurisdicciones.

3. Compañías y sectores sujetos a la regulación

De acuerdo con la propuesta de la Comisión Europea, la directiva se aplicará a las empresas de la UE que se encuentren dentro de los siguientes grupos:

- **Grupo 1:** todas las sociedades de responsabilidad limitada de la UE con más de 500 empleados y más de 150 millones de euros en facturación neta en todo el mundo.
- **Grupo 2:** Otras sociedades de responsabilidad limitada que operan en **sectores definidos de alto impacto**, que tienen más de 250 empleados y una facturación neta de €40 millones en todo el mundo. Para estas empresas, las reglas comenzarán a aplicarse 2 años más tarde que para el grupo 1. **Dentro de los sectores definidos de alto impacto se encuentran:**
 - la extracción de recursos minerales independientemente de dónde se extraigan
 - la fabricación de productos metálicos básicos y otros productos minerales no metálicos
 - productos metálicos fabricados (excepto maquinaria y equipo), y
 - el comercio al por mayor de recursos minerales, productos minerales básicos e intermedios.

La regulación igualmente aplica para empresas domiciliadas fuera de la UE, pero activas en los 27 países miembros con el umbral de ganancias generadas dentro del bloque alineado con el Grupo 1 y 2. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) no entran directamente en el ámbito de esta propuesta. No obstante, se verán afectadas indirectamente al ser parte de las cadenas de valor de empresas que sí entran directamente en la regulación siempre y cuando las relaciones entre las empresas sean de largo plazo. Las empresas sujetas a la regulación deberán ayudar a los pequeños y medianos socios en su transición a cumplir con las normas de debida diligencia. Con el fin de brindar apoyo a las empresas, la Comisión puede adoptar orientaciones, incluso sobre cláusulas de contrato modelo.

4. Aspectos ambientales, sociales y de transparencia

La directiva cuenta con un anexo que incluye los efectos adversos sobre los derechos humanos expresados en los convenios internacionales en los derechos humanos que son vinculantes para la UE. En éste se incluyen violaciones de derechos y prohibiciones incluidas en convenios internacionales de Derechos Humanos y violaciones de objetivos reconocidos internacionalmente y prohibiciones en convenciones ambientales (véase el anexo 3 de este documento).

Las estrategias de las empresas en materia de debida diligencia deben adecuarse a los ODS y a los objetivos de las políticas de la UE en el ámbito de los derechos humanos y del medio ambiente, incluido el Pacto Verde Europeo, y el compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 55 % de aquí a 2030, y la política internacional de la Unión, especialmente el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Acuerdo de París. La Comisión tiene el encargo de desarrollar, con la participación significativa de los organismos y agencias pertinentes de la Unión, un conjunto de directrices de debida diligencia, incluidas directrices sectoriales específicas, sobre la manera de atenerse a los instrumentos jurídicos obligatorios presentes y futuros internacionales y de la Unión.

La Comisión, en consulta con los Estados miembros y la OCDE, publicará directrices generales no vinculantes para las empresas sobre el mejor modo de cumplir las obligaciones de debida diligencia (Comisión Europea, 2022). Estas directrices ofrecerán orientaciones prácticas sobre la manera en que puede aplicarse la proporcionalidad y la priorización, en lo que se refiere a los efectos, sectores y áreas geográficas, a las obligaciones de debida diligencia en función del tamaño y del sector de la empresa. Al preparar las directrices se tendrá debidamente en cuenta los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (ACNUDH, 2011), la Declaración tripartita de principios de la OIT sobre las empresas multinacionales y la política social (OIT, 2022), la Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial Responsable (OCDE, 2018), entre otros documentos. La Comisión recopilará y publicará datos comerciales y aduaneros sobre los orígenes de las materias primas y los productos intermedios y terminados, y publicará información sobre los riesgos de efectos adversos potenciales o reales en los derechos humanos, el medio ambiente y la gobernanza asociados a determinados países o regiones, sectores y subsectores y productos.

5. Mecanismos de cumplimiento y verificación

Los mecanismos de cumplimiento y verificación incluyen responsabilidades tanto para las empresas como para los Estados miembro de la UE. Las empresas elaborarían un documento en el que comuniquen públicamente su estrategia de debida diligencia. Este se evaluará anualmente y revisará siempre que se considere necesario como resultado de dicha evaluación. Se requiere que las empresas midan a través de auditorías adecuadas la eficacia de los procesos y las medidas tomadas y se comuniquen los resultados, incluyendo la elaboración periódica de informes públicos de evaluación sobre el proceso de debida diligencia de la empresa y sus resultados.

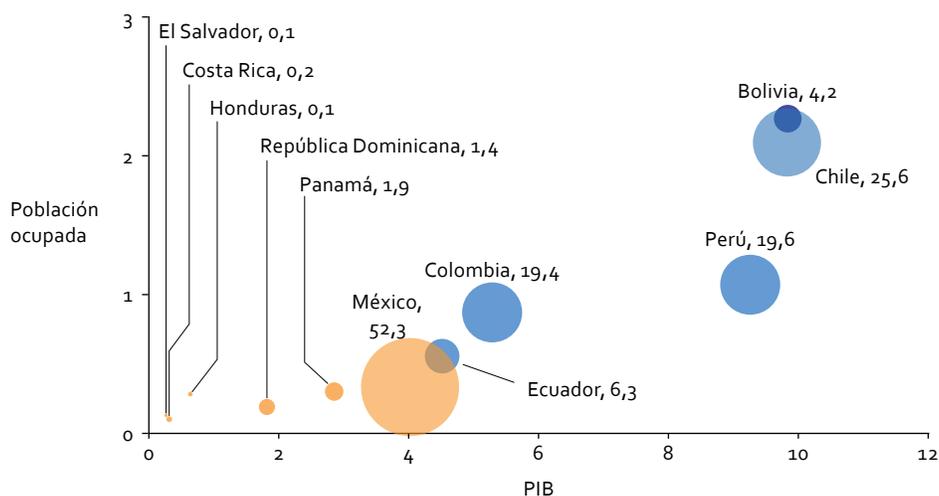
Los Estados, por su parte, deben realizar acciones de forma de velar que la acción empresarial cumple con lo establecido por la directiva tanto en sus acciones como en la de sus cadenas de suministro. En particular, se asignarían autoridades nacionales para que compartan buenas prácticas, lleven a cabo investigaciones, y supervisen e impongan sanciones, teniendo en cuenta la gravedad y el carácter recurrente de las infracciones. La Comisión crearía una Red Europea de Autoridades de Supervisión que se encargue de la coordinación y la convergencia de las prácticas reguladoras y de investigación, ejecución de la legislación y supervisión, así como de la puesta en común de información, y que lleve un seguimiento del desempeño de las autoridades nacionales competentes, con el fin de garantizar un enfoque coordinado.

II. Penetración y aplicación de los esquemas en los países andinos

La minería desempeña un papel eminente en las economías andinas (véase el gráfico 1), contribuyendo de forma significativa a las cuentas fiscales y generando ingresos de divisas extranjeras. Al ser intensivo en el uso de capital, el sector minero genera un número relativamente reducido de puestos de trabajo directo, pero —a menos que se trate de enclaves mineros— fomenta oportunidades más allá de las operaciones mineras mediante un efecto multiplicador y la posibilidad de generar encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás.

Gráfico 1

Importancia relativa del sector minero en los países andinos (promedio 2015-2021; minería en el PIB nacional, en porcentajes; minería en el total de la población ocupada, empleo directo, ambos sexos, en porcentajes; tamaño de las burbujas representa el valor del sector en mil millones de dólares a precios constantes de 2018; países seleccionados)

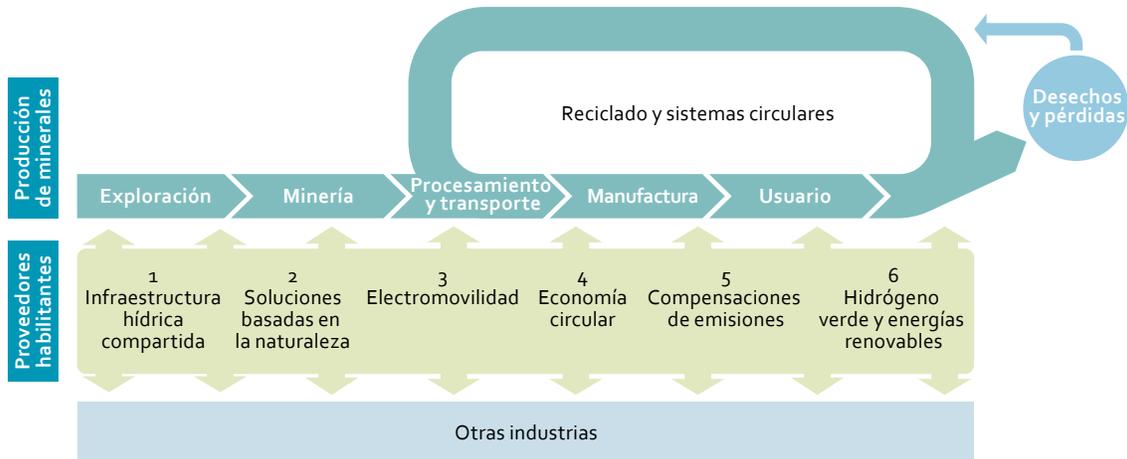


Fuente: Elaboración propia sobre la base de CEPAL (2023a,b).

Nota: Los datos no están siempre disponibles para todos los años.

En efecto, la minería se ha transformado en un espacio para el desarrollo de empresas proveedoras de base tecnológica y para escalar y probar tecnologías e innovaciones en áreas tales como biotecnología, nuevos materiales, TICs y automatización (Pietrobelli y Calzada, 2018). Asimismo, impulsada por la necesidad de desarrollar soluciones para una minería más sostenible, el sector abre un espacio único para el desarrollo y escalamiento de tecnologías fundamentales para un crecimiento verde, tales como electromovilidad, hidrógeno verde, soluciones de economía circular, abastecimiento de agua y gestión de cuencas, entre otros (Urzúa y Dufey, 2022; véase el diagrama 5).

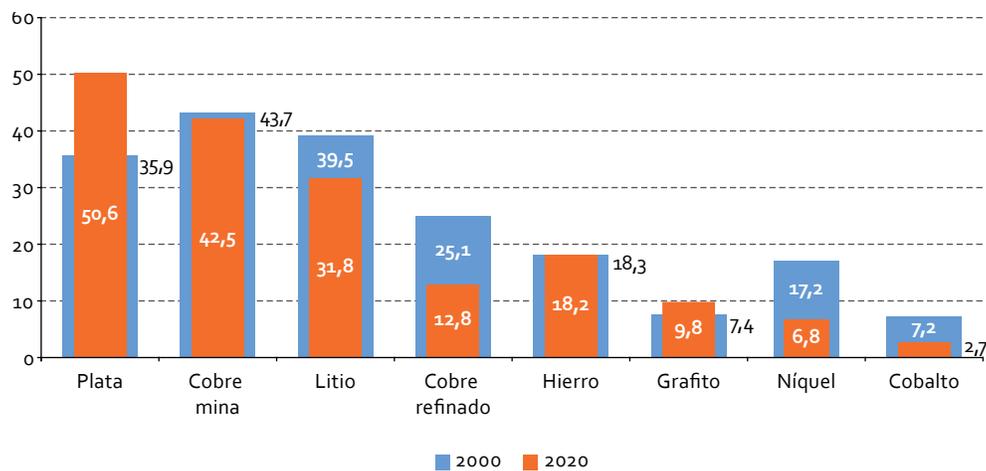
Diagrama 5
Ejemplos de tecnologías para la sostenibilidad para desarrollarse en torno a la minería



Fuente: Urzúa, 2022.

En las últimas dos décadas los países América Latina y el Caribe experimentaron una disminución relativa de su peso en la producción minera a nivel global en número de subcategorías, sobre todo en relación con elementos esenciales para la transición ecológica y digital, como el litio y el cobre (véase el gráfico 2). La conflictividad social vinculada con muchos proyectos en la región y el ascenso de otros competidores globales, principalmente China, incidieron en esta tendencia.

Gráfico 2
Participación relativa de América Latina y el Caribe en la producción minera mundial (años 2000 y 2020)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de USGS (2023).

Con todo, la región posee una importancia preponderante para el nuevo superciclo de la minería asociado a la provisión de los minerales esenciales para la transición energética y para la urgente descarbonización del planeta mediante la masiva entrada de energías renovables y electromovilidad (véase el cuadro 14). En efecto, se estima que la producción de grafito, litio, cobre y cobalto incrementará en más de 450% para el año 2050 (Hund et al., 2020). Asimismo, se estima que la demanda mundial del litio, grafito y cobalto multiplicará por 90, 79 y durante el mismo periodo entre 2020 y 2050 (Carrara y otros, 2023)¹². Se puede anticipar un alza en los precios de los minerales experimenten un desfase entre las dinámicas de la demanda y la oferta.

Cuadro 14
Principales reservas de ALC de minerales listados como críticos

Mineral	Principales productores en ALC	País en el que está listado como mineral crítico	Porcentaje de reservas mundiales
Hierro	Brasil, Chile, Perú, México	China	20
Estaño	Bolivia, Brasil, Perú	Estados Unidos, China, Japón	20
Bauxita	Jamaica, Brasil	Unión Europea, Estados Unidos, China	15
Zinc	Bolivia, México, Perú	Estados Unidos, Japón	17
Níquel	Brasil, Colombia	Unión Europea ^a , Estados Unidos, China, Japón	17
Grafito	Brasil, México	Unión Europea, Estados Unidos	23
Cobre	Chile, Perú, México, Argentina, Brasil, Panamá	Unión Europea ^a , China, Japón	38
Oro	México, Colombia, Perú, Ecuador, Argentina, República Dominicana, Brasil	China, Japón	14
Plata	Argentina, Bolivia, México, Perú	Japón	39
Litio	Argentina, Bolivia, Chile	Unión Europea ^a , Estados Unidos, China	72

Fuente: Sitroit y otros (2022), Comisión Europea (2023).

^a De acuerdo con el Anexo 1 de la propuesta de la Comisión Europea (2023).

Los países de la región no solo poseen cerca del 40% y 60% de las reservas mundiales de litio y cobre respectivamente, sino también muestran una importante experiencia, capacidades y conocimiento en minería. Ello constituye una ventaja para el desarrollo de una minería sostenible, con menores riesgos de interrupción en el desarrollo y operación de proyectos mineros. Lo anterior, no es menor considerando que la construcción de los proyectos mineros para extraer estos minerales puede tomar más de una década en estar operativos y, por lo tanto, es clave que tanto su diseño y licenciamiento ambiental y social, incluyendo los procesos de participación, sean robustos e integren las múltiples dimensiones de la sostenibilidad (Urzúa y Dufey 2022).

Muchas veces, los beneficios económicos se ven contrarrestados por conflictos con las comunidades locales, riesgos a la salud humana y daños al medio ambiente. La institucionalidad, la madurez del sector, así como el nivel e importancia de la informalidad generan un entorno complejo. Por ello es clave el identificar oportunamente aquellos proyectos que sean social, ambiental y económicamente viables. En este contexto, las certificaciones y estándares de sostenibilidad internacionales pueden contribuir a la reconciliación de las dimensiones de ganancias privadas con el mejoramiento de los bienes públicos (véase capítulos I y III). Esta sección analiza la adherencia de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú a los estándares ya presentados.

¹² En marzo 2023, el Consejo de la Unión Europea y el Parlamento Europeo pactaron aumentar el objetivo de la energía renovable en el consumo final de la UE del 22% al 42.5% (Consejo de la Unión Europea, 2023).

A. Bolivia

El sector minero en Bolivia se caracteriza por la producción de oro, cobre, plata, plomo, estaño, zinc y wolframio. La producción corporativa tiene un peso preponderante en la producción del oro (94% del volumen) y de wolframio (63%), el Estado domina la producción de cobre (59%) y de estaño (57%). El sector privado se ocupa de la mayoría de la producción dentro de los demás rubros.

La Minera San Cristóbal, la tercera mina de plata a cielo abierto más grande del mundo, es miembro del ICMM. El cumplimiento de la mina de plata San Vicente, que pertenece a la empresa Pan American Silver, con el TSM se someterá a la verificación externa antes del fin del año 2025. No se encontraron firmas bolivianas en procesos de certificación IRMA. La estatal Empresa Metalúrgica Vinto, de lingotes de estaño, es miembro de la Bolsa de Metales de Londres, por lo que está sometida al LMEpassport.

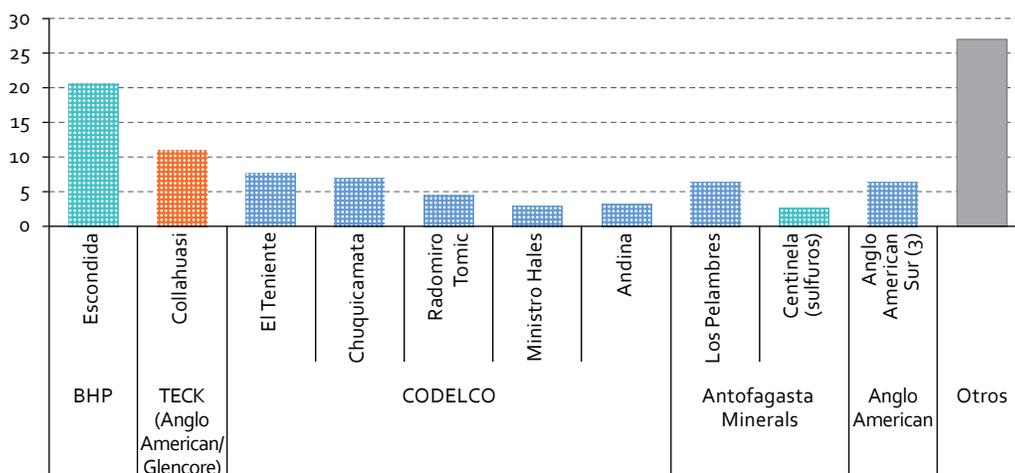
Por otro lado, existen otros estándares relevantes para Bolivia, tal y como el Fairmined de la Alliance for Responsible Mining (ARM). La ARM certificó las cooperativas auríferas, pero las últimas no han podido mantener la certificación (Dufey, 2020).

B. Chile

El país tiene un peso considerable en la minería mundial al ser el mayor productor mundial de cobre, yodo y renio, el segundo mayor productor de litio (después de Australia) y molibdeno (después de China; USGS, 2023). También destaca por su producción de plata, sal, potasio, azufre y hierro.

Chile cuenta con el mayor nivel de adherencia a los estándares dentro de los países estudiados (véase el gráfico 3). El ICMM ha sido adoptado por todos los principales productores de cobre en el país. Respecto a la adscripción al TCM, la mayoría está en proceso de certificación, es decir, que las empresas identificadas han firmado una carta de compromiso respecto a sumarse al esquema estando algunos recién en proceso de autoevaluación. Solo dos de las diez empresas analizadas han sido evaluadas por una tercera parte independiente que verifica que dichas operaciones están alineadas con los estándares TCM. Las otras certificaciones analizadas (IRMA, TSM y LMEpassport) aún no se encuentran incorporadas dentro de las productoras analizadas.

Gráfico 3
Principales productores chilenos de cobre y su adherencia a los estándares (en 2020)
(En porcentajes de la producción anual nacional)



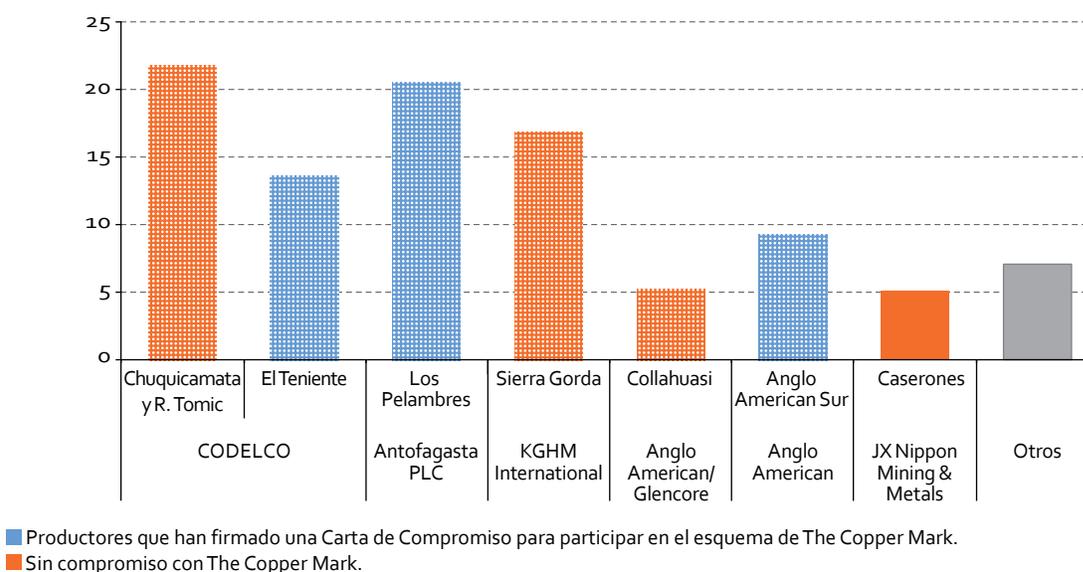
- Productores que han firmado una Carta de Compromiso para participar en el esquema de The Copper Mark.
- Productores de cobre que se han evaluado independientemente y han determinado que sus políticas y prácticas conforman al estándar de TCM.
- Sin compromiso con The Copper Mark.

Fuente: Elaboración propia en base a Cochilco, sobre la base de información, proporcionada por las empresas.

Nota: Puntos: Empresas miembro del ICMM.

Respecto al mercado del molibdeno, dentro de las firmas con más de un 5% de participación en la producción total hay una gran cantidad de empresas miembro del ICMM y solo unas cuantas en proceso de adherir al TCM (véase el gráfico 4).

Gráfico 4
Principales productores chilenos de molibdeno y su adherencia a los estándares (en 2020)
(En porcentajes de la producción anual nacional)



Fuente: Elaboración propia en base a Cochilco, sobre la base de información proporcionada por las empresas.

Nota: Solo están incluidas operaciones con una participación nacional de al menos 5%. Puntos: Empresas miembro del ICMM.

Al igual que con el cobre, las certificaciones de la IRMA no han permeado al molibdeno, y el TSM tampoco ha entrado al mercado chileno. En cuanto al LMEpassport, Chile posee 11 empresas mineras de cobre que son miembros de la Bolsa de Metales de Londres (LME por sus siglas en inglés), dentro de las cuales se encuentran Antofagasta Minerals, BHP Billiton, y CODELCO.

En el sector del litio, la certificación IRMA se va extendiendo. De un total de 18 operaciones que se encuentran ya avanzadas en su proceso de autoevaluación a nivel global para todo tipo de minerales, dos de ellas se encuentran en Chile, y corresponde a las empresas productoras de litio SQM y Albermarle.

C. Colombia

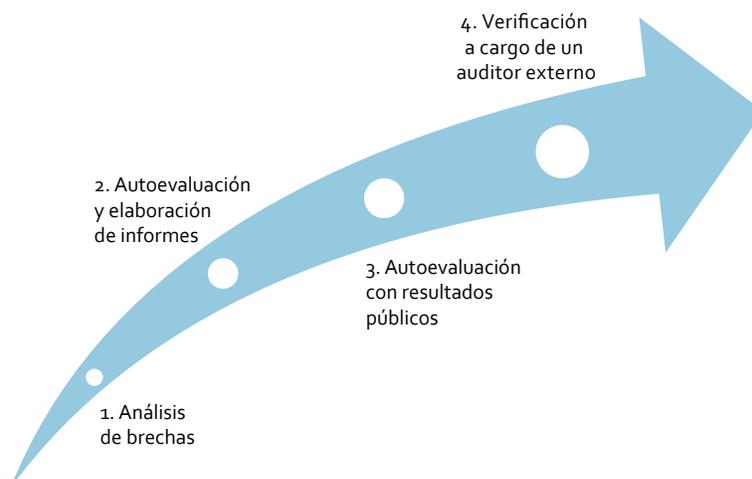
La industria minera de Colombia se caracteriza por explotar metales tales como el oro, la plata, el cobre, esmeraldas, níquel, platino y carbón. En el país existe una alta presencia de pequeña minería y minería artesanal, y con una presencia de minería ilegal ascendiendo a un 80% (Correa Escobar, 2017).

Ninguno de los esquemas de certificación analizados, salvo el TSM, han sido adheridos por la minería de Colombia. Por el contrario, para avanzar en la sustentabilidad y transparencia de esta minería, se han desarrollado estándares específicos a nivel nacional³³. En octubre de 2021 la Asociación Colombiana de Minería (ACM) junto a sus miembros adoptó ese estándar para la producción de carbón, oro, níquel,

³³ Tal y como es el Código para la Mitigación de Riesgos en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala Formando Cadenas Transparentes y Legales (CRAFT, por sus siglas en inglés: Code of Risk mitigation for Artisanal and small-scale miners engaging in Formal Trade; véase ARM y RESOLVE, 2020).

esmeraldas, cobre, materiales de construcción, cemento, calizas, ladrilleras y minerales industriales en el país. Esto implica que todas las empresas miembros se someterán al proceso de certificación con miras a alcanzar la máxima calificación en un período de cuatro años (véase el diagrama 6).

Diagrama 6
Escalones anuales para la obtención de certificación de la Asociación Colombiana de Minería



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Asociación Colombiana de Minería y TSM (n.d.).

Las empresas Zijin – Continental Gold, Gran Colombia Gold, Mineros y Atico son responsables del 44% de la producción de oro en Colombia¹⁴ y son miembros de la ACM. Al ser pertenecientes al gremio de ACM, estas empresas están en proceso de certificación del TSM (véase el cuadro 15).

Cuadro 15
Firmas en Colombia pertenecientes a la ACM (en 2022)

Firma	Material
Argos	Cemento y concreto
Brinsa	Sal
C. I. Milpa	Carbón metalúrgico
C. I. Prodeco	Carbón
Calina	Calcio y magnesio
Carbocoque	Carbón
Cementos Tequendama	Cemento y mortero
Cerámica San Lorenzo Colombia	Cerámica
Cerrejón	Carbón
Cerromatoso	Níquel
Colombian Natural Resources	Carbón
Coquecol	Carbón metalúrgico
Drummond	Carbón

¹⁴ Resulta complejo recabar información más en detalle debido a que un gran porcentaje de la minería en Colombia es ilegal, y los datos de minería legal se encuentran por zona geográfica y no necesariamente por empresa o planta.

Firma	Material
Gran Colombia Gold – Zandor Capital	Oro
Industrial Concreto	Empresa constructora
Inversiones Mondoñedo	Minas y Canteras de Arena, Grava, Arcilla y Minerales Cerámicos y Refractarios
Ladrillera Melendez	Ladrillos
Ladrillera Santa Fe	Ladrillos
Ladrilleras San Cristobal	Ladrillos
Mina La Margarita	Carbón, arena, arcilla
Minas Paz del Rio	Acero
Minera El Roble	Cobre y oro
Minería Texas	Esmeralda
Mineros	Oro
Minminer	Carbón
SATOR	Carbón
Sociedad Central de Activos Mineros	Carbón
SUMICOL	Cerámica y arcilla
Touchstone	Oro
Zijin – Continental Gold	Oro

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la ACM.

Nota: Solo se incluyen firmas productoras, no se incluyen las firmas exploradoras ni prestadoras de servicios.

Respecto a la certificación TSM, destacan:

- Atico con la Mina El Roble (ANM y Atico, 2021), única empresa de cobre en el país está en proceso de certificación TSM.
- Dentro del mercado de la plata, solo Gran Colombia Gold se encuentra en proceso de certificación TSM. Esta empresa fue responsable del 8% de la producción nacional en 2021¹⁵.
- Cerromatoso que concentra la mayor producción de níquel está igualmente certificada por el TSM.
- Colombian Natural Resources, una de las principales operadoras de minas de carbón metalúrgico cuenta con el certificado TSM.

No se identifican en Colombia a empresas mineras miembro del ICMM u operaciones en proceso de certificación IRMA.

D. Ecuador

La minería a gran escala es un sector relativamente nuevo en Ecuador y solo hay dos mineras de tal tamaño en operación. Lundin Gold, con su operación Fruta del Norte concentra un 99,3% de la producción de oro para el año 2020 mientras que ECSA produce las cantidades restantes. Puesto que la minería es una industria incipiente en el país, aún no se encuentran las certificaciones estudiadas. No obstante, la Cámara de Minería de Ecuador se ha suscrito al estándar ICMM (tanto Lundin Gold como ECSA son partes del

¹⁵ Estimación calculada en base a datos de la empresa y de la producción colombiana de cobre durante el mismo año (para más información véase Gran Colombia Gold, 2021; Semana, 2022).

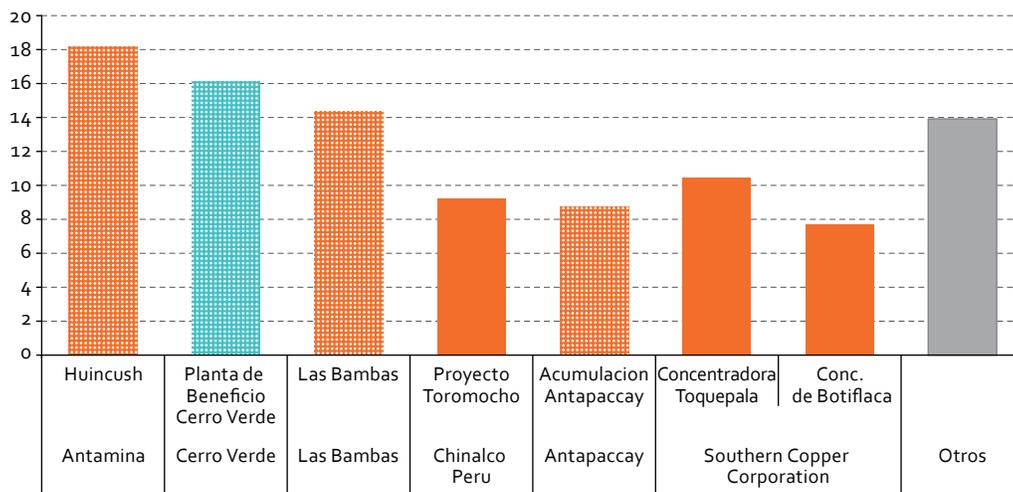
gremio) con el fin de desarrollar el desempeño en materias de sustentabilidad. Al facilitar la difusión de las certificaciones y garantizar su comprensión tanto para las firmas productoras como las comunidades con las que se relaciona la industria.

E. Perú

El sector minero es uno de los más importantes en la economía peruana al representar casi 10% del PIB nacional. Los metales más importantes son el cobre, el oro y el zinc, totalizando un 80% de la producción (55% solamente de cobre¹⁶; MINEM, 2018) A nivel mundial, en 2022 Perú fue el segundo productor de plata y compartió con la República Democrática del Congo el mismo lugar en términos de producción del cobre (USGS: 2023). Además, figura entre los más importantes productores del molibdeno y del estaño, el bismuto y el telurio, entre otros.

La mayoría de las empresas activas en la extracción del cobre en Perú adhiere al estándar ICMM, mientras que solo una operación se encuentra en proceso de incorporarse al TCM (véase el gráfico 5). Los sistemas de certificación IRMA, TSM y LMEpassport no se encuentran por el momento dentro de las empresas analizadas.

Gráfico 5
Principales productores peruanos de cobre (en 2020)
(En porcentajes de la producción anual nacional)



■ Sin compromiso con The Copper Mark.

■ Productores de cobre que se han evaluado independientemente y han determinado que sus políticas y prácticas conformes al estándar de TCM.

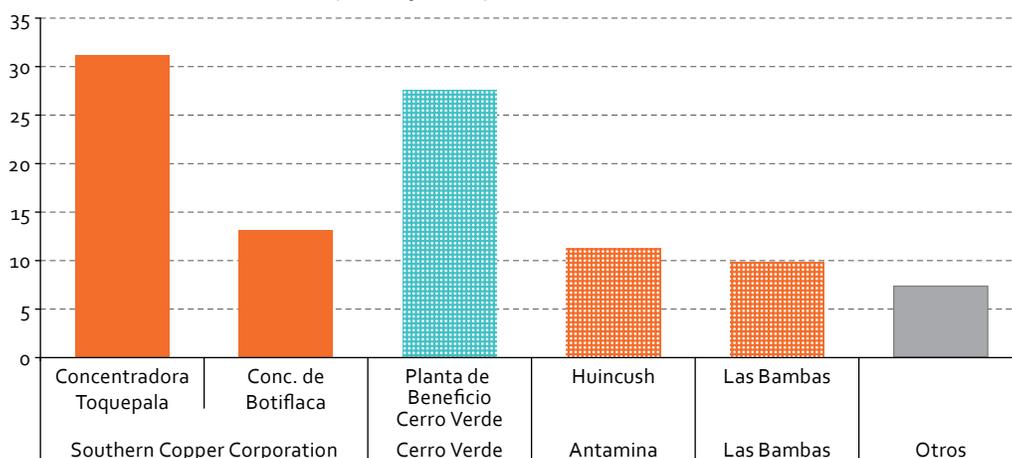
Fuente: elaboración propia en base a datos de la dirección general de minería, dirección de gestión minera y el Ministerio de Energía y Minas de Perú.

Nota: Puntos: Empresas miembro del ICMM.

Respecto al molibdeno, cuya producción se asocia a la producción de cobre, destaca la presencia de empresas miembro del ICMM y solo una operación con la certificación de TCM, que es la misma que lo hace para el caso del cobre (véase el gráfico 6). Las otras certificaciones (como IRMA y TSM) no han entrado a la producción de molibdeno de Perú.

¹⁶ <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/29754-minem-casi-el-10-del-pbi-y-el-61-de-las-exportaciones-del-2018-fueron-producto-de-la-mineria>.

Gráfico 6
Principales productores peruanos de molibdeno (en 2020)
(En porcentajes de la producción anual nacional)



■ Sin compromiso con The Copper Mark.

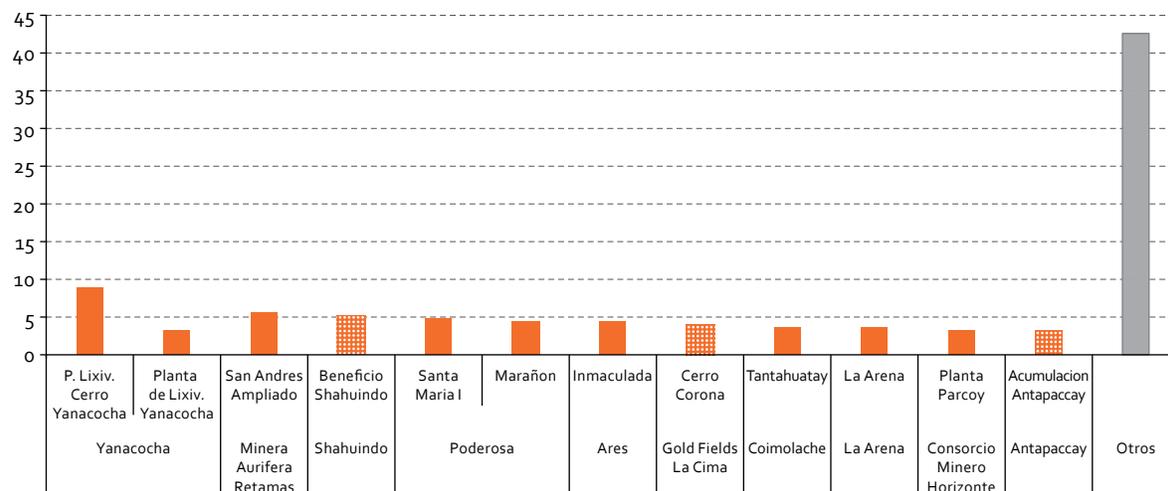
■ Productores de cobre que se han evaluado independientemente y han determinado que sus políticas y prácticas conformes al estándar de The Copper Mark.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la dirección general de minería, dirección de gestión minera y el Ministerio de Energía y Minas de Perú.

Nota: Puntos: Empresas miembro del ICMM.

Para el caso de la producción de oro, que es un mercado más atomizado que aquel del cobre y molibdeno, solo tres de las doce empresas identificadas son miembro del ICMM (véase el gráfico 7). El TCM no es un estándar que aplica a la producción de oro, y no se identifica la presencia de los otros sistemas de certificación analizados. Según Dufey (2020) existen otras certificaciones focalizadas en la minería del oro en los países andinos²⁷, que complementan a aquellas analizadas en este documento.

Gráfico 7
Principales productores peruanos de oro (en 2020)
(En porcentajes de la producción anual nacional)



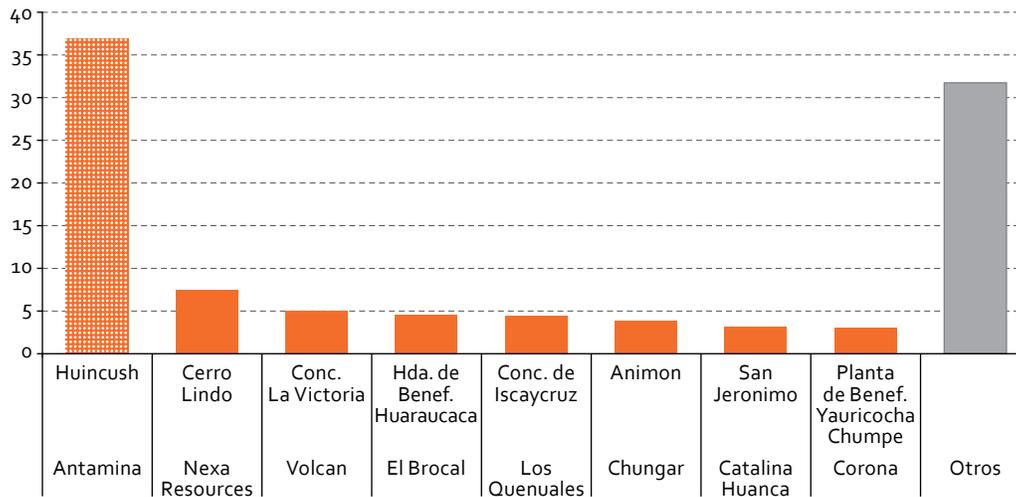
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la dirección general de minería, dirección de gestión minera y el Ministerio de Energía y Minas de Perú.

Nota: Puntos: Empresas miembro del ICMM.

²⁷ Por ejemplo, las certificaciones de las Organizaciones Internacionales de Etiquetado de Comercio Justo (FLO), el Estándar de Minería Justa (Fairmined) de la Alianza por la Minería Responsable (ARM), la Iniciativa de Oro Responsable de la Cooperación Suiza-SECO o la Asociación Suiza de Oro Responsable.

Respecto a la plata, salvo la empresa Antamina que es miembro del ICMM, ninguno de los principales productores analizados (véase el gráfico 8) suscribe a los sistemas de certificación presentados.

Gráfico 8
Principales productores peruanos de plata (en 2020)
(En porcentajes de la producción)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la dirección general de minería, dirección de gestión minera y el Ministerio de Energía y Minas de Perú.

Nota: Puntos: Empresas miembro del ICMM.

III. Grandes temas, oportunidades y desafíos que surgen en la adhesión a los estándares para avanzar en la materia de normativa social y ambiental en la minería de los países andinos

Los sistemas de certificación voluntarios proporcionan lineamientos para que las compañías mineras puedan lograr y visibilizar su licencia social y ambiental, fortaleciendo la transparencia del sector. En la medida que estos estándares van más allá de las exigencias legales vigentes y a la vez que sus exigencias se vayan incrementando y penetrando a lo largo de la cadena de valor de la minería, que es considerada bastante opaca, tienen el potencial de capturar más beneficios privados y alinearlos con los objetivos de política pública, incluso más allá de las fronteras de los países donde operan. El desafío principal, sin embargo, es avanzar desde un enfoque actual orientado a los procesos, que genera un riesgo de incentivar a los gerentes a “tachar casillas”, hacia uno que logre generar cambios sustantivos en los impactos de la industria minera y que no necesariamente premia las mejores prácticas.

A. La importancia de una gobernanza independiente y compuesta por todos los actores relevantes

IRMA es un estándar liderado por las ONG y que destaca por su sistema de gobernanza equitativa, donde participan distintos grupos de *stakeholders* en torno a seis cámaras (ONG, comunidades, empresas, sindicatos, compradores y recientemente inversionistas) con igual nivel de poder. Todos los sectores debieron ponerse de acuerdo en cada aspecto del estándar. Aunque este proceso demoró 10 años en desarrollar el estándar, lo cual puede representar una desventaja, es un modelo que genera mayor pertinencia respecto de la realidad de los territorios, fomenta la confianza desde las comunidades y otras partes interesadas.

ICMM, TSM y TCM poseen sistemas de gobernanza liderados por la industria. Si bien esta menor diversidad les ha permitido avanzar rápidamente en el desarrollo de sus estándares, puede ocasionar menores niveles de confianza respecto de la independencia. En paralelo surgen problemas para demostrar pertenencia al territorio y aceptación de las comunidades.

La necesidad de avanzar hacia una mayor diversidad de las partes interesadas en los sistemas de gobernanza es un desafío que algunos de los esquemas analizados reconocen que se deben abordar. Por ejemplo, el TCM, impulsado por la industria cuprífera (ICA), reconoce la importancia de avanzar hacia una gobernanza más diversa. Desde marzo de 2022 incluye a nuevos miembros dentro de su Junta Directiva, incluyendo ONG y representantes de comunidades indígenas.

B. Oportunidades y espacios de adicionalidad que ofrecen los estándares

Cobertura de un espectro amplio de temas críticos ambientales, sociales y de gobernanza, pero con distintos niveles de exigencia. El interés sobre un abastecimiento responsable en la minería se remonta a principios del nuevo milenio. Inicialmente estas iniciativas tenían un enfoque más estrecho, específicamente, en transparentar temas sociales y éticos de minerales vinculados a conflicto, especialmente en África (Dufey, 2020). Más recientemente, se identifica el surgimiento de una nueva generación de estándares de mirada más integral o multipropósito. A los temas de carácter social y ético antes mencionados, se añaden aspectos ambientales tales como la mitigación y adaptación al cambio climático (en consistencia con la emergencia de la demanda de minerales vinculados a la transición hacia una economía baja en carbono), los impactos sobre la biodiversidad, el uso de agua, la gestión de residuos, el uso de sustancias tóxicas y la economía circular, entre otros. Muchos de estos estándares siguen en proceso de desarrollo.

Los estándares analizados en este documento responden a esta mirada más integral en su cobertura de temas críticos. Al mismo tiempo, ninguna iniciativa cubre completamente todas las temáticas sociales, ambientales o de transparencia. Mientras que el ICMM se muestra más focalizado hacia temas de transparencia, y no aborda explícitamente las emisiones locales, al igual que el TSM y el TCM, este último es bastante profundo en cuanto a temas laborales.

Tomando como base las conclusiones de Potts y otros (2018), adaptadas y actualizadas a partir de los hallazgos del presente estudio, se concluye que el enfoque de IRMA da la cobertura más completa a los desafíos ambientales, sociales y de ética del negocio relevantes de la industria minera. Este estándar va seguido por el TCM, ICMM y TSM. En su forma actual, la directiva europea se basaría en una cobertura más completa de instrumentos internacionales vigentes, lo que podría convertirla en un estándar básico que las iniciativas voluntarias podrían usar como un punto de referencia al endurecer sus propios criterios. En cuanto a las exigencias sobre el nivel de cumplimiento exigido por los estándares, la IRMA es considerada como el de mayor nivel de exigencia ya que exige un cumplimiento obligatorio al 100% de los requerimientos para otorgar la certificación. Le sigue el ICMM debido a que deja más espacio de flexibilidad en cuanto a la interpretación de cómo se aplica y qué se acepta como medio de verificación del cumplimiento (pues no otorga certificación), y que una operación minera de una empresa miembro no necesariamente tiene un buen desempeño en las áreas cubiertas solo por el hecho de ser parte del ICMM, sino que se debe transitar hacia ese mejor desempeño esperado (véase el cuadro 16).

Los TCM y TSM se ubican en un lugar comparable con el del ICMM puesto que otorgan una certificación con distintos niveles de cumplimiento de acuerdo con cierta puntuación obtenida. En la medida que se sabe que la IRMA está transitando hacia tres niveles de alcance de la verificación y un nivel de certificación el cual se otorga sólo cuando se cumple el 100% de los requisitos, se situará en un nivel más alto que el actual.

A propósito de la directiva de la UE, aún no se tiene certeza respecto a todos los criterios ASG que cubrirá ni cómo se verán traducidos en los países andinos; esto se sabrá una vez que la directiva esté aprobada y esté siendo implementada por los países miembros de la UE.

Cuadro 16
Comparativa de áreas claves de los estándares analizados

Área	TCM	IRMA	ICMM	TSM	UE	Comentarios
Cumplimiento legal	■	■	■	■	■	TSM cubre en menor medida tópicos relacionados a los sistemas que mantengan el seguimiento de leyes nacionales e internacionales, así como temas ligados a buenas prácticas corporativas (corrupción, sobornos, entre otros).
Aspectos laborales, trabajo infantil y trabajo forzado	■	■	■	■	■	Cobertura menor en temas de DDHH básicos y salud de los trabajadores.
Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	■	■	■	■	■	Emisiones A3 no son actualmente incluidas en el TCM, aunque la nueva versión que entró en consulta pública en mayo 2022 incluiría al menos la medición de emisiones (más no estrategias de reducción). La directiva de la UE no hace mención de qué alcance de emisiones las empresas deben reportar y las medidas de reducción de emisiones son solo condicionales.
Gestión y conservación del agua	■	■	■	■	■	Monitoreo participativo. La directiva de la UE solo menciona la prohibición en el acceso al consumo de agua, pero los lineamientos no son tan detallados como los de los estándares y no se pronuncia con respecto a sistemas de monitoreo.
Biodiversidad y áreas protegidas	■	■	■	■	■	IRMA pide contribución neta positiva de biodiversidad (preferiblemente), mientras que las otras solo apuntan a enfoque de mitigación de impacto neto cero. La directiva de la UE no fija objetivos acerca de la contribución neta cero o positiva ni tampoco detalla un sistema de monitoreo.
Desarrollo comunitario	■	■	■	■	■	Se hizo en conjunto con la comunidad (IRMA).
Debida diligencia en cadena de suministro de minerales	■	■	■	■	■	Cobertura menor.
Transparencia y divulgación	■	■	■	■	■	Tanto para TSM como la propuesta de directiva de la UE no se reporta anualmente ni sobre la base de los estándares reconocidos internacionalmente (como el GRI). La propuesta de directiva de la UE apenas menciona temas en materias de transparencia y divulgación.

<p>■ Considerado el de mayor exigencia estándar(es)</p> <p>■ Considerando como de exigencia media</p>	<p>■ Considerado de menor exigencia</p> <p>□ No se menciona / No aplica</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia en base a criterio experto a partir de la revisión de los criterios y niveles de exigencia de los estándares cubiertos en el estudio complementado con entrevistas a expertos.

Nota: Las escalas usadas en el análisis de cada criterio son relativas.

Mayor transparencia respecto de los impactos de la minería. Los estándares hacen reportar y disponer de toda la información respecto de la gestión socioambiental y de gobernanza de forma pública, periódica y accesible. Ello constituye una gran contribución a la transparencia del sector. Mejor transparencia, a su vez, reduce el nivel de riesgos reputacionales para los inversionistas responsables y genera una presión transversal sobre el rubro minero en cuanto a los estándares laborales y ambientales vigentes. En este sentido, los estándares y certificaciones abren espacios para sinergias con los avances respecto a los nuevos sistemas de taxonomía de finanzas sostenibles.

Cumplimiento de la regulación nacional es hoy el punto de partida y se identifican espacios de adicionalidad. En general para la industria minera los estándares voluntarios han superado, hasta la fecha, la normativa gubernamental (ibid.), toda vez que el requerimiento mínimo en todos los estándares analizados es el cumplimiento de la regulación. Asimismo, en la medida que ambicionan establecer criterios en torno a los temas críticos, con una mirada de largo plazo, en aquellos temas hacia donde debería avanzar la regulación, y que se van actualizando periódicamente, permiten que los estándares se adapten en forma más rápida y dinámica que la regulación a los desafíos que se deben abordar. De esta manera, también pueden demostrar en forma práctica cómo se puede dar cumplimiento con una regulación dada. Todo lo anterior, les permitiría no sólo plantearse como complementarios a la regulación sino incluso permiten ir mejorando la práctica de la industria.

Para los gobiernos, la regulación puede ser un motor para la adopción de estos estándares por parte de la industria minera. En aquellos casos en los que no existe una buena política o regulación o falta de fiscalización, estas iniciativas pueden llenar el vacío. De esta manera, se permite avanzar hacia los objetivos de desarrollo sostenible. Los marcos de los estándares y certificación actuarían como reguladores de facto, estableciendo normas y supervisando las acciones y el rendimiento (ibid.), lo que da lugar a espacios de adicionalidad (véase el diagrama 7).

Diagrama 7
Ejemplos de adicionalidad ofrecida por los estándares

Gestión y protección de fuentes de agua	<ul style="list-style-type: none"> • Los estándares exigen la implementación de políticas corporativas o a nivel de la operación para instalar sistemas comprensivos de gestión del agua. Se exige que la puesta en marcha se realice en forma participativa, e, incluso, algunos implementan modelos de gobernanza involucrando a las partes interesadas, siendo el más exigente en este sentido la IRMA, que además hace una distinción explícita entre uso de aguas subterráneas y superficiales. • El ICMM, entre otros, requiere la implementación de un enfoque a nivel de cuencas. En el caso de IRMA se hace referencia a una tabla de valores concretos para ciertos parámetros para el uso final del agua.
Biodiversidad y ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los estándares demandan implementar un sistema de gestión de biodiversidad con un enfoque de jerarquía de mitigación (por ejemplo, ICMM, TCM). Esto es evitar, minimizar al máximo los impactos, restaurar y usar las compensaciones como último recurso, entendiendo la compensación como medidas de conservación con mejoras medibles en el estado de la biodiversidad, que buscan neutralizar un impacto adverso inevitable. Estándares como el TCM suponen lograr explícitamente una visión de impacto neto cero, mientras que la IRMA aspira a una contribución neta positiva. • La mayoría de los estándares prohíben la actividad minera en áreas protegidas. Respecto de los impactos sobre la biodiversidad, Chile, Colombia y Perú poseen en sus SEA de proyectos lineamientos técnicos con alusiones claras a la jerarquía de mitigación con pérdida neta cero y principios inspirados en las buenas prácticas internacionales. Ahora bien, solo en el caso de Chile, la Política Minera 2050 exige generar un impacto neto positivo en la biodiversidad (al año 2050) para todos los proyectos de la gran y mediana minería desarrollados a partir de 2021. Respeto de operar en áreas protegidas, países como Colombia y Ecuador permiten la actividad minera en parques nacionales. Por lo tanto, los estándares van más allá de la regulación en estos dos países.
Aspectos laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Se aborda la temática laboral en cuestiones tales como la prohibición de trabajo forzado e infantil, respeto a los derechos humanos y, en algunos casos con el TCM y en menor medida el ICMM, hacen referencia explícita a nivel de libertad de asociación, nivel de salarios, diversidad y temas de género. • En el caso de TSM, si bien se ve una cobertura menor de temas sociales y laborales (por ejemplo, los derechos humanos básicos o salud de los trabajadores), es de notar que es un estándar con base en Canadá, donde algunos requerimientos establecidos en los otros estándares pueden darse por cumplidos en esos países.
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los estándares estudiados promueven la implementación de una estrategia de acción climática, donde no solo se incluyen iniciativas para la medición y reducción de emisiones de GEI, sino también para la adaptación climática como lo hacen el ICMM y el TCM. Dentro de las acciones para la mitigación de GEI, el ICMM establece compromisos de emisiones GEI de alcance 1 y 2 y de carbono neutralidad al 2050, exige realizar la medición de las emisiones de alcance 3 y poner metas de reducción para las mismas a más tardar al 2023. El TSM también demanda acciones explícitas para la reducción de EA3, y el TCM, aunque en la versión actual del estándar no las aborda, la nueva revisión cuyo proceso de consulta pública comenzó en mayo de 2022. Se supone que incluirá como mínimo el requerimiento de reportarlas de acuerdo con un protocolo internacionalmente reconocido. • La inclusión de las emisiones GEI indirectas de alcance 3 proporciona adicionalidad sobre la regulación nacional toda vez que son asociadas a las cadenas de suministro tanto aguas arriba como debajo de la industria, cuando estas se generan fuera de las jurisdicciones nacionales no quedan cubiertas por los Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDNN) de los países. Lo anterior no es menor, si se considera, por ejemplo, que en el caso de la gran minería del cobre de Chile las emisiones GEI indirectas de alcance 3 representan una mitad del total de sus emisiones de GEI, donde el 50% de ellas son de origen importado, es decir, que caen fuera de las CDNN del país.
Abordaje de la cadena de abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Es un tema que se comienza a tratar incipientemente. Específicamente, el TCM lo aborda de forma explícita utilizando como referencia la Guía de Debida Diligencia de la OCDE para Cadenas de Suministro Responsables de Minerales en las Áreas de Conflicto o de Alto Riesgo. Los riesgos cubiertos se restringen a temas vinculados a minerales de conflicto como son las violaciones graves a los derechos humanos, crímenes de guerra, sobornos o declaraciones fraudulentas • Los nuevos estándares de custodia de la marca TCM establecen mecanismos de trazabilidad de los productos certificados. La IRMA está ultimando su respectivo estándar para la cadena de suministro. La directiva de la UE no sólo aplicaría a la extracción de recursos minerales sino también a la fabricación de productos metálicos básicos y al comercio al por mayor de minerales y productos minerales básicos e intermedios.
Enfoque integrado sobre la sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se avanza en dar un tratamiento más holístico a las distintas temáticas, reconociendo sus vínculos e interacciones entre los distintos criterios que abordan. • El TCM, por ejemplo, busca reconocer las interacciones existentes entre agua, cambio climático y biodiversidad.

Fuente: Elaboración propia en base a criterio experto a partir de la revisión de los criterios y niveles de exigencia de los estándares cubiertos por estudio complementado con entrevistas a expertos.

La reputación es un gran motor impulsando los estándares, especialmente para inversionistas y en los rubros orientados hacia los consumidores finales y la diferenciación de las materias primas a nivel de las operaciones. Entre las principales razones por las cuales las empresas pueden decidir adherir a algún estándar se incluyen consideraciones estratégicas para lograr o demostrar cumplimiento con normativa social o ambiental; alcanzar objetivos de construcción o protección de reputación y valor de marca; reducir riesgos sociales o ambientales de sus operaciones, o dentro de sus cadenas de suministro; dar cumplimiento a requerimientos de mercados de consumidores o inversionistas; o establecer o reforzar su licencia social para operar (Dufey, 2020).

Para los estándares estudiados se deduce que para los inversionistas y consumidores aguas abajo es el tema reputacional una gran motivación. Ello se refleja, por ejemplo, en que es cada vez más frecuente identificar en los directorios de los estándares a inversionistas y representantes de los segmentos de más debajo de la cadena de valor, especialmente, de la industria automotriz. Por ejemplo, en 2019, una gran parte de este sector se adhirió al estándar IRMA, liderado por el Grupo BMW (incluso los grupos Volkswagen, Volvo, Ford, GM; IRMA, 2020). Lo anterior, podría explicar la preferencia de las empresas productoras de litio por este estándar. El Grupo BMW incluso ha generado acuerdos financieros para ayudar a sus proveedores para que se certifiquen IRMA¹⁸.

La presión de esta industria por acelerar la adhesión a estándares de sostenibilidad se hizo más aguda en el contexto de la pandemia del Covid-19, lo cual, entre otros impactos, se ha traducido en una estrechez global en la oferta de materiales críticos. Asimismo, en el caso de IRMA se destaca que la cadena de joyería de los Estados Unidos, Tiffany & Co, ha sido un impulsor del estándar, pues buscan fortalecer su nivel de transparencia a lo largo de toda su cadena de suministro de diamantes.

La necesidad de diferenciarse sobre los competidores es también una de las principales motivaciones, más que la posibilidad de *premiums*. Si bien desde la teoría, es la posibilidad de acceder a precios *premium* un incentivo para adherir los estándares de sostenibilidad (Potts y otros, 2018), la evidencia permanece escasa en este sentido (Dufey, 2020). No obstante, los *premiums* podrían surgir en el futuro a raíz de la diferenciación.

C. Principales desafíos y espacios por fortalecer

Énfasis en los procesos más bien que en resultados. Las iniciativas estudiadas parten de una autoevaluación en base a los respectivos estándares, donde se establecen las líneas base y áreas prioritarias de cada empresa o activo. Desde ahí se establece un proceso de mejora continua en las distintas temáticas o criterios, que luego es auditado o acreditado por una tercera parte independiente. Ello pone en evidencia un enfoque focalizado en los procesos y riesgos corporativos (Franken y Schütte, 2022), más que en el logro de resultados concretos.

Más aún existen diferencias no solo en las exigencias en cuanto al desempeño sino también en cuanto a los niveles de exigencias y cumplimientos bajo los cuales los distintos programas otorgan la verificación o la certificación. Las discrepancias entre los estándares generan efectos adversos y concomitantes oportunidades de mejora.

En cuanto a los logros que las empresas u operaciones adherentes a los diferentes estándares comunican, existen espacios para obtener la certificación incluso con una línea base de cumplimiento baja (al menos la primera vez que se certifica). Esto no necesariamente premia a las mejores prácticas, pudiendo incluso causar confusión ante el consumidor final. Lo anterior no implica que algunos estándares sean necesariamente mejores que otros, pero sí que pueden tener distintos objetivos, lo cual debe quedar establecido de manera clara y comunicarse correctamente a las distintas audiencias.

Al mismo tiempo, las diferencias en el nivel de cobertura de temas críticos y las exigencias en cuanto a cumplimiento de los distintos estándares dificulta la comparación del desempeño entre ellos. Por lo tanto, es imprescindible que se progrese en el establecimiento de métricas o indicadores más concretos para poder establecer una comparación más objetiva, o bien avanzar hacia un enfoque de resultados, que permita premiar más, y más objetivamente, a aquellas empresas u operaciones que sobresalen por sus buenos resultados.

¹⁸ Entrevista personal con Adan Olivares, IRMA.

A pesar de lo anterior, existen puntos comunes en la cobertura de temas críticos entre los estándares. En aquellas áreas donde existe similitud tanto en la profundidad con que se aborda el tema como en el nivel de exigencia, resulta oportuno avanzar hacia el reconocimiento mutuo para reducir barreras a la industria y las posibles confusiones a nivel de los consumidores finales.

Falta de banderas rojas en caso de incumplimiento de la regulación o desastres ambientales que pueden alimentar la percepción de *greenwashing*. Se identifica una brecha en el accionar de los estándares respecto de los casos de incumplimiento de la ley por parte de las empresas que lo adhieren. Tanto la operación minera de cobre Escondida de la empresa BHP (en proceso de certificación de TCM) como las empresas productoras de litio SQM y Albermale (ambas en proceso de certificación por IRMA), que operan en el Salar de Atacama, fueron recientemente sancionadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por extracciones de agua de salar más allá de lo autorizado por sus respectivos permisos ambientales (véase el recuadro 4). La ruptura de la presa Brumadinho, que cobró 170 vidas, y que ocurrió pese a que la empresa Vale adhiere a los estándares del ICMM (Franken y Schütte, 2022) también constituye un ejemplo en esa dirección. No obstante, la tragedia sí llevó el ICMM a establecer en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) el Estándar global de gestión de relaves para la industria minera (ICMM, PNUMA y PRI, 2020).

Recuadro 4

Las sanciones a operaciones mineras en proceso de certificación en Chile

En 2022 la Superintendencia del Medio Ambiente de Chile (SMA) multó a dos empresas mineras operando en el Salar de Atacama en la zona norte de Chile y en proceso de certificación por alguno de los estándares de sostenibilidad abordada en este informe, por incumplimiento de su Resolución de Calificación Ambiental (RCA). Por una parte, está BHP, con su operación cuprífera Escondida, la cual ya se ha evaluado independientemente y determinado que sus políticas y prácticas están conformes al TCM. Por otro lado, la empresa productora de litio Albermarle, que se encuentra en proceso de certificación bajo el estándar IRMA, y que actualmente está en la etapa de revisión por una tercera parte independiente.

Para el caso de la Minera Escondida, en abril de 2018 el Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas (DGA) presentó una denuncia ante la SMA respecto a incumplimientos en el Plan de Alerta Temprana (PAT) dispuesto en la Resolución DGA N°1972/2001 que aprobó el PAT para el acuífero Monturaqui–Negrillar–Tilopozo. Esto implicó una reducción de las aguas de la napa subterránea mayor a 25 centímetros, superándose de forma irreversible la disminución máxima aceptable que pueden soportar estos sistemas. Esto vino sucediendo desde el año 2005 y también afectó a las comunidades indígenas que usan los recursos hídricos como sustento económico y con finalidades tradicionales. La SMA estipuló una multa de \$6.600 millones de pesos chilenos (poco más de USD\$ 8 millones). Posteriormente, la empresa presentó un recurso de reposición ante la SMA para que se reconsideren los argumentos presentados por la DGA, indicando que no compartían la resolución de la SMA y negando que hubo incumplimientos en los compromisos de la RCA, precisando que “la compañía se encuentra evaluando los cursos de acción a seguir”, además sostuvo que dejaron de extraer agua en 2019, cuando comenzaron a operar en un 100% con agua desalada.

En el caso de Albermarle, empresa dedicada a la producción de litio, y que extrae salmuera desde un campo de pozos con el afán de generar sales concentradas en litio mediante un proceso de evaporación solar en pozas, el proyecto también incluye la extracción de agua subterránea desde tres pozos del borde este del mismo Salar. La SMA le sancionó por dos problemas: uno leve por “extraer un caudal medio anual de 452 litros/segundos para el año operacional de octubre de 2019 a septiembre de 2020, excediendo el límite del caudal medio anual” y otro grave por “exceder el límite del caudal medio anual autorizado en su RCA y no dar cumplimiento a las medidas comprometidas en su Plan de Alerta Temprana (PAT), en febrero y marzo de 2021”. Por ello, la firma puede ser multada por hasta \$4.000 millones de pesos chilenos (alrededor de USD\$ 5 millones). Es relevante indicar que los cargos formulados por el SMA se sustentan en información proporcionada por la misma empresa.

Además de Escondida y Albermale, existe otras dos empresas mineras operando en el Salar, Zaldivar y SQM, y que el SMA se encuentra formulando cargos por diversos incumplimientos ambientales. Mientras que Zaldivar obtuvo la marca TCM en septiembre de 2021, SQM, al igual que Albermale, se encuentra en proceso de certificarse por IRMA.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de (SMA 2022a, b).

Al ser consultados los representantes de los estándares por sobre cómo se reflejará este hecho en el proceso de certificación, el TCM manifiesta que el estándar considera hechos hasta pasados cinco años y que esto ocurrió antes de ese tiempo por lo cual no tomará acciones. En el caso de IRMA, manifiesta

que Albermale estaría actualmente comenzando su proceso de auditoría externa del estándar, y que las faltas por las que fue sancionada habrían salido en la auditoría por una tercera parte independiente que debería comenzar prontamente, lo cual se debería manifestar en un descuento en el puntaje de la verificación y que debería ser parte de sus compromisos de mejora continua.

Con todo, se debiera avanzar más decididamente en el levantamiento de banderas rojas ante casos de incumplimiento de la regulación. Esta inacción podría alimentar el que algunos estándares de sostenibilidad sean percibidos como *greenwashing* para la industria.

Avanzar más profundamente en la cobertura de la cadena de abastecimiento. Solo tres de los estándares estudiados abordan el tema de las cadenas de suministro explícitamente, a saber, el TCM, la directiva de la debida diligencia de la UE, y prontamente la IRMA (en la medida que entren en vigor sus estándares para la Cadena de Custodia y Suministro de Minerales). Mejorar la cobertura de las cadenas de suministro en la industria minera resulta complejo debido a que se trata de cadenas opacas y con numerosos actores involucrados a nivel global (Potts y otros, 2018; Dufey, 2020).

La referencia del estándar TCM es actualmente la Guía de la OCDE, que cubre un número acotado de riesgos al ofrecer recomendaciones detalladas para ayudar a las empresas a respetar los derechos humanos y evitar que contribuyan a los conflictos. Sin embargo, otros impactos pertinentes como aquellos relativos al medio ambiente quedan fuera (por ejemplo, las emisiones de GEI de alcance 3 de la minería que son aquellas vinculadas a las cadenas de suministro y que pueden representar entre 50 y 90% de las GEI totales en ciertos metales; la adaptación climática y; los avances en economía circular quedan fuera).

La propuesta de Directiva sobre la diligencia debida, al abarcar no solo las actividades de las empresas mismas operando en la UE sino también las cadenas de suministro asociadas, tiene el potencial de mejorar las prácticas medioambientales y de derechos humanos más allá de las fronteras de la UE a través del comercio internacional.

Necesidad de demostrar los vínculos y contribución de la industria minera con el territorio. Aunque no era el foco de este estudio, la necesidad de poder medir o demostrar los vínculos de la minería con los territorios que la reciben surge como uno de los grandes desafíos pendientes. En el caso del TCM las principales dificultades para avanzar se referían a las complejidades para la medición sobre impactos en el territorio. Las condiciones geográficas inherentes al Triángulo del Lito y los desafíos logísticos por falta de internet asociados para poder comunicarse con las comunidades en el caso de IRMA (exacerbados por la pandemia), imposibilitó el poder reunirse físicamente para dialogar y para llevar a cabo las entrevistas de las auditorías en el marco de IRMA.

La crisis social radicada en la inequidad estructural y profundizada por la pandemia y el cambio climático que afecta a numerosos países de América Latina incluidos en el área Andina, resalta el imperativo de fortalecer la contribución de la minería a los territorios (Mena-Carrasco y Dufey, 2021). Ello significa ir más allá de la inclusión de criterios sociales que actualmente cubren los estándares analizados (por ejemplo, el trabajo forzoso o infantil, los derechos laborales, la salud de las personas y los derechos indígenas, entre otros), sino que requiere de una mirada integral sobre cómo la minería contribuye al desarrollo, las prioridades y a la prosperidad de las comunidades tanto locales como a nivel nacional. Las mejoras en la calidad de vida de las comunidades, los aportes a la reducción de la desigualdad, la calidad de la inversión social de las empresas, la contribución a las políticas prioritarias de los territorios, los impactos sobre el empleo local, los efectos de las políticas de abastecimiento, la innovación y desarrollo productivo, se relevan entre los aspectos claves a abordar. Comunicación de datos e informaciones relevantes de forma periódica y accesible ayudaría a fomentar los vínculos y el involucramiento de las comunidades locales (Grupo de Trabajo, 2022).

Abrazar la oportunidad para el desarrollo de capacidades locales. La mayor demanda global por una minería sostenible, y de forma cada vez más integral a lo largo de su cadena de abastecimiento, se refleja en la diversidad de criterios que hoy abordan los estándares de sostenibilidad. Si bien ello impone una presión sobre la industria minera, a la vez, abren una oportunidad para la innovación ambiental, social

y a la generación de valor local (véase el diagrama 5). Lo anterior abre numerosos nichos de especialización que dan un espacio para las empresas proveedoras intensivas en conocimiento EPIC locales, en donde los países de América Latina tienen capacidades (Pérez, 2010). En Chile, por ejemplo, el sector minero posee más de 8.500 proveedores mineros considerados de alta tecnología, aportando con el 7,4% del PIB nacional y casi 1.200.000 empleos (Altaley, 2021) y muchos de ellos se están desarrollando capacidades en diversas de las áreas ambientales y de trazabilidad que estos estándares pretenden visibilizar.

Dada la gran escala de las empresas mineras y su nivel de inserción en los mercados globales, éstas tienen la capacidad de dar tiraje y convertir a estas EPICs en proveedores de bienes, servicios y tecnologías de clase mundial a lo largo de la cadena de valor de la minería. Una mejor inserción de las EPIC en los circuitos productivos permitiría desarrollar encadenamientos, procesos de innovación e impulsar una mayor sofisticación y transformación productiva, lo cual es fundamental para la sostenibilidad en el largo plazo. Los estándares de sostenibilidad podrían poner en relieve estos beneficios sobre la transformación del sistema productivo y de innovación e incluirlo dentro de sus criterios e incentivar, de esta forma, la transformación productiva.

Fomentar cooperación Sur-Sur. En el caso de la IRMA destaca la necesidad de lograr el compromiso de las empresas en China para medirse, en un contexto de propiedad de empresas controladas por el Estado. Esto puede ser problemático para los países andinos considerando, por ejemplo, que insumos importantes para la minería del cobre como son las bolas de molienda y que explican una parte importante de las emisiones GEI indirectas de alcance 3 provienen de este país.

D. Avances en reconocimiento mutuo y la importancia de la equivalencia reducir barreras

La equivalencia y el reconocimiento mutuo demuestran buscan demostrar el cumplimiento con cierta regulación, lo cual es una importante motivación para la adherencia por parte de las empresas. Asimismo, el reconocimiento mutuo entre estándares individuales reduce los costos de adhesión y los espacios de posible confusión frente a los consumidores. Aunque se identifican esfuerzos desde los estándares analizados para avanzar hacia el reconocimiento mutuo, se requiere realizar mayores esfuerzos y avanzar en una mayor transparencia.

Los TCM, TSM e ICMM han ido desarrollando procesos de equivalencia con distintos estándares, donde, por ejemplo, el ICMM en 2022 avanzó en elaborar una matriz de equivalencia de criterios con el RRA de la RMI (base de TCM) junto al TCM (ICMM, 2022a). A su vez, el TCM desarrolló una matriz de equivalencia con diversos estándares incluyendo Aluminium Stewardship Initiative (ASI), el ICMM, el TSM, donde incluso establece equivalencia en prácticamente todas las áreas con la IRMA (TCM, 2020a). Aquí es donde se debe avanzar en unificar criterios y miradas, y no hacer equivalencias en forma unilateral. Ello considerando que, por ejemplo, IRMA declara no tener reconocimiento mutuo con ningún estándar, destacando que la forma en cómo se ha desarrollado el estándar, con participación equitativa de todos los grupos de interés, lo hace distinto. Más aún, en aspectos tales como, agua y biodiversidad donde el TCM se plantea como equivalente a la IRMA en su matriz de equivalencia, el análisis realizado en el marco de este documento indica que ello no es así (véase el cuadro 15).

IV. Conclusiones y recomendaciones

Existe una clara tendencia hacia estándares más comprehensivos y multipropósito respecto a la sustentabilidad en materias ASG en la industria minera. Los estándares han evolucionado desde un enfoque centrado en temas éticos en zonas de conflicto en África hacia esquemas que consideran materias ligadas a la biodiversidad, uso de agua, mitigación y adaptación al cambio climático, derechos laborales, trabajo digno, efectos adversos en las comunidades y relaciones con los pueblos indígenas, entre otros aspectos claves.

Ninguna de las iniciativas voluntarias aquí estudiadas (ICMM, TCM, IRMA, TSM, LMEpassport), cubre completamente todas las temáticas sociales, ambientales o de transparencia. Mientras que el ICMM se muestra más focalizado hacia temas de transparencia, y no aborda explícitamente las emisiones locales, al igual que el TSM y el TCM, este último es bastante profundo en cuanto a temas laborales.

El ICMM goza de una cobertura relativamente más completa en los países andinos, al abarcar todos los metales, y es adherido por la mayoría de las empresas especialmente en Chile y Perú. The Copper Mark, que cubre cobre, molibdeno, zinc y níquel, y cuenta con una gran adhesión en firmas pertenecientes a la gran minería del cobre, también tiene una mayor participación en Chile y en Perú en comparación al resto de los países, lo cual es coherente con la posición de liderazgo en la producción de cobre a nivel global de estos países. En la actualidad, la IRMA está presente en Chile en operaciones ligadas a la producción de litio. El estándar TSM, por su parte, es aún incipiente en los países andinos, y solo en 2021 Colombia lo adhirió por medio de la asociación gremial de minería y que cubre diversos minerales. No se encontró información respecto a adhesiones a ninguno de los estándares revisados en Bolivia y Ecuador. La directiva sobre la debida diligencia de la UE, sin embargo, podría a la larga, suponer un salto cualitativo al cubrir la extracción de todo tipo de minerales y de cualquier procedencia del mundo. Desde el punto sustantivo, la IRMA se define por una cobertura más completa acerca de los temas ambientales, sociales y de ética del negocio relevantes de la industria minera.

En cuanto a las exigencias sobre el nivel de cumplimiento exigido por los estándares, la IRMA es también más exigente en cuanto al nivel de cumplimiento con los estándares. Los estándares del ICMM, TCM y TSM otorgan una mayor flexibilidad.

Por otro lado, el cumplimiento de la regulación nacional constituye uno de los requerimientos de base de todos los estándares. Entre los temas en que algunos estándares van más allá de las regulaciones nacionales se incluyen la gestión y protección de fuentes de agua, biodiversidad y ecosistemas, cambio climático, aspectos laborales, el abordaje de la cadena de abastecimiento y el enfoque integrado sobre la sostenibilidad.

Desde el punto de vista de la política pública, la regulación puede azuzar la adopción de estos estándares por parte de la industria minera. O bien, en aquellos casos en los que no existe una buena política o regulación o falta de fiscalización, estas iniciativas pueden llenar el vacío, haciendo avanzar los objetivos de desarrollo sostenible y actuando como reguladores de facto. Cabe ampliar el conocimiento sobre los impactos y contribución de estos estándares para las industrias mineras nacionales así y como en los espacios de complementariedad con la regulación. Avanzar en generar información pública respecto de los requerimientos de mercado de estos estándares contribuirían a la reducción de los costos asociados a la proliferación de otros estándares.

Las fuerzas motoras que incentivan la adhesión a estos estándares y certificaciones voluntarias en la industria minera operan de forma complementaria. Para los actores aguas arriba, es decir, las operaciones mineras, la principal motivación reside en la necesidad de diferenciarse sobre los competidores más que la posibilidad de precios *premium*. Aguas abajo, como es la industria automotriz y los inversionistas, entre otros, resulta la gestión de los riesgos reputacionales la principal motivación.

En cuanto al reconocimiento mutuo o equivalencia de estándares, que es un elemento clave para reducir los costos de adhesión y reducir el espacio para confusiones a nivel de los consumidores, si bien se identifican algunos esfuerzos iniciales desde los estándares analizados para avanzar en esa dirección, se requiere realizar mayores esfuerzos en forma colectiva y con mayor transparencia.

El actual énfasis en los procesos más que en los resultados sigue siendo un reto por abordar, toda vez que existen espacios para obtener la certificación incluso con una línea base relativamente baja. Ello no premia necesariamente a las mejores prácticas y puede confundir al consumidor, reduciendo además la credibilidad de los estándares. Lo anterior, implica que se deben establecer y divulgar debidamente los distintos objetivos que se establecen en los distintos estándares. Por consiguiente, sería acertado establecer métricas o indicadores que permitan realizar una comparación objetiva. Alternativamente se puede articular un enfoque de resultados, que premie más a aquellas empresas u operaciones que sobresalen por sus buenos resultados. Asimismo, la falta de claras banderas rojas en caso de incumplimiento de la regulación o de problemas ambientales, sociales o de transparencia puede alimentar la percepción de *greenwashing*.

Es preciso ir avanzando en abordar la cadena de suministro en su conjunto. Considerando la opacidad de las cadenas de valor que involucran la minería, los procesos deberán generar confianza entre un gran número de actores (ya que cada uno maneja datos y habilidades diferentes). Es de suponer que, una vez implementada, la directiva sobre la debida diligencia de la UE incida en las prácticas mineras en sus socios comerciales.

Asimismo, se necesita fortalecer los lazos y contribución de la industria minera en el desarrollo de los territorios que las reciben. Se recomienda incluir en los estándares aspectos integrales a la contribución de la minería en las dimensiones económicas, sociales, ambientales y del desarrollo territorial.

Finalmente, y vinculado con el punto anterior, es preciso promover la generación de valor y la innovación de empresas que subyace en la demanda global por una minería sostenible, cuyas diversas dimensiones son justamente lo que pretenden reflejar estos estándares. El crecimiento de la demanda global por una minería sostenible (aguas abajo), de forma cada vez más integral a lo largo de su cadena de abastecimiento, abre una oportunidad para la innovación y generación de valor en cada uno de los temas sociales, ambientales y gubernamentales que abordan. Cada uno de ellos puede dar paso a nichos de especialización que dan un espacio para las EPIC locales, en donde los países de América Latina tienen capacidades impulsando así la innovación y desarrollo productivo. Los estándares de sostenibilidad bien podrían expandir sus criterios para incluir y reflejar las contribuciones de la minería a nivel local y nacional.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Minería (ANM) y Atico. (2021). *El Roble*. ANM y Atico. [en línea]. <https://mineriaencolombia.anm.gov.co/sites/default/files/docupromocion/Proyecto%20El%20Roble%20%2004%202021.pdf>.
- Alliance for Responsible Mining (ARM) y RESOLVE. (2020). *Code of Risk-mitigation for ASM engaging in Formal Trade – Version 2.0*. ARM y RESOLVE.
- Altaley. (2021). *Benchmark Programas de Desarrollo de Proveedores Mineros (METS)*. Altaley.
- Asociación Colombiana de Minería y Towards Sustainable Mining (TSM). n.d. *Proceso de Informe de Autoevaluación*. Asociación Colombiana de Minería y TSM. [en línea]. <https://mineriasosteniblecolombia.com/procesos/>.
- Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D. y otros. (2023). *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study*. Joint Research Centre: Le Petten, Países Bajos.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023a). *CEPALSTAT: Estructura de la población ocupada por sector de actividad económica, según sexo y área geográfica*. CEPAL. [en línea]. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=122&area_id=406.
- _____. (2023b). *CEPALSTAT: Producto interno bruto (PIB) anual por actividad económica a precios constantes en dólares*. CEPAL. [en línea]. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=2216&area_id=419.
- Comisión Europea. (2022). Propuesta de DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937. Comisión Europea: Bruselas, Bélgica.
- _____. (2023). *ANNEXES to the Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020: Annex 1: Strategic Raw Materials*. Comisión Europea: Bruselas, Bélgica.
- Consejo de la Unión Europea. (2022). *Propuesta de DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 - Orientación general*. Consejo de la Unión Europea: Bruselas, Bélgica.
- _____. (2023). *Council and Parliament reach provisional deal on renewable energy directive*. Consejo de la Unión Europea. [en línea]. <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/03/30/council-and-parliament-reach-deal-on-renewable-energy-directive/>.
- Correa Escobar, M. V. (2017). Minería en Colombia: 80 % en la ilegalidad. *El Colombiano*. [en línea]. <https://www.elcolombiano.com/colombia/el-crudo-panorama-medioambiental-NN7528179>.

- Dufey, A. (2020). Iniciativas para transparentar los aspectos ambientales y sociales en las cadenas de abastecimiento de la minería: tendencias internacionales y desafíos para los países andinos. *Medio Ambiente y Desarrollo*, No. 169 (LC/TS.2020/48), CEPAL: Santiago, Chile.
- Franken, G., Turely, L. y K. Kickler. Voluntary sustainability initiatives: An approach to make mining more responsible? En: *The Material Basis of Energy Transitions* (Bleicher, A. y A. Pehlken, eds.). Academic Press: Londres, Reino Unido / San Diego, Estados Unidos / Cambridge, Estados Unidos / Oxfordm Reino Unido, págs. 169-186.
- Franken, G. y P. Schütte. (2022). Current trends in addressing environmental and social risks in mining and mineral supply chains by regulatory and voluntary approaches. *Mineral Economics*, vol. 35, Nos. 3-4, págs. 653-671.
- Global Sustainability Standards Board (GSSB). (2021). *GRI Sector Program – List of prioritized sectors (Revision 3)*. GSSB: Amsterdam, Países Bajos.
- Gran Colombia Gold. (2021). Gran Colombia Gold anuncia producción de Segovia en agosto de 2021; además declara dividendo mensual. *Gran Colombia Gold*. [en línea]. <https://www.grancolombiagold.com.co/post/gran-colombia-gold-anuncia-produccion-de-segovia-en-agosto-de-2021-ademas-declara-dividendo-mensual>.
- Grupo de Trabajo "Acceso a la información de certificaciones mineras" (Grupo de Trabajo). 2022. Recomendaciones para mejorar la gobernanza local por medio de las certificaciones mineras. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) y Natural Resource Governance Institute.
- Hund K., La Porta D., Fabregas T. y otros. (2020). *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition, Climate Smart Mining Facility*. Banco Mundial: Washington, Estados Unidos.
- Iniciativa de Reporte Global (Global Reporting Initiative; GRI). n.d. A short Introduction to the GRI Standards. GRI: Amsterdam, Países Bajos.
- International Council on Mining and Metals (ICMM). (2017). Water Stewardship: Position Statement. *ICMM*. [en línea]. <https://www.icmm.com/en-gb/our-principles/position-statements/water-stewardship>.
- _____. (2020). Estándar global de gestión de relaves para la industria minera. ICMM, PNUMA y PRI.
- _____. (2021). *Water Reporting: Good practice guide*, 2nd Edition. ICMM.
- _____. (2022a). *Equivalency Benchmark: ICMM's Mining Principles compared with the Responsible Minerals Initiative (RMI) Risk Readiness Assessment (RRA) and the Copper Mark*. ICMM: Londres, Reino Unido.
- _____. (2022b). *Mining Principles: Performance Expectations (June 2022)*. ICMM.
- _____. (2023). *Assurance and Validation Procedure: Performance Expectations (updated March 2023)*. ICMM.
- _____. (n.d). *Our Approach*. ICMM. [en línea]. <https://www.icmm.com/en-gb/our-story/our-approach>.
- _____. (n.d. 2). *Towards Sustainable Mining*. ICMM. [en línea]. <https://www.icmm.com/en-gb/our-principles/equivalency/tsm>.
- International Social and Environmental Accreditation and Labelling Alliance (ISEAL). (2021). *Principios de Credibilidad de ISEAL – versión 2*. ISEAL. [en línea]. https://www.isealalliance.org/sites/default/files/resource/2021-06/ISEAL-Credibility-Principles-V2-2021-ES_ISEAL_June-21.pdf.
- Initiative for Responsible Mining Assurance (IRMA). (2018). *IRMA Standard for Responsible Mining IRMA-STD-001*. IRMA.
- _____. (2020a). BMW Group joins the Initiative for Responsible Mining Assurance. *IRMA*. [en línea]. <https://responsiblemining.net/2020/01/10/bmw-group-joins-the-initiative-for-responsible-mining-assurance/>.
- _____. (2020b). *Chain of Custody: Standard for Responsibly Mined Minerals*. IRMA.
- _____. (2021). *Mine Measure: Responsible mining self-assessment and audit preparation tool (instruction manual)*. IRMA.
- _____. (2022). *Assessment Manual for Mines (September 2022)*. IRMA.
- _____. (n.d). *Governance*. IRMA. [en línea]. <https://responsiblemining.net/about/governance/>.
- _____. (n.d. 2). *IRMA Engagement Map*. IRMA. [en línea]. <https://map.responsiblemining.net/>.
- _____. (n.d. 3). *IRMA Principles of Engagement*. IRMA.
- London Metal Exchange (LME). (2019). *Overview of LME responsible sourcing: Setting the Global Standard*. LME.
- _____. (2020). *Discussion Paper: LMEpassport*. LME.

- _____. (2021). *LME launches digital provenance register for metals*. LME. [en línea]. <https://www.lme.com/en/news/press-releases/2021/lme-launches-digital-provenance-register-for-metals>.
- _____. (2022). *LMEpassport new certification application form and approval process*. LME.
- _____. (n.d.). LME. [en línea]. <https://www.lme.com/Trading/Access-the-market/Find-a-member>.
- _____. (n.d. 2). *LME Passport*. LME. [en línea]. <https://www.lme.com/Trading/Initiatives/LMEpassport>.
- _____. (n.d. 3). *Sustainability disclosures on LMEpassport*. LME. [en línea]. <https://www.lme.com/en/about/Responsibility/Sustainability/Sustainability-disclosures-on-LMEpassport>.
- Mena Carrasco, M. y A. Dufey. (2021). *A Green and Resilient Recovery for Latin America*. CELAC 2020: Innovación y Desarrollo México, Secretaría de Relaciones Exteriores (SER), Global Center on Adaptation.
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM). (2018). *Anuario Minero 2018*. MINEM: Lima, Perú.
- Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos (ACNUDH). (2011). *Los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos*. ACNUDH: Nueva York y Ginebra, EEUU y Suiza.
- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social (sexta edición)*. OIT: Ginebra, Suiza.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial Responsable*. OCDE: París, Francia.
- Parlamento Europeo. (2021). *Resolución del Parlamento Europeo, de 10 de marzo de 2021, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre diligencia debida de las empresas y responsabilidad corporativa (2020/2129(INL))*. Parlamento Europeo.
- _____. (2023). Enmiendas aprobadas por el Parlamento Europeo el 1 de junio de 2023 sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (COM(2022)0071 – C9-0050/2022 – 2022/0051(COD)). Parlamento Europeo.
- Pérez, C. (2010). Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales. *Revista CEPAL*, No. 100, págs. 123-145.
- Pietrobelli, C. y B. Calzada. (2018). En busca de una minería innovadora y sustentable en Latinoamérica. *Banco Interamericano de Desarrollo*. [en línea]. <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/en-busca-de-una-mineria-innovadora-y-sustentable-en-latinoamerica/>.
- Potts, J., Wenban-Smith, M., Turley, L. y M. Lynch. (2018). *State of Sustainability Initiatives Review: Standards and the Extractive Economy*. International Institute for Sustainable development: Winnipeg, Canadá y State of Sustainability Initiative: Ottawa, Canadá.
- Semana. (2022). Colombia logró producción récord de oro en 2021; el carbón comenzó a repuntar. *Semana*. [en línea]. <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/colombia-logro-produccion-record-de-oro-en-2021-el-carbon-comenzo-a-repuntar/202246/>.
- Siroit, G., Sucre, C. y N. N. da Cunha. (2022). América Latina y los minerales críticos para la transición energética. *Banco Interamericano de Desarrollo*. [en línea]. <https://blogs.iadb.org/energia/es/america-latina-y-los-minerales-criticos-para-la-transicion-energetica/>.
- Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). (2022a). SMA sancionó a Minera Escondida por \$6.600 millones tras daño Ambiental. *SMA*. [en línea]. <https://portal.sma.gob.cl/index.php/2022/03/10/sma-sanciona-a-minera-escondida-por-6-600-millones-tras-dano-ambiental/>.
- _____. (2022b). Tras Sobreextracción de Salmuera: SMA Abre Procedimiento Sancionatorio Contra Minera Albemarle. *SMA*. [en línea]. <https://portal.sma.gob.cl/index.php/2022/03/11/tras-sobreextraccion-de-salmuera-sma-abre-procedimiento-sancionatorio-contr-minera-albemarle/>.
- The Copper Mark Company (TCM). (2019) *The Companies Act 2006 Private Company Limited by Guarantee: ARTICLES OF ASSOCIATION of THE COPPER MARK*. TCM.
- _____. (2020a). *RMI's Risk Readiness Assessment: Voluntary Standard System (VSS) Equivalency Benchmark Results*. TCM.
- _____. (2020b). *The Criteria Guide for the Risk Readiness Assessment*. TCM.
- _____. (2020c). *The Copper Mark Assurance Process*. TCM.
- _____. (2021). *The Copper Mark Impact Monitoring and Evaluation System*. TCM.
- _____. (2022a). *Joint Due Diligence Standard for Copper, Lead, Nickel and Zinc*. TCM.
- _____. (2022b). *RMI and the Copper Mark Launch Public Consultation on Revised Criteria for Responsible Minerals and Metals*. TCM. [en línea]. <https://coppermark.org/rmi-and-the-copper-mark-launch-public-consultation-on-revised-criteria-for-responsible-minerals-and-metals/>.

- _____ (2021). LME launches digital provenance register for metals. LME. [en línea]. <https://www.lme.com/en/>.
- _____ (2022c). *The Copper Mark Chain of Custody Standard: ver. 1*. TCM.
- _____ (2022d). *The Copper Mark reaches coverage of 20% of global mined production and secures over 40 participants*. TCM. [en línea]. <https://coppermark.org/the-copper-mark-reaches-coverage-of-20-TCM-of-global-mined-production-and-secures-over-40-participants/>.
- _____ Mission and Vision. TCM. [en línea]. <https://coppermark.org/about/mission-and-vision/>.
- _____ (n.d. 2). *Recipients*. TCM. [en línea]. <https://coppermark.org/participants-home/participants/>.
- TCM y Responsible Minerals Initiative (RMI). (2020). *The Criteria Guide for the Risk Readiness Assessment*. TCM y RMI.
- The Mining Association of Canada (MAC). (n.d). *Principios Rectores de HMS*. TMAC. [en línea]. <https://mining.ca/hacia-una-mineria-sostenible/principios-rectores-de-hms/>.
- Towards Sustainable Mining (TSM). (2020). *Towards Sustainable Mining: Biodiversity Conservation Management Protocol*. TSM.
- _____ (2021). *Towards Sustainable Mining: Responsible Sourcing Alignment Supplement*. TSM.
- UK Government Web Archive. (2003). *Extractive Industries Transparency Initiative (EITI)*. UK Government Web Archive. [en línea]. <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/+http://www.dfid.gov.uk/pubs/files/eitidraftreportstatement.pdf>.
- Urzúa, O. (2022). Más y mejor minería: América Latina y el Caribe como una fuente confiable de minerales críticos da un salto de prosperidad al Siglo XXI. *Foro de Minería y Desarrollo Sostenible de las Américas 2022: La Región como Proveedora de Minerales Críticos para la Transición Energética*. [virtual].
- Urzúa, O. y A. Dufey. (2022). La Región Como Proveedora de Minerales Críticos para la Transición Energética. *Foro de Minería y Desarrollo Sostenible de las Américas 2022: La Región como Proveedora de Minerales Críticos para la Transición Energética*. [virtual].
- U.S. Geological Survey (USGS). (2023). *Mineral Commodity Summaries 2023*. USGS: Reston, Estados Unidos.
- Van den Brink, Kleijn, Tukker y Huisman. (2019). Approaches to responsible sourcing in mineral supply chains. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 145, págs. 389-398.

Anexos

Anexo 1

Otros estándares relevantes

Relevantes a varios de los estándares previamente expuestos, como los ICMM e IRMA, se repasan a continuación las principales normas sobre las que se basan varios de los criterios de seguimiento y cumplimiento de los estándares para la minería.

A. Iniciativa del Reporte Global (*Global Reporting Initiative*)

Los estándares GRI sirven para mejorar las prácticas de informes públicos sobre los impactos económicos, ambientales y sociales de las organizaciones a nivel global. Su objetivo es la elaboración de informes de sostenibilidad centrados en dichos temas, abordando los impactos positivos y negativos de las empresas y organizaciones en estas materias (véase el cuadro A1).

Cuadro A1
Los estándares GRI

Generales	Económicos	Ambientales	Sociales
GRI 101. Fundamentos	GRI 201. Desempeño económico	GRI 301. Materiales	GRI 401. Empleo
GRI 102. Contenidos generales	GRI 202. Presencia en el mercado	GRI 302. Energía	GRI 402. Relaciones trabajador-empresa
GRI 103. Enfoque de gestión	GRI 204. Prácticas de adquisición	GRI 303. Agua y efluentes	GRI 403. Salud y seguridad en el trabajo
	GRI 205. Anticorrupción	GRI 304. Biodiversidad	GRI 404. Formación y enseñanza
	GRI 206. Competencia desleal	GRI 305. Emisiones	GRI 405. Diversidad e igualdad de oportunidades
	GRI 207. Tributación	GRI 306. Efluentes y residuos	GRI 406. No discriminación
		GRI 307. Cumplimiento ambiental	GRI 407. Libertad de asociación y negociación colectiva
		GRI 308. Evaluación ambiental de proveedores	GRI 408. Trabajo infantil
			GRI 409. Trabajo forzoso u obligatorio
			GRI 410. Prácticas en materia de seguridad
			GRI 411. Derechos de los pueblos indígenas
			GRI 412. Evaluación de derechos humanos
			GRI 413. Comunidades locales
			GRI 414. Evaluación social de los proveedores
			GRI 415. Política pública
			GRI 416. Salud y seguridad de los clientes
			GRI 417. Marketing y etiquetado
			GRI 418. Privacidad del cliente
			GRI 419. Cumplimiento socioeconómico

Fuente: GSSB (2021).

B. ISO 14001

La norma de SGA de la Organización Internacional de Normalización (ISO en inglés) surgió en 2015 como la primera norma certificable de las ISO 14000 destinadas al medio ambiente. Su objetivo es permitir a las empresas demostrar sus compromisos con proteger el medio ambiente y son responsables con sus acciones. Para ello establece un lenguaje común para la gestión ambiental usando la certificación de SGA. El mecanismo para que las empresas desarrollen sus actividades en conformidad con esta norma es la gestión de los riesgos medioambientales.

La normativa no implica cumplir con metas o indicadores ambientales. Se establecen herramientas y sistemas enfocados en los procesos de producción de las empresas y organizaciones, así como sus efectos y externalidades con el fin de ayudar a reducirlos, es decir, la ISO 14001 permite aplicar normas para la definición de políticas de gestión al interior de cada empresa u organización con una mirada de mejora continua.

C. ISO 45001

La ISO 45001 de 2018 es el estándar de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la que surge como reemplazo a la OHSAS 18001 pero incorporando más aspectos¹⁹. Su objetivo es proteger a los trabajadores y visitantes de una empresa gestionando la seguridad y salud en las actividades laborales para mitigar los factores que amenazan con dañar la salud e integridad de los trabajadores. Se enfoca en entregar normas al nivel gerencial de las empresas, ayudando a proveer un entorno laboral seguro y fomenta la consulta a los trabajadores en una modalidad bidireccional de comunicación sobre la gestión de peligros.

D. Protocolo de Gases de Efecto Invernadero

Creado de manera conjunta por World Resources Institute (WRI) y World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) en 1997, el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (*Greenhouse Gas Protocol*) establece marcos de trabajo estandarizados para la medición y el manejo de emisiones de GEI en sectores operáticos, cadenas de valor y acciones de mitigación. En 2022 contaron con siete estándares:

- i) Corporate Standard.
- ii) GHG Protocol for Cities.
- iii) Mitigation Goal Standard.
- iv) Corporate Value Chain (Scope 3) Standard: Este estándar sobre levantamiento de información y reporte permite a las compañías mineras (y otras también) medir y cuantificar las emisiones contaminantes de GEI de alcance 3.
- v) Policy and Action Standard.
- vi) Product Life Cycle Standard.
- vii) Project Protocol.

E. Marco referencial de la ICMM para la elaboración de informes sobre el agua (ICMM Water Reporting Framework)

A partir del ICMM (2017) Water Stewardship Position Statement que incluía una declaración de los miembros en materia de gobernanza del agua, se lanza en 2021 el Marco referencial de la ICMM para la elaboración de informes sobre el agua (*ICMM Water Reporting Framework*) con el objetivo de mejorar el marco de reporte sobre la gestión del agua, y redefinir y mejorar las métricas y enfoques en los procedimientos. Para ello se revisó los compromisos mínimos para la gestión del agua comparándolos con los de GRI. El marco de trabajo comprende compromisos mínimos de reporte de agua, fases de reporte de todos los niveles internamente, así como un reporte de gestión del agua por parte de terceros. Las categorías de gestión del agua son calidad del agua, extracción, descarga, consumo, uso operacional, reutilizamiento operacional y reciclado.

¹⁹ Creada en 1999 en Reino Unido por un grupo de organizaciones junto al grupo BSI. Utilizado para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El ICMM requiere que las empresas miembros se comprometan con niveles mínimos de información sobre el agua a través de 3 elementos: Interacciones con el agua; riesgos y oportunidades en relación con el agua; compromiso y respuesta. Para cada uno de ellos existen parámetros que tienen relación con el tamaño de la operación, según país y región y según el estado del balance hídrico en la zona (ICMM, 2021).

Anexo 2

Requerimientos de la IRMA para GEI, gestión del agua, biodiversidad y temas laborales

Cuadro A2
Requerimientos de la IRMA para GEI, gestión del agua, biodiversidad y temas laborales

Tema	Requerimientos
Gases de Efecto Invernadero	<p>Políticas para los gases de efecto invernadero</p> <p>La empresa operadora o su propietario corporativo deberá desarrollar y mantener una política sobre GEI o una política equivalente que comprometa a la empresa a:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar y medir las emisiones de GEI del proyecto minero; Identificar la eficiencia energética y las oportunidades de reducción de GEI en todo el proyecto minero; Establecer objetivos significativos y alcanzables para las reducciones en emisiones absolutas de GEI al nivel del sitio minero o a nivel corporativo; y Revisar la política por lo menos cada cinco años, o ajustarla tanto como sea necesario, por ejemplo, si existen cambios significativos en las actividades relacionadas con la minería, nuevas tecnologías disponibles o si se identifican nuevas oportunidades para las reducciones. <p>Cuantificación de las emisiones</p> <p>La empresa operadora deberá cumplir con métodos de cuantificación de emisiones descritos en algún estándar de reportes que sea ampliamente aceptado, tal como el Estándar corporativo del Protocolo de GEI o el Estándar de reporte de emisiones GRI 305 de GRI.</p> <p>Estrategias para la reducción de emisiones</p> <p>La política sobre GEI deberá ser sustentada por un plan que detalle las medidas que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos que establece.</p> <p>La empresa operadora deberá demostrar el progreso hacia sus objetivos de reducción de GEI.</p> <p>La empresa operadora deberá demostrar que ha buscado estrategias para la reducción de GEI y documentar los resultados de dichas investigaciones.</p>
	<p>Emisión de informes</p> <p>La política de GEI deberá estar a disposición del público.</p> <p>Anualmente, la empresa operadora o su propietario corporativo deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> Divulgar a los auditores de IRMA una rendición de cuentas sobre emisiones de GEI del proyecto minero, logros y/o progreso a nivel de sitio de operación en los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero; y sobre esfuerzos llevados a cabo para reducir las emisiones por parte del proyecto minero y de las actividades relacionadas con la minería; y Reportar de manera pública a nivel de sitio de operación o a nivel corporativo las emisiones de GEI, el progreso en pos de los objetivos de reducción de los GEI y los esfuerzos llevados a cabo para reducir emisiones.

Tema	Requerimientos
Manejo del agua	<p>Políticas para la gestión del agua</p> <p>La empresa deberá identificar a los usuarios del agua, titulares de derechos sobre el agua y otros actores sociales que potencialmente podrían afectar o ser afectados por las prácticas de gestión del agua de su mina. La empresa operadora deberá realizar su propia investigación y colaborar con los actores sociales pertinentes para identificar los usos actuales del agua, así como sus usos potenciales a futuro, a nivel local y regional, que puedan verse afectados por las prácticas de gestión del agua de la mina. La empresa operadora deberá realizar su propia investigación y colaborar con los actores pertinentes para identificar y abordar desafíos y oportunidades del agua compartida, a nivel local y regional, y deberá llevar a cabo medidas para contribuir de forma positiva en los resultados de la administración del agua a nivel local y regional.</p> <p>Caracterización del sitio y pronóstico de posibles impactos</p> <p>La empresa operadora deberá recopilar datos de línea de base o de valores de fondo para determinar de manera confiable:</p> <ol style="list-style-type: none"> La variabilidad estacional y temporal de: Las condiciones físicas, químicas y biológicas de aguas superficiales, rezumaderos/manantiales naturales y aguas subterráneas que pudieran ser afectados por el proyecto minero; Cantidad de agua (es decir, caudal y niveles de aguas superficiales, rezumaderos/manantiales naturales y aguas subterráneas) que pudieran ser afectados por el proyecto minero; y Las fuentes de contaminación y cambios en la calidad o cantidad del agua que no tengan relación con el proyecto minero. <p>La empresa operadora deberá llevar a cabo un proceso de estudio de evaluación inicial, que incluya la colaboración con los actores relevantes, para identificar los posibles impactos significativos que el proyecto minero pueda tener en la calidad y cantidad del agua, así como en sus usos actuales y potenciales a futuro. Dicho estudio deberá incluir evaluaciones de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los productos químicos, desechos, instalaciones y actividades relacionados con la minería que pueden suponer un riesgo a la calidad del agua; y El uso de agua de la mina y cualquier actividad minera que pueda afectar la cantidad del agua. Cuando se hayan identificado posibles impactos significativos en la calidad o cantidad del agua, o en los usos actuales y futuros, la empresa operadora deberá llevar a cabo los análisis adicionales que se indican a continuación para pronosticar y cuantificar los impactos potenciales: <ol style="list-style-type: none"> Desarrollo de un modelo conceptual de sitio (CSM por sus siglas en inglés) para estimar el potencial de contaminación relacionada con la mina que afecte los recursos hídricos; Desarrollo de un modelo numérico del balance hídrico del sitio minero para predecir los impactos que podrían ocurrir en diferentes condiciones del nivel de agua superficial/nivel de agua subterránea (p.ej. caudales/niveles bajos, promedios y altos); De ser pertinente, el desarrollo de otros modelos numéricos (ej., hidrogeoquímicos/hidrogeológicos) para predecir con más detalle o cuantificar posibles impactos relacionados con la minería en los recursos hídricos; y Una predicción de si se requerirá de un tratamiento de aguas con el fin de mitigar los impactos en la calidad del agua durante las operaciones, y cierre/poscierre de la mina. <p>El uso de herramientas y modelos predictivos deberá ser conforme a las mejores prácticas actuales de la industria, y deberá ser revisado y actualizado continuamente a lo largo de la vida de la mina, a medida que se recopilen los datos de monitoreo operacional y otros datos pertinentes.</p> <p>Prevención y mitigación de los impactos al agua</p> <p>La empresa operadora, en colaboración con los actores pertinentes, deberá evaluar opciones para mitigar impactos adversos significativos en la cantidad, calidad y usos del agua actuales y potenciales a futuro que se haya previsto que serán afectados por las prácticas de gestión del agua de la mina. Las opciones deberán ser evaluadas de conformidad con la jerarquía de mitigación. Si como estrategia de mitigación se propone una zona de mezcla de aguas superficiales o subterráneas:</p>

Tema	Requerimientos
	<p>a. Se deberá llevar a cabo una evaluación de riesgos para identificar, evaluar y documentar los riesgos a la salud humana, a las economías locales y a la vida acuática por el uso de la zona de mezcla propuesta que incluya, para las zonas de mezcla de aguas superficiales, una evaluación de si existen contaminantes específicos en las descargas de fuentes puntuales, tales como ciertos metales, que podrían acumularse en los sedimentos y afectar la vida acuática; y</p> <p>b. Si se identifican riesgos significativos, la empresa operadora deberá desarrollar medidas de mitigación para proteger la salud humana, la vida acuática y las economías locales, incluso, como mínimo:</p> <p>c. Que las zonas de mezcla de aguas superficiales o subterráneas sean lo más pequeñas posibles;</p> <p>d. Que el agua en una zona de mezcla de aguas superficiales no sea letal para la vida acuática;</p> <p>e. Que la zona de mezcla de aguas superficiales no interfiera con el paso de peces migratorios;</p> <p>f. Que las zonas de mezcla de aguas superficiales o subterráneas no interfieran con el uso del agua anterior a la mina para riego, agua para ganado o agua potable, a menos que ese uso pueda ser adecuadamente abastecido por la empresa operadora a través de otra fuente de similar o de mejor calidad y volumen, y que los usuarios del agua potencialmente afectados estén de acuerdo con la sustitución; y</p> <p>g. Que las descargas de fuentes puntuales hacia la zona de mezcla del agua superficial concuerden, en la medida de lo factible, con el hidrograma local para caudales de agua superficial.</p> <p>Monitoreo y gestión adaptativa</p> <p>La empresa operadora deberá desarrollar y documentar un programa para monitorear cambios en la calidad y cantidad del agua. Como parte del programa, la empresa operadora deberá:</p> <p>a. Establecer un número suficiente de zonas de monitoreo en sitios que sean adecuados, para proporcionar datos confiables en cuanto a cambios en la cantidad del agua y en las condiciones físicas, químicas y biológicas de las aguas superficiales, manantiales/rezumaderos naturales y aguas subterráneas (que en lo subsecuente se denominarán características del agua).</p> <p>b. Tomar muestras con la frecuencia suficiente para poder justificar fluctuaciones estacionales, tormentas y eventos extremos que puedan causar cambios en las características del agua;</p> <p>c. Establecer niveles de activación y/u otros indicadores que brinden advertencias tempranas sobre cambios negativos en las características del agua;</p> <p>d. Tomar muestras de la calidad y registrar la cantidad de las aguas afectadas por la mina que serán destinadas a reutilización por entidades no mineras;</p> <p>e. Utilizar métodos confiables y el equipo apropiado para detectar fehacientemente cambios en las características del agua; y</p> <p>f. Utilizar los servicios de laboratorios acreditados que sean capaces de detectar contaminantes en niveles por debajo de los valores de las tablas de los Criterios de IRMA para la calidad del agua por uso final.</p> <p>Las muestras deberán analizarse por todos los parámetros que tengan un potencial razonable de afectar negativamente los usos actuales y futuros del agua. Cuando durante el monitoreo de los datos de línea de base o de los valores de fondo, la caracterización de la fuente, el modelado y otros datos específicos del sitio indiquen que no existe un potencial razonable de que un parámetro exceda los valores monitoreados o los criterios numéricos de las tablas de los Criterios de IRMA para la calidad del agua por uso final (según sea el enfoque utilizado en el requisito 4.2.3.3.), no será necesario medir regularmente dicho parámetro.</p> <p>La empresa deberá solicitar activamente a los actores sociales de las comunidades afectadas que participen en el monitoreo del agua y en la revisión y retroalimentación sobre el programa de monitoreo del agua:</p> <p>a. La participación puede contemplar la intervención de expertos independientes seleccionados por la comunidad; y</p> <p>b. En caso de ser solicitado por los actores sociales de la comunidad, los costos relacionados con la participación en la revisión del programa de monitoreo deberán ser cubiertos total o parcialmente por la empresa, y se desarrollará un acuerdo de aceptación mutua para cubrir los costos.</p> <p>La empresa operadora deberá desarrollar e implementar un plan de gestión adaptativa para el agua que:</p> <p>a. Destaque acciones planeadas para mitigar los impactos previstos en los usos actuales y futuros del agua, y en los recursos naturales provocados por cambios en la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea que estén relacionados con el proyecto minero; y</p> <p>b. Especifique acciones de gestión adaptativa que ocurrirán en caso de que se alcancen ciertos resultados (por ejemplo, impactos específicos), indicadores, umbrales o niveles de activación, y los cronogramas para su cumplimiento.</p> <p>Anualmente, o de ser necesario con mayor frecuencia (por ejemplo, ante cambios en factores operacionales o ambientales), la empresa operadora deberá revisar y evaluar la efectividad de las acciones de la gestión adaptativa y, en caso de ser necesario, revisar el plan para mejorar los resultados de la gestión del agua.</p> <p>Se deberá brindar a los actores comunitarios la oportunidad de revisar los planes de gestión adaptativa y de participar en su modificación.</p>

Tema	Requerimientos
Biodiversidad, servicios ecosistémicos y áreas protegidas	<p>Estipulaciones generales</p> <p>La evaluación inicial, la evaluación, planeación de la gestión, implementación de medidas de mitigación y el monitoreo de la biodiversidad, los servicios del ecosistema, y las áreas protegidas deberán ser realizados y documentados por profesionales competentes utilizando metodologías apropiadas.</p> <p>La evaluación inicial, la evaluación, planeación de la gestión y el desarrollo de planes de mitigación y de monitoreo de la biodiversidad, los servicios del ecosistema, y las áreas protegidas deberán incluir consultas con actores sociales, incluidos, cuando sea pertinente, las comunidades afectadas y expertos externos.</p> <p>Las evaluaciones de impactos, planes de gestión y datos de monitoreo de la biodiversidad, de los servicios del ecosistema y de las áreas protegidas deberán estar disponibles al público o a disposición de los actores sociales que los soliciten.</p> <p>Evaluación inicial de la biodiversidad, los servicios del ecosistema y las áreas protegidas</p> <p>Las minas nuevas y las existentes deberán llevar a cabo una evaluación inicial, o un proceso equivalente, para establecer una comprensión preliminar de los impactos o riesgos de la biodiversidad, los servicios del ecosistema y las áreas protegidas a causa de las actividades relacionadas con la minería ya realizadas y de las que sean propuestas.</p> <p>La evaluación inicial deberá incluir la identificación y documentación de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los límites de las áreas legalmente protegidas en el área de influencia actual o propuesta de la mina y los valores de conservación que estén siendo protegidos en dichas áreas; Los límites de las áreas clave para la biodiversidad (ACB) en el área de influencia actual o propuesta de la mina, los valores de biodiversidad importantes dentro de esas áreas, así como los procesos ecológicos y hábitats que sustentan dichos valores; Las áreas de hábitats modificados, hábitats naturales y hábitats críticos dentro del área de influencia actual o propuesta de la mina, y los valores de la biodiversidad importantes (por ejemplo, especies amenazadas y en peligro) presentes en las áreas de hábitats críticos; y Los ecosistemas o procesos dentro del área de influencia actual o propuesta de la mina, que puedan proporcionar servicios del ecosistema regulatorios, culturales, de aprovisionamiento y de apoyo. <p>Evaluación de impactos</p> <p>Cuando la evaluación inicial identifique áreas protegidas o áreas de la biodiversidad o de los servicios del ecosistema potencialmente importantes a nivel mundial, nacional o local que hayan sido o podrían verse afectados por las actividades relacionadas con la minería (por ejemplo, ACB, hábitats en estado crítico o especies amenazadas o en peligro), la empresa operadora deberá llevar a cabo una evaluación del impacto que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> El establecimiento de las condiciones de línea de base de la biodiversidad, de servicios del ecosistema y, de ser pertinente, de valores de conservación (por ejemplo, en áreas protegidas) dentro del área de influencia actual o propuesta de la mina; La identificación de impactos potencialmente significativos, directos, indirectos y acumulativos de las actividades mineras ya realizadas y propuestas en la biodiversidad, los servicios del ecosistema y, de ser pertinentes, sobre los valores de conservación de las áreas protegidas a lo largo del ciclo de vida de la mina; La evaluación de opciones para evitar impactos adversos potencialmente significativos en la biodiversidad, servicios del ecosistema y valores de conservación de áreas protegidas que prioricen la prevención de impactos en los valores importantes de la biodiversidad y servicios prioritarios del ecosistema; la evaluación de opciones para minimizar impactos potenciales; la evaluación de opciones para proporcionar restauración ante impactos potenciales y reales; y la evaluación de opciones para compensar impactos residuales significativos; y La identificación y evaluación de oportunidades para establecer alianzas y acciones adicionales de conservación que podrían mejorar la gestión sustentable a largo plazo de las áreas protegidas y/o de la biodiversidad y de los servicios del ecosistema. <p>Impacto, mitigación y gestión de la biodiversidad y de los servicios del ecosistema</p> <p>Las medidas de mitigación para nuevas minas deberán:</p> <ol style="list-style-type: none"> Seguir la jerarquía para la mitigación: <ol style="list-style-type: none"> Priorizar la prevención de impactos en valores importantes de la biodiversidad, servicios prioritarios del ecosistema y procesos ecológicos y hábitats necesarios para mantenerlos; Cuando los impactos no puedan evitarse, minimizarlos en la medida de lo posible; Restaurar la biodiversidad, los servicios del ecosistema, así como los procesos ecológicos y hábitats que los mantienen; Como último recurso, compensar los impactos residuales. Priorizar la prevención de impactos en los valores importantes de la biodiversidad y servicios prioritarios del ecosistema en una etapa temprana del proceso de desarrollo del proyecto;

Tema	Requerimientos
	<p>c. Estar diseñadas e implementadas para ofrecer resultados de al menos pérdida neta nula y preferiblemente de ganancia neta en los valores importantes de la biodiversidad y en los procesos ecológicos que mantienen dichos valores, en una escala geográfica apropiada y de una manera que sea autosustentable después del cierre de la mina.</p> <p>En minas existentes:</p> <p>a. Cuando se hayan identificado impactos adversos ya generados en los valores importantes de la biodiversidad y los servicios prioritarios del ecosistema, la empresa operadora deberá diseñar e implementar estrategias de restauración en el sitio y también, mediante consultas con los actores sociales, diseñar e implementar acciones adicionales de conservación, para dar soporte a la mejora de los valores importantes de la biodiversidad y/o de los servicios prioritarios del ecosistema en una escala geográfica apropiada; y</p> <p>b. Si existe el potencial de que se generen nuevos impactos en los valores importantes de la biodiversidad o los servicios prioritarios del ecosistema (por ejemplo, como resultado de expansiones de la mina) la empresa operadora deberá seguir la jerarquía de mitigación, priorizando la prevención de impactos en los valores importantes de la biodiversidad o los servicios prioritarios del ecosistema, pero cuando prevalezcan impactos residuales, deberá aplicar compensaciones que sean proporcionales a la escala de los impactos adicionales (o nuevos).</p> <p>La compensación, de ser requerida, deberá llevarse a cabo conforme a las mejores prácticas internacionales.</p> <p>La empresa operadora deberá desarrollar e implementar un plan de gestión de la biodiversidad, o mecanismo equivalente, que:</p> <p>a. Plantee objetivos específicos (por ejemplo, pérdida neta nula/ganancia neta, pérdida adicional nula) con resultados de conservación medibles, cronogramas, ubicaciones y actividades que se implementarán para evitar, minimizar, restaurar, mejorar y, de ser necesario, compensar los impactos adversos en la biodiversidad y los servicios del ecosistema;</p> <p>b. Identifique indicadores clave y se asegure de que existe una línea de base adecuada para que los indicadores permitan medir la efectividad de las actividades de mitigación a lo largo del tiempo;</p> <p>c. Proporcione un presupuesto y un plan de financiamiento para asegurarse de que existen fondos disponibles para una mitigación efectiva.</p> <p>La gestión de la biodiversidad deberá incluir un proceso para actualizar o adaptar el plan de gestión en caso de que surja nueva información disponible relacionada con la biodiversidad o con los servicios del ecosistema a lo largo del ciclo de vida de la mina.</p> <p>Mitigación y gestión de áreas protegidas</p> <p>Una empresa operadora no deberá llevar a cabo nuevas exploraciones ni desarrollar nuevas minas en áreas legalmente protegidas a menos que cumpla los criterios aplicables incluidos en el resto de este capítulo y que adicionalmente:</p> <p>a. Demuestre que el desarrollo propuesto en dichas áreas está legalmente permitido;</p> <p>b. Consulte con los impulsores del área protegida, directores y actores sociales pertinentes sobre el proyecto propuesto;</p> <p>c. Lleve a cabo actividades relacionadas con la minería de conformidad con los planes de gestión de áreas protegidas para dichas áreas; e</p> <p>d. Implemente programas o acciones adicionales de conservación para promover y reforzar los objetivos de conservación y/o la gestión efectiva del área.</p> <p>Una empresa operadora no deberá llevar a cabo nuevas actividades relacionadas con la minería en las áreas protegidas que se indican a continuación, a menos que cumpla con los incisos "a" a "d" del requisito previo y con una evaluación realizada o revisada por una organización de conservación y/o institución académica reconocida que demuestre que las actividades relacionadas con la minería no dañarán la integridad de los valores especiales por los cuales dicha área fue denominada o reconocida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas protegidas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) designadas como categoría IV de la gestión de áreas protegidas; • Sitios Ramsar que no sean de las categorías I a III de la gestión de áreas protegidas de la UICN; y • Zonas de amortiguamiento de las reservas de la biosfera de la UNESCO. <p>• IRMA no certificará minas nuevas que se desarrollen en las siguientes áreas protegidas, o que afecten adversamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitios del Patrimonio Mundial de la humanidad y áreas de un Estado Parte que oficialmente se encuentren en la Lista tentativa para la inscripción de un sitio como Patrimonio Mundial; • Categorías I a III de la gestión de áreas protegidas de la UICN; • Las áreas esenciales de las reservas de la biosfera de la UNESCO. <p>Una mina existente que esté ubicada total o parcialmente en un área protegida mencionada en el requisito anterior deberá demostrar que:</p> <p>a. La mina fue desarrollada previamente a la denominación oficial del área;</p>

Tema	Requerimientos
	<p>b. Se han desarrollado y se están implementando los planes de gestión para asegurar que las actividades que se realicen durante el ciclo de vida restante de la mina no dañen permanente ni sustancialmente la integridad de los valores especiales para los cuales el área fue denominada o reconocida; y</p> <p>c. La empresa operadora colabora con las autoridades correspondientes de gestión para integrar las estrategias de gestión de la mina al plan de gestión del área protegida.</p>
	<p>Monitoreo</p> <p>La empresa operadora deberá desarrollar e implementar un programa para monitorear la implementación del(os) plan(es) de gestión de sus áreas protegidas y/o la biodiversidad y servicios del ecosistema a lo largo del ciclo de vida de la mina.</p> <p>El monitoreo de indicadores clave de biodiversidad o de otros indicadores deberá ocurrir con suficiente detalle y frecuencia para permitir la evaluación efectiva de las estrategias de mitigación y el progreso hacia objetivos de al menos pérdida neta nula o ganancia neta en la biodiversidad y los servicios del ecosistema a lo largo del tiempo.</p> <p>Si el monitoreo revela que los objetivos de la empresa operadora en cuanto a áreas protegidas y/o biodiversidad y servicios del ecosistema no se están logrando como se esperaba, la empresa operadora deberá definir e implementar acciones correctivas oportunas y efectivas en consulta con los actores pertinentes.</p> <p>Los hallazgos de los programas de monitoreo deberán estar sujetos a revisión independiente.</p>
Derechos laborales	<p>Trabajo justo y condiciones de trabajo</p> <p>Política de recursos humanos</p> <p>La empresa operadora deberá adoptar e implementar políticas y procedimientos de recursos humanos aplicables al proyecto minero que establezcan su enfoque para la administración del personal de una forma que sea congruente con los requisitos de este capítulo y con las leyes nacionales (es decir, del país receptor).</p> <p>Organizaciones de los trabajadores y acuerdos</p> <p>La empresa operadora deberá respetar los derechos de los trabajadores a la libertad de asociación y a un contrato colectivo.</p> <p>En los lugares donde la legislación del país receptor restrinja substancialmente las organizaciones de trabajadores, la empresa operadora no deberá impedir que los trabajadores desarrollen mecanismos alternativos para expresar sus reclamos y proteger sus derechos con respecto a condiciones laborales y a términos del empleo. La empresa operadora no deberá tratar de influenciar o controlar estos mecanismos. La empresa operadora deberá participar con los representantes y las organizaciones de los trabajadores y proporcionarles de manera oportuna la información necesaria para una negociación significativa. Los representantes de los trabajadores deberán tener acceso a las instalaciones necesarias en el lugar de trabajo para que puedan llevar a cabo sus funciones. Esto incluye acceso a las áreas designadas para tiempo libre durante actividades de organización, con el propósito de comunicarse con los trabajadores, así como alojamiento para los representantes de los trabajadores en la modalidad de traslado aéreo (<i>fly-in, fly-out</i>) o en otras minas ubicadas en sitios remotos, en su caso.</p> <p>La empresa operadora deberá permanecer neutral ante cualquier esfuerzo legítimo de sindicalización u organización de los trabajadores; no deberá producir ni distribuir material con la intención de desacreditar los sindicatos legítimos; no deberá establecer ni apoyar al sindicato de una empresa con el propósito de socavar la legitimidad de la representación de los trabajadores; y no deberá imponer sanciones a las organizaciones de trabajadores que participen en una huelga legal.</p> <p>Al momento de la contratación, la empresa operadora deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informar a los trabajadores sobre sus derechos en virtud de la legislación laboral y del empleo del país receptor; Informar a los trabajadores que son libres de unirse a la organización de trabajadores de su elección sin consecuencias negativas o represalias por parte de la empresa operadora. De ser pertinente, informar a los trabajadores sobre sus derechos, de conformidad con cualquier contrato colectivo aplicable; y De ser pertinente, proporcionar a los trabajadores una copia del contrato colectivo y la información de contacto del representante sindical (u organización de trabajadores) correspondiente. <p>La empresa operadora no deberá discriminar ni tomar represalias contra los trabajadores que participen o intenten participar en organizaciones legítimas de trabajadores o en una huelga legal.</p> <p>Cuando la empresa operadora participe como una de las partes en un contrato colectivo con una organización de trabajadores, los términos del contrato deberán ser respetados. Cuando tal contrato no exista, o no aborde los requisitos específicos de este capítulo, la empresa operadora deberá cumplir los requisitos pertinentes de IRMA.</p> <p>La empresa operadora no deberá hacer uso de contratos a corto plazo ni de otras medidas para desestimar un contrato colectivo o algún esfuerzo de organización de trabajadores, ni para evitar o reducir las obligaciones a los trabajadores de conformidad con las leyes y regulaciones laborales y de seguridad social aplicables.</p>

Tema	Requerimientos
	<p>La empresa operadora no deberá contratar trabajadores de reemplazo con el fin de evitar, desestimar o disolver una huelga legal, apoyar un cierre patronal o evitar negociaciones de buena fe. Sin embargo, la empresa puede contratar a trabajadores de reemplazo para garantizar que se mantengan las medidas esenciales de mantenimiento, salud, seguridad, y control ambiental durante una huelga legal.</p> <p>No discriminación e igualdad de oportunidades</p> <p>La empresa operadora deberá basar sus relaciones laborales en los principios de igualdad de oportunidades y trato equitativo, y no deberá discriminar ni tomar decisiones laborales con base en características personales ajenas a los requisitos inherentes al trabajo.</p> <p>Con respecto a la contratación y al reclutamiento se pueden hacer excepciones a lo anterior en caso de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Metas o porcentajes establecidas por la ley; Metas desarrolladas a través de acuerdos locales para el empleo de residentes locales, pueblos indígenas o individuos históricamente desfavorecidos; o Metas de la empresa operadora para el empleo de residentes locales, pueblos indígenas o personas históricamente desfavorecidas. Dichas metas deben expresarse en políticas de acceso público con propósitos explícitos y justificación para tales propósitos. <p>La empresa operadora deberá tomar medidas para prevenir y abordar el acoso, la intimidación y/o la explotación, especialmente con respecto a las trabajadoras.</p> <p>Reducción de la fuerza laboral</p> <p>Previo a implementar cualquier despido colectivo, la empresa operadora deberá realizar un análisis de alternativas a la reducción de la fuerza laboral. Si el análisis no identifica alternativas viables, se deberá desarrollar un plan de recortes consultando con los trabajadores, sus organizaciones, y, cuando sea apropiado, con el gobierno. El plan deberá basarse en el principio de no discriminación y deberá implementarse con el fin de disminuir los impactos adversos por el recorte de personal.</p> <p>La empresa operadora deberá asegurarse de que todos los trabajadores reciban de manera oportuna un aviso de despido y las indemnizaciones obligatorias según las leyes y contratos colectivos. Todos los salarios, prestaciones de seguridad social y contribuciones a pensiones y beneficios pendientes de paga deberán ser pagados en la fecha de terminación de la relación laboral, o antes, o siguiendo un cronograma acordado mediante un contrato colectivo. Los pagos deberán hacerse directamente a los trabajadores o a las instituciones competentes a favor de los trabajadores y se les deberán proporcionar comprobantes de su pago.</p> <p>Mecanismo de reclamos</p> <p>La empresa operadora deberá ofrecer un mecanismo de reclamos para trabajadores (y sus organizaciones, cuando existan) para manifestar inquietudes sobre el lugar de trabajo. El mecanismo, como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Deberá suponer un nivel apropiado de gestión y abordar las inquietudes con prontitud, sin ninguna represalia, utilizando un proceso claro y transparente que proporcione retroalimentación oportuna a aquellos interesados; Deberá permitir que se aborden y planteen quejas en forma anónima; Deberá permitir la presencia de representantes de los trabajadores si así lo solicita el trabajador agraviado; y No deberá obstaculizar el acceso a otros recursos judiciales o administrativos que podrían estar disponibles de conformidad con la ley o mediante procedimientos de arbitraje existentes, o mecanismos de quejas alternativos provistos a través de contratos colectivos. La empresa operadora deberá informar a los trabajadores sobre el mecanismo de reclamos al momento del reclutamiento y ponerlo a su disposición de manera sencilla. La empresa operadora deberá mantener un registro de los reclamos y las acciones tomadas por la empresa para responder y/o resolver los problemas. <p>Procedimientos disciplinarios</p> <p>La empresa operadora deberá tener procedimientos disciplinarios documentados (o su equivalente) a disposición de todos los trabajadores.</p> <p>La empresa operadora no deberá emplear castigo corporal, ni trato severo o degradante, ni acoso sexual o físico, ni abuso mental, físico o verbal, ni coacción, ni intimidación de los trabajadores durante las acciones disciplinarias.</p> <p>La empresa operadora deberá mantener un registro de todas las medidas disciplinarias tomadas.</p>

Tema	Requerimientos
	<p>Trabajo infantil</p> <p>La empresa operadora deberá documentar las edades de todos los trabajadores.</p> <p>No se deberán contratar menores (es decir, las personas menores de 18 años) para realizar trabajos peligrosos (por ejemplo, bajo tierra o donde pueda haber exposición a sustancias peligrosas). La edad mínima para trabajos no peligrosos será de 15 años, o la edad mínima establecida en la legislación del país receptor, la que sea mayor.</p> <p>Cuando un menor esté realizando legalmente un trabajo no peligroso, la empresa deberá evaluar y minimizar los riesgos para su salud física y mental, y garantizar la supervisión periódica de la salud, de las condiciones y horas de trabajo del menor por parte de la autoridad laboral competente o, de no ser posible, por parte de la empresa misma.</p> <p>Si la empresa operadora descubre que un menor por debajo de las edades mínimas descritas en los requisitos anteriores está realizando trabajos peligrosos o no peligrosos:</p> <ol style="list-style-type: none"> El menor deberá ser removido inmediatamente de su trabajo; y Se deberán desarrollar e implementar procedimientos de reparaciones que brinden al menor apoyo en su transición al trabajo legal o a su escolarización, y que se tome en consideración el bienestar del menor y la situación financiera de su familia. <p>Cuando exista un alto riesgo de trabajo infantil en la cadena de suministro de la mina, la empresa operadora deberá desarrollar e implementar procedimientos para monitorear a sus proveedores a fin de determinar si emplean a menores de edad, tanto para los trabajos peligrosos como para los no peligrosos. Si se identifica algún caso, la empresa operadora deberá asegurar que se tomen las medidas apropiadas para remediarlo. Cuando no sea posible remediarlo, la empresa operadora deberá, con el tiempo, cambiar la cadena de suministro del proyecto por proveedores que puedan demostrar que están cumpliendo con este capítulo.</p> <p>Trabajo forzado</p> <p>La empresa operadora no deberá emplear trabajadores forzados ni participar en la trata de personas. Cuando existan altos riesgos de trabajo forzado o de trata de personas en la cadena de suministro de la mina, la empresa operadora deberá desarrollar e implementar procedimientos para monitorear a sus proveedores a fin de determinar si están empleando a trabajadores forzados o que sean víctimas de la trata de personas. Si se identifica algún caso, la empresa operadora deberá asegurarse de que se tomen las medidas apropiadas para remediarlo. Cuando remediarlo no sea posible, la empresa operadora deberá, con el tiempo, cambiar la cadena de suministro del proyecto por proveedores.</p> <p>Salarios que puedan demostrar que están cumpliendo con este capítulo</p> <p>La empresa operadora deberá pagar a los trabajadores salarios que cumplan o excedan el salario mínimo legal aplicable, salarios que hayan sido acordados mediante contratos colectivos o un salario mínimo digno. Las horas extra se deberán pagar a una tasa que haya sido definida en un contrato colectivo o en las leyes del país receptor, y de no existir ninguno de ellos, a una tasa superior al salario regular por hora. A todos los trabajadores se les deberá proporcionar información escrita y clara sobre los salarios (tasas de horas extra, prestaciones, deducciones y bonificaciones) antes de ingresar al empleo y sobre el período de pago, al recibir su sueldo.</p> <p>La empresa operadora deberá pagar los salarios de una manera que sea razonable para los trabajadores (por ejemplo, transferencia bancaria, efectivo o cheque).</p> <p>La empresa operadora deberá garantizar que no se realicen deducciones salariales con fines disciplinarios a menos que exista una de las siguientes condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las deducciones salariales con fines disciplinarios estén permitidas por las leyes del país receptor, y la ley garantice la equidad procesal de la medida disciplinaria; o Las deducciones salariales con fines disciplinarios estén permitidas en un contrato colectivo, que haya sido gestionado libremente, o en una sentencia arbitral. <p>Jornadas laborales y licencias</p> <p>La empresa operadora deberá garantizar que:</p> <ol style="list-style-type: none"> La jornada regular de trabajo no exceda las ocho horas por día o las 48 horas a la semana. Cuando los trabajadores realicen sus labores en turnos, se puede exceder la jornada de 8 horas al día y de 48 horas a la semana, siempre que el número promedio de horas regulares trabajadas durante un periodo de 3 semanas no exceda las 8 horas diarias, ni los 48 semanales; A los trabajadores se les deberá brindar al menos 24 horas consecutivas de descanso por cada periodo de 7 días; y La cantidad de horas extra es consensual y esté limitada a 12 horas a la semana. Se permitirán excepciones a requisitos anteriores en las minas de ubicaciones remotas si: <ol style="list-style-type: none"> Rige un contrato colectivo que haya sido gestionado libremente y que permita variaciones en el descanso y/o a las horas extras anteriormente mencionadas; y

Tema	Requerimientos
	<p>ii. A través de consultas con los representantes de los trabajadores, se establece un proceso de gestión de riesgos que incluya una evaluación de riesgos para jornadas extendidas, con el fin de minimizar el impacto que las jornadas laborales más extensas pueden causar a la salud, la seguridad y al bienestar de los trabajadores.</p> <p>Cuando ni las leyes del país receptor ni un contrato colectivo contengan disposiciones sobre licencias para el trabajador, la empresa operadora deberá, como mínimo:</p> <p>a. Después de que el trabajador cumpla un año de servicio, proporcionar vacaciones anuales pagadas de al menos tres semanas laborales por año; y</p> <p>b. Brindar un periodo de licencia de maternidad de no menos de 14 semanas.</p>

Fuente: IRMA (2018).

Anexo 3

Violaciones reconocidas internacionalmente y prohibiciones existentes en convenciones ambientales y de derechos humanos que considera la propuesta de la Comisión Europea

La propuesta de Directiva sobre la diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad presentada por la Comisión Europea (2022; véase el apartado 1.F) cubre las siguientes clases de vulneraciones de los derechos humanos y daños ambientales:

A. Violaciones de derechos y prohibiciones incluidas en convenios internacionales de Derechos Humanos

- Violación del derecho de las personas a disponer de los recursos naturales de la tierra ya no ser privado de los medios de subsistencia de conformidad con el artículo 1 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos;
- Violación del derecho a la vida y a la seguridad de conformidad con el artículo 3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
- Violación de la prohibición de la tortura, tratos crueles, inhumanos o degradantes de conformidad con el artículo 5 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
- Violación del derecho a la libertad ya la seguridad de conformidad con el artículo 9 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
- La violación de la prohibición de las injerencias arbitrarias o ilícitas en la vida privada, la familia, el domicilio o la correspondencia de una persona y los ataques a su reputación, de conformidad con el artículo 17 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
- Violación de la prohibición de injerencia en la libertad de pensamiento, conciencia y religión de conformidad con el artículo 18 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos;
- Violación del derecho a disfrutar de condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias, incluido un salario justo, una vida digna, condiciones de trabajo seguras y saludables y una limitación razonable de las horas de trabajo de conformidad con el artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales;
- Violación de la prohibición de restringir el acceso de los trabajadores a una vivienda adecuada, si la fuerza de trabajo se aloja en un alojamiento proporcionado por la empresa, y de restringir el acceso de los trabajadores a alimentación, vestido, agua y saneamiento adecuados en el lugar de trabajo de conformidad con el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales;

- Violación del derecho del niño a que su interés superior tenga la consideración primordial en todas las decisiones y acciones que afecten a los niños de conformidad con el artículo 3 de la Convención sobre los Derechos del Niño; violación del derecho del niño a desarrollarse al máximo de su potencial de conformidad con el artículo 6 de la Convención de los Derechos del Niño; violación del derecho del niño al más alto nivel posible de salud de conformidad con el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño; violación del derecho a la seguridad social ya un nivel de vida adecuado de conformidad con los artículos 26 y 27 de la Convención sobre los Derechos del Niño; violación del derecho a la educación de conformidad con el artículo 28 de la Convención sobre los Derechos del Niño; violación del derecho del niño a ser protegido contra toda forma de explotación sexual y abuso sexual y a ser protegido contra el secuestro, la venta o el traslado ilegal a un lugar diferente dentro o fuera de su país con fines de explotación, de conformidad con los artículos 34 y 35 de la Convención de los Derechos del Niño;
- La violación de la prohibición de trabajar de un niño menor de la edad en que se completa la escolaridad obligatoria y, en cualquier caso, no es inferior a 15 años, excepto cuando la ley del lugar de destino así lo disponga de conformidad con el artículo 2 (4) y los artículos 4 a 8 del Convenio sobre la edad mínima de la Organización Internacional del Trabajo, 1973 (núm. 138);
- Violación de la prohibición del trabajo infantil de conformidad con el artículo 32 de la Convención sobre los Derechos del Niño, incluidas las peores formas de trabajo infantil para niños (personas menores de 18 años) de conformidad con el artículo 3 de la Convención Internacional del Trabajo Organización Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (núm. 182). Esto incluye:
 - todas las formas de esclavitud o prácticas análogas a la esclavitud, como la venta y el tráfico de niños, la servidumbre por deudas y la servidumbre; el trabajo forzoso u obligatorio, incluido el reclutamiento forzoso u obligatorio de niños para utilizarlos en conflictos armados,
 - el uso, reclutamiento u oferta de un niño para la prostitución, para la producción de pornografía o para espectáculos pornográficos,
 - el uso, reclutamiento u oferta de un niño para actividades ilícitas, en particular para la producción o el tráfico de drogas,
 - trabajo que, por su naturaleza o las circunstancias en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños;
- Violación de la prohibición del trabajo forzoso; esto incluye todo trabajo o servicio exigido a cualquier persona bajo la amenaza de cualquier pena y para el cual dicha persona no se ha ofrecido voluntariamente, por ejemplo como resultado de la servidumbre por deudas o la trata de seres humanos; quedan excluidos del trabajo forzoso cualquier trabajo o servicio que cumpla con el artículo 2 (2) del Convenio sobre el trabajo forzoso de la Organización Internacional del Trabajo, 1930 (núm. 29) o con el artículo 8 (3) (b) y (c) del Pacto Internacional sobre Derechos Civiles y Políticos;
- Violación de la prohibición de todas las formas de esclavitud, prácticas análogas a la esclavitud, servidumbre u otras formas de dominación u opresión en el lugar de trabajo, como la explotación económica o sexual extrema y la humillación de conformidad con el artículo 4 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el art. 8 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos;
- Violación de la prohibición de la trata de personas de conformidad con el artículo 3 del Protocolo de Palermo para Prevenir, Reprimir y Sancionar la Trata de Personas, Especialmente Mujeres y Niños, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional;
- Violación del derecho a la libertad de asociación, reunión, los derechos de sindicación y negociación colectiva de conformidad con el artículo 20 de la Declaración Universal de los

Derechos Humanos, los artículos 21 y 22 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos El artículo 8 del Pacto Internacional sobre derechos económicos, sociales y culturales, el Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación de la Organización Internacional del Trabajo, 1948 (núm. 87) y el Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva de la Organización Internacional del Trabajo, 1949 (núm. 98), incluyendo los siguientes derechos:

- los trabajadores son libres de formar o afiliarse a sindicatos,
- la formación, afiliación y afiliación a un sindicato no debe utilizarse como motivo de discriminación o represalia injustificadas,
- las organizaciones de trabajadores son libres de operar de conformidad con sus estatutos y reglamentos aplicables sin interferencia de las autoridades;
- el derecho de huelga y el derecho a la negociación colectiva;
- Violación de la prohibición de trato desigual en el empleo, a menos que esté justificado por los requisitos del empleo de conformidad con el art. 2 y el art. 3 del Convenio sobre igualdad de remuneración de la Organización Internacional del Trabajo, 1951 (núm.100); art. 1 y art. 2 del Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación) de la Organización Internacional del Trabajo, 1958 (núm. 111) y el art. 7 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; el trato desigual incluye, en particular, el pago de una remuneración desigual por un trabajo de igual valor;
- Violación de la prohibición de retener un salario digno de conformidad con el artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales;
- Violación de la prohibición de causar cualquier degradación ambiental medible, como cambio dañino del suelo, contaminación del agua o del aire, emisiones nocivas o consumo excesivo de agua u otro impacto en los recursos naturales, que:
 - perjudique las bases naturales para la conservación y producción de alimentos o
 - niega a una persona el acceso a agua potable segura y limpia o
 - dificulta el acceso de una persona a las instalaciones sanitarias o las destruye o
 - daña la salud, la seguridad, el uso normal de la propiedad o la tierra o la realización normal de la actividad económica de una persona o
 - afecta la integridad ecológica, como la deforestación,
- Violación de la prohibición de desalojar o apropiarse ilegalmente de tierras, bosques y aguas al adquirir, desarrollar o utilizar de otro modo tierras, bosques y aguas, incluida la deforestación, cuyo uso asegura el sustento de una persona de conformidad con el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales;
- Violación del derecho de los pueblos indígenas a las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído, ocupado o utilizado de otra manera o adquirido de conformidad con los art. 25, 26 (1) y (2), 27 y 29 (2) de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas;
- Violación de una prohibición o derecho no contemplado en los puntos 1 a 20 anteriores, pero incluido en los acuerdos de derechos humanos enumerados en la Sección 2 de esta Parte, que perjudique directamente un bien jurídico protegido en dichos acuerdos, siempre que la empresa en cuestión haya podido establecer razonablemente el riesgo de tal deterioro y cualquier medida adecuada que deba tomarse para cumplir con las obligaciones a que se refiere el artículo 4 de la presente Directiva, teniendo en cuenta todas las circunstancias relevantes de sus operaciones, como el sector y el contexto operativo.

B. Violaciones de objetivos reconocidos internacionalmente y prohibiciones en convenciones ambientales

- Violación de la obligación de tomar las medidas necesarias relacionadas con el uso de los recursos biológicos para evitar o minimizar los impactos adversos sobre la diversidad biológica, de conformidad con el artículo 10 (b) del Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992 y [teniendo en cuenta las posibles enmiendas posterior al Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica posterior a 2020], incluidas las obligaciones del Protocolo de Cartagena sobre el desarrollo, manejo, transporte, uso, transferencia y liberación de organismos vivos modificados y del Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y el Desarrollo Justo y Equitativo. Distribución de los beneficios derivados de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica del 12 de octubre de 2014;
- Violación de la prohibición de importar o exportar cualquier espécimen incluido en un Apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) del 3 de marzo de 1973 sin permiso, de conformidad con los Artículos III, IV y V;
- Violación de la prohibición de la fabricación de productos con mercurio añadido de conformidad con el Artículo 4 (1) y el Anexo A Parte I del Convenio de Minamata sobre el Mercurio del 10 de octubre de 2013 (Convenio de Minamata);
- Violación de la prohibición del uso de mercurio y compuestos de mercurio en los procesos de fabricación en el sentido del Artículo 5 (2) y el Anexo B Parte I del Convenio de Minamata a partir de la fecha de eliminación especificada en el Convenio para los productos y procesos respectivos;
- Violación de la prohibición del tratamiento de desechos de mercurio contraria a las disposiciones del artículo 11 (3) del Convenio de Minamata;
- Violación de la prohibición de producción y uso de productos químicos de conformidad con el Artículo 3 (1) (a) (i) y el Anexo A del Convenio de Estocolmo del 22 de mayo de 2001 sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Convenio COP), en la versión de Reglamento (UE) 2019/1021 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre contaminantes orgánicos persistentes (DO L 169, de 25 de junio de 2019, pp. 45-77);
- Violación de la prohibición de manipular, recolectar, almacenar y eliminar los residuos de manera no ambientalmente racional de conformidad con las normas vigentes en la jurisdicción aplicable en virtud de lo dispuesto en el artículo 6 (1) (d) (i) y (ii) del Convenio COP;
- Violación de la prohibición de importar un producto químico enumerado en el Anexo III del Convenio sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (PNUMA/FAO), adoptado el 10 de septiembre de 1998, según lo indicado por la Parte importadora del Convención en línea con el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo (PIC);
- Violación de la prohibición de la producción y el consumo de sustancias específicas que agotan la capa de ozono (es decir, CFC, halones, CTC, TCA, BCM, MB, HBFC y HCFC) después de su eliminación conforme a la Convención de Viena para la protección de ES 6 ES la capa de ozono y su Protocolo de Montreal sobre las sustancias que agotan la capa de ozono;
- Violación de la prohibición de exportar desechos peligrosos en el sentido del artículo 1 (1) y otros desechos en el sentido del artículo 1 (2) del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación del 22 de marzo de 1989 (Convenio de Basilea) y en el sentido del Reglamento (CE) n° 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos (DO L 190 de 12 de julio de 2006, pp. 1-98) (Reglamento (CE) n.º 1013/2006), cuya última modificación la constituye el Reglamento Delegado (UE) 2020/2174 de la Comisión, de 19 de octubre de 2020 (DO L 433 de 22 de diciembre de 2020, pp. 11-19):

- a una parte que ha prohibido la importación de tales desechos peligrosos y otros (Artículo 4 (1) (b) del Convenio de Basilea),
- a un estado de importación como se define en el artículo 2 no. 11 del Convenio de Basilea que no consienta por escrito en la importación específica, en el caso de que ese estado de importación no haya prohibido la importación de dichos desechos peligrosos (Artículo 4 (1) (c) del Convenio de Basilea),
- a un país que no es parte del Convenio de Basilea (artículo 4 (5) del Convenio de Basilea),
- a un estado de importación si dichos desechos peligrosos u otros desechos no se manejan de manera ambientalmente racional en ese estado o en otro lugar (artículo 4 (8), oración 1, del Convenio de Basilea);
- Violación de la prohibición de exportación de residuos peligrosos de países enumerados en el Anexo VII del Convenio de Basilea a países no enumerados en el Anexo VII (Artículo 4^a del Convenio de Basilea, Artículo 36 del Reglamento (CE) No 1013/2006);
- Violación de la prohibición de importar desechos peligrosos y otros desechos de un país que no es parte del Convenio de Basilea (Artículo 4 (5) del Convenio de Basilea).



NACIONES UNIDAS

Serie

C E P A L

Medio Ambiente y Desarrollo

Números publicados

Un listado completo así como los archivos pdf están disponibles en
www.cepal.org/publicaciones

175. Estándares y certificaciones internacionales voluntarias en materia de minería sostenible en los países andinos, Annie Dufey y Pinhas Zamorano (LC/TS.2023/67), 2023.
174. Remediación y activación de pasivos ambientales mineros en el Estado Plurinacional de Bolivia, Ana María Aranibar, Daniel Lafuente y Erick Pabón (LC/TS.2023/66), 2023.
173. Gestión integral de las baterías fuera de uso de vehículos eléctricos en el marco de una estrategia de economía circular, Juan Pablo Zagorodny (LC/TS.2023/36), 2023.
172. Avances institucionales y normativos para la gestión integral de pasivos ambientales mineros en Colombia, Mauricio Cabrera Leal y Milena Ordóñez Potes (LC/TS.2022/12), 2022.
171. Economía circular y valorización de metales: residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, Jacques Clerc, Ana María Pereira, Constanza Alfaro y Constanza Yunis (LC/TS.2021/151), 2021.
170. Metodologías para el uso de factores de emisión: material particulado en depósitos de relaves abandonados, Matías Silva y Gonzalo Suazo (LC/TS.2020/92), 2020.
169. Iniciativas para transparentar los aspectos ambientales y sociales en las cadenas de abastecimiento de la minería: tendencias internacionales y desafíos para los países andinos, Annie Dufey (LC/TS.2020/48), 2020.
168. Remediación y activación de pasivos ambientales mineros (PAM) en el Perú, Maria Chappuis (LC/TS.2019/126), 2019.
167. Compensaciones por pérdida de biodiversidad y su aplicación en la minería: los casos de la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú, Victoria Alonso, Mariana Ayala y Paula Chamas (LC/TS.2019/125), 2019.
166. Derechos de acceso en asuntos ambientales en el Perú: hacia el desarrollo de una actividad minera respetuosa del entorno y las comunidades, Isabel Calle (LC/TS.2018/90), 2018.
165. Derechos de acceso en asuntos ambientales en el Ecuador: hacia el desarrollo de una actividad minera respetuosa del entorno y las comunidades, Daniel Barragán (LC/TS.2017/65), 2017.

MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO

Números publicados:

- 175 Estándares y certificaciones internacionales voluntarias en materia de minería sostenible en los países andinos
Annie Dufey y Pinhas Zamorano
- 174 Remediación y activación de pasivos ambientales mineros en el Estado Plurinacional de Bolivia
Ana María Aranibar, Daniel Lafuente y Erick Pabón
- 173 Gestión integral de las baterías fuera de uso de vehículos eléctricos en el marco de una estrategia de economía circular
Juan Pablo Zagorodny
- 172 Avances institucionales y normativos para la gestión integral de pasivos ambientales mineros en Colombia
Mauricio Cabrera Leal y Milena Ordóñez Potes



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org



LC/TS.2023/67