

Los 10 principales
riesgos y oportunidades
de minería y metales a
nivel mundial - 2021



Resumen ejecutivo

Cuando en el informe del año pasado se planteó la posibilidad de riesgos de alto impacto, aquellos que son poco frecuentes pero que podrían ser catastróficos, ¿quién podría haber predicho lo que sucedería en 2020? En aquel momento anticipamos que la disrupción afectaría pronto al sector, pero no esperábamos que esta surgiera de una pandemia mundial que ahora ha acelerado otros factores de disrupción.

La pandemia de covid-19 es claramente el tema dominante de 2020, va a afectar a todas las industrias en 2021 y el sector minero no es la excepción. En el momento de redactar este informe, algunos mercados están comenzando a dar muestras de una cierta recuperación económica, pero otros, en particular muchas zonas mineras importantes, siguen estando sumamente afectados por el virus. En este informe de 2021, nos centramos en los efectos del covid-19 en el sector, destacando cómo la pandemia ha acrecentado muchos riesgos pero también ha creado nuevas oportunidades. Si bien el brote ha sido un acontecimiento verdaderamente disruptivo, el sector de minería y metales ha afrontado su impacto extremadamente bien, lo que ha dado lugar a una respuesta eficaz debido a:

- ▶ Priorización de la salud y el bienestar de las personas, en una cultura en la que la máxima prioridad ya es la seguridad.
- ▶ Excelente gobierno corporativo que permitió una ágil gestión del cambio con los controles y equilibrios adecuados.
- ▶ Colaboración con los gobiernos, el sector, los expertos en salud y las comunidades para asegurar que se sigan las principales prácticas.
- ▶ Modificaciones realizadas con la asesoría de los expertos que se incorporaron en todas las operaciones para garantizar una respuesta coherente y eficaz a la pandemia.

¿Cómo cree que será la recuperación del sector minero?



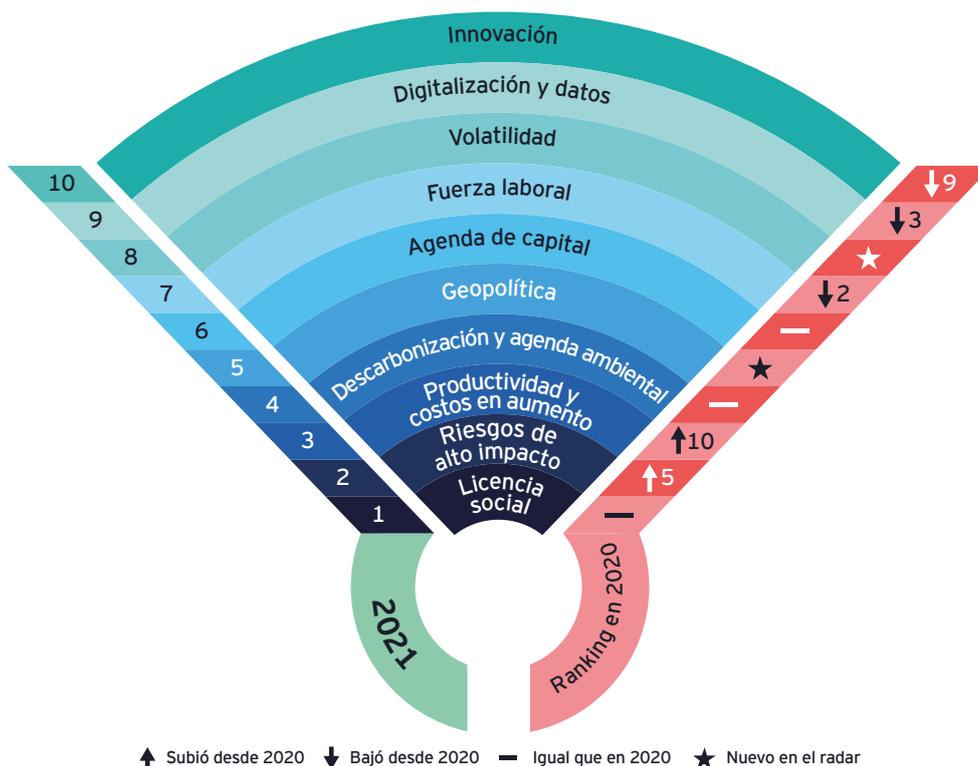
SOBRE LA ENCUESTA

Encuestamos a más de 250 ejecutivos del sector minero a nivel mundial.

La mayoría de los participantes son ejecutivos de alto nivel.

La encuesta se realizó entre el 29 de junio y el 31 de agosto de 2020

Los 10 principales riesgos y oportunidades



Gracias a ello, muchas minas han seguido funcionando y siendo productivas durante la pandemia, a pesar de tener menos personal en las instalaciones. Sin embargo, la continuidad de las actividades comerciales ha tenido un costo, debido a los gastos adicionales de los nuevos procesos, procedimientos, protocolos, equipos de pruebas de salud y apoyo a la fuerza laboral.

Por supuesto, el impacto general de la pandemia varía en todo el sector. Cada producto básico se ha visto afectado de manera diferente dependiendo de la demanda actual y futura, las existencias y el impacto del virus en la oferta. Ante esto, no era de extrañar que nuestros encuestados tengan diferentes perspectivas sobre cómo se desarrollará la recuperación, ya que casi la mitad predice una recuperación en forma de W (subida y bajada). En EY, esperamos una recuperación con dientes de sierra, un logo de Nike con un fondo muy irregular. Esta vuelta al crecimiento en forma de sierra exige que las organizaciones sean mucho mejores para afrontar los cambios impredecibles del entorno empresarial. Requerirá flexibilidad, resistencia y reflejos rápidos.

La adversidad ha creado oportunidades para un cambio positivo

Parece obvio que la disrupción de 2020 ha creado numerosas oportunidades, lo que queda de manifiesto en el informe donde éstas superan a los riesgos.

La disrupción ha reorganizado los rankings, con la licencia social para operar (LTO, por sus siglas en inglés) y factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG, por sus siglas en

inglés), volviéndose cada vez más importantes a medida que la responsabilidad social y las mayores demandas de las partes interesadas se intensifican al tiempo que salimos de la pandemia.

Creemos que el covid-19 ha creado la oportunidad para el cambio y que veremos grandes modificaciones estructurales y la aceleración de los proyectos de transformación en todo el sector.

1 **Licencia social para operar (1): sigue siendo el tema número uno para la minería, donde el 63% de los encuestados lo señala como uno de los tres principales riesgos. Esperamos que este tema sea aún más importante a medida que las partes interesadas amplíen y desarrollen una posición más fuerte. En tanto que el compromiso efectivo se hace más necesario, creemos que las mineras deben considerar tres niveles de la comunidad:**

- ▶ Las comunidades locales tendrán mayores expectativas en cuanto a la forma en que las mineras respetan los derechos de los indígenas y el título nativo.
- ▶ Las comunidades nacionales pueden presionar para que se vuelva a la nacionalización de los recursos, con un creciente debate en torno a quiénes les venden las mineras y con qué propósito.
- ▶ Un mayor compromiso con la comunidad se pondrá de manifiesto cuando se destaquen los problemas socioeconómicos post covid-19. Podríamos ver cómo aumenta la presión para proporcionar la propiedad de los activos a las comunidades.

Las mineras deberán colaborar con los gobiernos y las asociaciones del sector para ayudar a dar forma al mensaje de la contribución social y el valor que se deriva del sector minero. Hay una necesidad real de renovar la marca y los inversionistas buscan entender el valor más allá de lo financiero. Esto es fundamental para obtener capital y otras fuentes de financiación.

2 Riesgos de alto impacto (5): en el informe del año pasado observamos que los riesgos que destruyen empresas tienden a ser poco frecuentes y, por consiguiente, pueden no ser examinados, sino que se mantienen en el registro de riesgos en un formato muy similar año tras año. Pero, en 2020, la pandemia de covid-19 ha demostrado claramente la importancia de comprender y revisar estos riesgos de alto impacto, especialmente porque hay un vínculo significativo entre la capacidad de una empresa para gestionarlos bien y su licencia social para operar (LTO, por sus siglas en inglés). La experiencia de la pandemia ha aumentado las expectativas de las partes interesadas en cuanto a la forma en que las empresas se preparan, gestionan y supervisan todas las exposiciones a riesgos de alto impacto.

3 Productividad y costos en aumento (10): Los costos en aumento y la productividad siguen estando en el radar a medida que aumenta la complejidad de la minería y los precios de los productos básicos se ven sometidos a presión debido a la interrupción de la oferta y al impacto de la continua incertidumbre económica en la demanda. El impacto del covid-19 ha sido variado, con algunas restricciones que imponen nuevos costos imprevistos y otras medidas que eliminan el aislamiento entre departamentos que dificultaban la productividad. A largo plazo, creemos que para abordar este asunto de manera efectiva se requiere un verdadero enfoque integral de costos y productividad en toda la cadena de valor.

La fuerza laboral y la digitalización y datos, el segundo y tercer mayor riesgo en 2020, todavía aparecen entre los 10 primeros,

ahora posicionados en los lugares 7 y 9, respectivamente. Consideramos que la posición más baja indica que las mineras creen que estos asuntos ahora están mejor gestionados y que, para algunas, todo sigue como de costumbre.

Dos nuevos riesgos han aparecido en el radar del sector este año, la geopolítica (5) y la volatilidad (8).

- ▶ **Geopolítica:** las principales cuestiones geopolíticas que las mineras esperan que afecten a su sector son el papel cambiante de los EE. UU. en el sistema internacional, la estabilidad de la Unión Europea (UE) y las relaciones entre EE. UU. y China. Este panorama geopolítico está modificando muchas dinámicas, en especial la demanda de las empresas mineras y metalúrgicas. En muchas jurisdicciones surgirá una tendencia hacia el proteccionismo económico para favorecer a los productores nacionales y asegurar que los países anfitriones reciban la parte que les corresponde de la riqueza de recursos.
- ▶ **Volatilidad:** el covid-19 está creando una importante disrupción a corto plazo de la oferta y la incertidumbre en torno a la demanda. Si bien, el rápido repunte económico de China ha mantenido la demanda de mineral de hierro y el oro y la plata conservan su condición de refugios seguros, cualquier disrupción futura podría hacer que este cambio se produzca rápidamente. Las mineras deben ser capaces de tomar decisiones sostenibles y a largo plazo mientras se enfrentan al retorno de la grave volatilidad de los precios de los productos básicos, la amenaza de la sustitución y los cambios en la demanda de los clientes.

El covid-19 creó una necesidad crítica para que el sector desarrollara una respuesta rápida y cohesionada a la crisis. Al hacerlo, rompió muchas barreras organizacionales de larga data, en particular los aislamientos de algunos departamentos inherentes a las minas. Ahora, muchas empresas están aprovechando la oportunidad de hacer más cosas, como eliminar la complejidad, superar los obstáculos históricos al cambio y agilizar un programa de transformación centrado en la resiliencia a largo plazo.



01

Licencia social para operar

Fortalecimiento de la LTO en un mundo cambiante

Este año, la licencia social para operar (LTO, por sus siglas en inglés) mantiene su puesto como el principal riesgo y oportunidad del sector minero. El 63% de los encuestados la consideran como uno de los tres principales riesgos. Esto no resulta sorprendente, sobre todo cuando cada una de las partes interesadas del sector que contribuyen a su LTO se ha visto afectada por el covid-19. Las repercusiones de la pandemia y la forma en que se gestionen a más largo plazo alterarán fundamentalmente la propuesta de valor del sector para las comunidades, los clientes, los proveedores y los gobiernos.

En muchas jurisdicciones, la minería fue declarada un servicio esencial durante la pandemia y las mineras ampliaron su tradicional foco en el medio ambiente, la salud y la seguridad, para incluir a las comunidades locales, los proveedores y los colaboradores. De hecho, muchas colaboraron con el gobierno y las asociaciones del sector para limitar el impacto del covid-19 en estas partes interesadas.

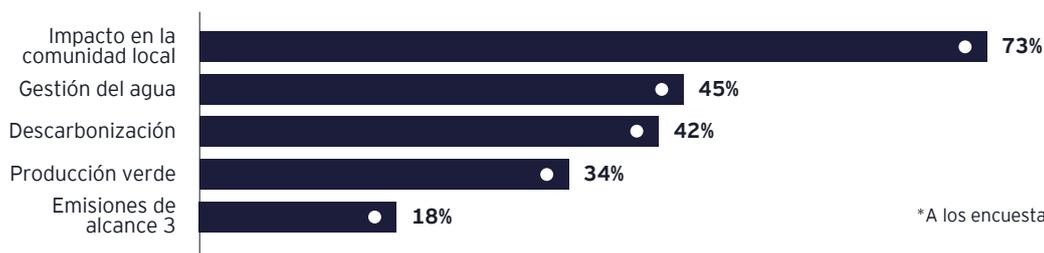
Las iniciativas incluyeron el suministro de materiales de desinfección, el financiamiento del acceso a la asistencia médica y la provisión de servicios básicos, como artículos de limpieza y desinfección, agua potable y equipo médico. Estos esfuerzos han tenido un claro efecto positivo en las LTO dentro del sector.

Aumento del escrutinio de los inversionistas con respecto a las comunidades

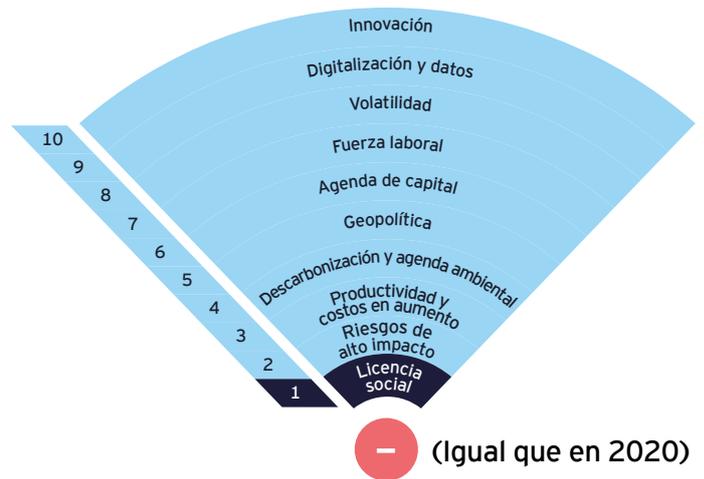
El 73% de los encuestados declaró que el impacto de sus empresas en la comunidad local es el tema que más se somete al escrutinio de los inversionistas.

En una reciente encuesta de EY a inversionistas institucionales¹, el 23% nos dijo que el desempeño de los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ESG, por sus siglas en inglés)

¿Qué área de la minería enfrentará el mayor escrutinio de los inversionistas en relación con los temas de ESG?*



*A los encuestados se les permitió elegir más de una opción.



es un área en la que las empresas mineras están rezagadas con respecto a otros sectores. Teniendo esto en cuenta, está claro que es fundamental abordar las preocupaciones de los inversionistas a través de un mejor desempeño de los aspectos ESG. Creemos que hay tres niveles de la comunidad que se deben considerar:

Comunidad local

Incluso cuando las mineras operan de acuerdo con la ley y su licencia formal, pueden surgir problemas y los ejecutivos serán los responsables. La importancia de realizar periódicamente exámenes formales e informales y de mantener conversaciones continuas sobre la LTO con las comunidades locales y los propietarios tradicionales es fundamental.

Comunidad nacional

Como se analizó en nuestro comentario sobre el riesgo geopolítico, prevemos un aumento de la nacionalización de los recursos, lo que aumentará el debate sobre a quién venden las mineras y con qué propósito. En muchos mercados crece el sentimiento de que los ciudadanos de una nación "son dueños de los activos en el suelo". ¿Es este otro factor que podría hacer que surjan más empresas mineras nacionales?

Una comunidad más amplia

Anticipamos que la recesión económica resultante del impacto del covid-19 dará lugar a un repunte en el debate sobre las cuestiones socioeconómicas, con un renovado nivel de contención en torno a la inclusión financiera. ¿Veremos un movimiento hacia la provisión de propiedad de los activos a las comunidades? Sospechamos que el activismo en esta área puede aumentar.

¹ "How will ESG performance shape your future?", sitio web de EY. www.ey.com/en_gl/assurance/how-will-esg-performance-shape-your-future, consultado el 5 de agosto de 2020.



Dado que un 98% de los inversionistas consideran el desempeño de los factores ESG cuando toman decisiones de inversión y aumento de los niveles de capital de deuda vinculados a los resultados sociales y ambientales, las mineras deben hacer mayores esfuerzos para demostrar su efecto positivo en las comunidades. Con los mercados de deuda restringidos y los de capital abiertos, será fundamental garantizar el acceso al capital, en especial porque creemos que es probable que surjan oportunidades de crecimiento interno y externo. Las empresas que no logren hacer valer sus argumentos sobre los factores ESG pueden tener dificultades para acceder al capital que necesitan para aprovechar esas oportunidades y perderán la posibilidad de diversificar su base de inversionistas y acceder a deuda a un costo más bajo. Como declaró Tom Butler del

Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés): “Las empresas que han invertido en la construcción y el mantenimiento de las relaciones con la comunidad serán las que salgan de esta crisis y de cualquiera futura, en mejor posición que las que no lo hagan”.

La norma de depósito de relaves eleva el estándar para el sector

Un informe publicado por la Iglesia Anglicana² a comienzos del año señaló que un tercio de los depósitos de relaves del mundo estaban en alto riesgo de colapsar. Dado que la mayoría de estos embalses se encuentran en Australia, Brasil, Estados Unidos y Sudáfrica, es fundamental que las empresas mineras se concentren en este asunto.

² “Investor mining and tailings safety initiative”, sitio web de The Church of England, <https://www.churchofengland.org/investor-mining-tailings-safety-initiative>, consultado el 31 de julio de 2020

Las recientes fallas en depósitos de relaves motivaron a un comité independiente (compuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, los Principios para la Inversión Responsable y el ICMM) a emitir una nueva norma internacional, el Estándar Global de Gestión de Relaves para la Industria Minera, que tiene como objetivo ayudar a las empresas a manejar los depósitos para lograr cero daños para los empleados, las comunidades y el medio ambiente.

¿Pueden los conocimientos obtenidos poco a poco sobre la pandemia de covid-19 ayudar a las mineras a prepararse para el futuro?

El sector minero se desempeñó muy bien en la gestión de los efectos del covid-19 sobre la salud y las empresas, y muchos mejoraron sus LTO protegiendo a los empleados y las comunidades, actuando con asesoría de expertos y disponiendo

del gobierno corporativo adecuado para realizar cambios con rapidez. El criterio de “cero daño” del sector en materia de seguridad le ha sido muy útil, pero ahora las mineras deberían considerar la forma de aplicar las enseñanzas extraídas en este ámbito a otros asuntos fundamentales de la LTO, tales como la esclavitud moderna y el compromiso con las comunidades indígenas.

Pero los procesos y las políticas no son suficientes si no están incorporados en todos los niveles de la empresa, incluidas las operaciones. Como se discutió en el informe del año pasado, las cambiantes expectativas sociales del sector requieren que las empresas mineras y metalúrgicas desarrollen una clara estrategia de marca en torno a la LTO.

Ya no puede existir una diferencia entre lo que dice y lo que hace una empresa; un acontecimiento de este tipo puede causar un daño significativo a una compañía en particular, así como a la reputación de todo el sector.

Llamado a la acción

A medida que las mineras se mueven para reforzar su LTO, las áreas clave requieren una atención renovada:

Profundizar en la comprensión de la empresa sobre asuntos y preocupaciones específicas de la comunidad que afectan a las partes interesadas: cualquier pequeño tropiezo podría causar la pérdida de la LTO. Adoptar un enfoque holístico de las consideraciones de la comunidad ayudará a asignar tiempo y capital a proyectos que aporten un valor compartido significativo tanto para las empresas como para las partes interesadas.

Examinar constantemente los procesos y las políticas y comprometerse con las comunidades indígenas: los últimos acontecimientos han puesto de relieve la necesidad real de revisar y reajustar los procesos y políticas en torno a los derechos de terceros.

Crear un mensaje más potente sobre el valor de la minería para la sociedad y la economía: en un mercado donde el capital es escaso y los inversionistas buscan pruebas de valor más allá de las finanzas, las mineras deben renovar su marca. Como se ha comentado en la sección sobre geopolítica, las empresas deben considerar cómo pueden trabajar de manera más estrecha con los gobiernos y las asociaciones del sector para demostrar más claramente cómo están creando valor a largo plazo. Es importante que las mineras ayuden a las principales partes interesadas a comprender la huella económica de la minería en relación con la contribución a la producción económica y el empleo, tanto directa como indirectamente. Un elemento clave de esta contribución proviene de los impuestos, tanto directos como indirectos, y de otros aportes al gobierno y a la comunidad. Esto está relacionado con el posible aumento de la actividad a partir

de las reformas del sector que dan lugar a más inversiones. Este aumento de la inversión es el mecanismo por el cual la sociedad se beneficia de sus recursos, y el gobierno desempeña un papel clave en el grado de obtención de estos beneficios

Aumentar el compromiso con los gobiernos para fomentar la inversión: una participación más proactiva puede encaminar a los gobiernos hacia medidas que impulsen una mayor inversión en el sector, incluida la eliminación de la burocracia en torno a la aprobación de proyectos. El aumento de la nacionalización de los recursos también pone de relieve la necesidad de que las empresas mineras colaboren con los gobiernos de manera más estrecha.

Gestionar proactivamente los derechos humanos de la empresa y los riesgos e impactos de la esclavitud moderna: los gobiernos de todo el mundo están regulando cada vez más la transparencia de las empresas en relación con la esclavitud moderna y la gestión de riesgos en materia de derechos humanos. Las organizaciones líderes están aprovechando esta oportunidad para mejorar la gestión proactiva de los riesgos y los impactos en materia de derechos humanos en todas sus organizaciones y cadenas de suministro. Las empresas mineras deberían examinar sus operaciones y cadenas de suministro para comprender las áreas de derechos humanos y los riesgos de la esclavitud moderna y desarrollar controles robustos, incluida la due diligence, para asegurar que se aborden las deficiencias y se reduzcan al mínimo los riesgos e impactos.

02

Riesgos de alto impacto

¿Es el mayor riesgo futuro la forma en que las empresas abordan el riesgo en la actualidad?

En el informe del año pasado observamos que los riesgos que destruyen empresas tienden a ser eventos poco frecuentes para los que no estamos preparados y, por ello, pueden no ser examinados, sino que se mantienen en el registro de riesgos en casi el mismo formato año tras año. Pero, en 2020, el covid-19 ha demostrado claramente la importancia de abordar estos riesgos de alto impacto, en especial porque existe un vínculo significativo entre la capacidad de una empresa para gestionarlos bien y su LTO. La experiencia de la pandemia ha aumentado las expectativas de las partes interesadas en cuanto a la forma en que las empresas se preparan, gestionan y supervisan todas las exposiciones a riesgos de alto impacto.

79%

de los miembros del directorio dicen que sus organizaciones no están muy bien preparadas para hacer frente a una crisis.

Fuente: Encuesta Global de Riesgos de EY 2020

¿Cómo desarrolla una empresa un enfoque para una crisis en la que las respuestas predefinidas no son las adecuadas?

En caso de crisis, se precisa una acción inmediata para proteger a las personas, los activos y el valor. Para hacer posible esta respuesta es necesario que las organizaciones tengan listo un plan profesional de gestión de crisis, que aborde el bienestar de los empleados, la continuidad de las operaciones, la reputación de la marca, la gestión financiera, la cadena de suministro y los aspectos legales que la crisis podría desencadenar. Es crucial tener un mapa para sortear la incertidumbre y la complejidad. Sugerimos una respuesta de adaptación a través de tres horizontes temporales: ahora, después y más adelante.



Ahora: reconocer que la respuesta inmediata definirá significativamente la empresa y su marca

- ▶ **Activar un equipo dedicado a la gestión de la crisis** que incluya un personal de alto nivel y diversas competencias adecuadas a la situación.
- ▶ **Proteger a las personas y los activos.** En tiempos de crisis, las organizaciones tienen la responsabilidad de actuar en el mejor interés de su gente, sus clientes y otras partes interesadas. Proteger a sus colaboradores requiere que las empresas identifiquen mecanismos de trabajo alternativos y que reimaginen el negocio como de costumbre, cumpliendo al mismo tiempo con las leyes laborales locales de manera que se dé prioridad a la salud y la seguridad de los empleados.
- ▶ **Maximizar la liquidez** y mantener un balance fuerte. Evaluar la liquidez y las demandas de capital para asegurar que las operaciones puedan continuar y se puedan cumplir las obligaciones a corto y mediano plazo. Prever escenarios para permitir la planificación.
- ▶ **Establecer líneas de comunicación** y asegurarse de que la empresa comprende a sus principales stakeholders. Como cualquier riesgo de alto impacto creará incertidumbre y temor, es importante que las empresas pongan a las personas en primer lugar y participen en conversaciones con un propósito. Los que lo hagan se impulsarán a través de la recuperación y el renacimiento de manera más rápida y más potente.
- ▶ **Comprender el nivel de disrupción** de la actividad principal y responder como corresponda. Recopilar y extraer valor de los datos en toda la cadena de valor para asegurar que se tomen las decisiones correctas sobre la fuerza laboral, las operaciones y las cadenas de suministro.
- ▶ **Actuar con rapidez y decisión** para hacer los cambios necesarios para mantener las operaciones.

Después: volver a la nueva normalidad y cambiar de dirección

Una vez que se hayan gestionado los impactos inmediatos de la crisis, es importante que las empresas se preparen para volver a la normalidad lo antes posible. Recomendamos que las mineras:

- ▶ **Planifiquen escenarios.** Las mineras deben centrarse en ser ágiles y estar preparadas para los impactos continuos. En tiempos de gran incertidumbre, es vital evaluar los efectos económicos de los acontecimientos disruptivos y los correspondientes cambios en las trayectorias de los negocios. La planificación de escenarios proporciona una base sólida para reforzar objetivamente los planes de negocio a mediano y largo plazo, así como para trazar y prepararse para afrontar posibles futuros alternativos.
- ▶ **Comprendan las posibles disrupciones externas a lo largo de la cadena de valor.** Las crisis imprevistas pueden generar desafíos de negocio y legales inesperados. Las empresas tendrán que realizar evaluaciones de los riesgos de los contratos e identificar las medidas preventivas, gestionar las controversias contractuales entre clientes y proveedores debido a impactos económicos o a interrupciones del suministro, e incluso estar preparadas para invocar cláusulas de “fuerza mayor” cuando sea necesario. Al comunicarse con las partes interesadas correspondientes, se debe consultar con los equipos jurídicos para obtener asesoría sobre las posibles obligaciones. Asimismo, se debe consultar a las unidades de negocios sobre la forma de gestionar la comunicación en torno a las infracciones en curso y la recopilación de pruebas, en caso de ser necesario.
- ▶ **Establezcan un centro de transición y transformación** independiente del equipo de gestión de crisis para liderar el retorno a la normalidad. Como se explica en [un artículo reciente del líder global de Minería y Metales de EY, Paul Mitchell](#), este centro debe adoptar una perspectiva a más largo plazo para guiar la transición hacia la plena capacidad e impulsar las iniciativas de transformación.

Más adelante: replantear el futuro

Es evidente que la eliminación de una parte del gobierno corporativo excesivamente complicado, las capas adicionales y el aislamiento entre departamentos ha tenido un efecto positivo en las mineras, incluida la mejora de la capacidad para tomar las decisiones correctas en menos tiempo. Ahora las empresas tienen la oportunidad de reflexionar sobre los cambios realizados durante la pandemia y determinar cuáles deben permanecer y cuáles deben revertirse. Al tomar estas decisiones, puede ayudar el hecho de centrarse en la conservación de las capacidades que permiten la agilidad y la preparación para los acontecimientos futuros.

Por ejemplo, durante la pandemia de covid-19, hemos visto que un ágil gobierno corporativo permite una rápida toma de decisiones que han producido resultados positivos, como la continuidad de la producción y protección de la salud y la seguridad de los trabajadores.

Después del covid-19, los stakeholders esperarán más de las organizaciones. Hasta ahora, las empresas mineras han gestionado bien la pandemia, pero solo hace falta un evento de alto perfil para causar daños a la reputación de todo el sector. Las mineras tendrán que pensar en cómo pueden replantear su enfoque en relación a este tema en el futuro. Realizar ahora un examen completo de los riesgos es fundamental para garantizar que se vuelvan a priorizar como corresponde. El impacto sin precedentes del covid-19 también ha puesto en tela de juicio las suposiciones que se sostenían anteriormente sobre la plausibilidad y la gravedad.

Llamado a la acción

A medida que las empresas adapten sus operaciones y aumenten su capacidad de recuperación, necesitarán un mejor enfoque en el riesgo que abarque:

- ▶ **Agilidad:** las mineras deben ser capaces de actuar de inmediato y con urgencia cuando los riesgos se intensifiquen y también seguir interpretando y detectando rápidamente los riesgos emergentes en un escenario que cambia rápidamente. La preparación digital ayudará a garantizar la agilidad operativa, que es vital para que las empresas respondan a estos riesgos con mayor rapidez. Una planificación empresarial eficaz permitirá que los operadores ágiles comprendan, se posicionen y reaccionen mejor que sus competidores.
- ▶ **Enfoques basados en los datos:** los líderes tendrán que dejar de confiar en el juicio subjetivo y adoptar enfoques basados en datos, ya que habrá que tener en cuenta numerosos factores, como los que vinculan los datos internos y externos para alimentar una toma de decisiones inteligente que se ajuste a la estrategia de la empresa y al apetito de riesgo.
- ▶ **Repensar la función de riesgo:** la velocidad con la que se produjo el impacto del covid-19 impulsó un cambio en las funciones de riesgo, que pasaron de facilitar las actividades tradicionales de gestión de riesgos a liderar la toma de decisiones, principalmente a través del papel del riesgo en los equipos de respuesta y recuperación. Dado que las estructuras tradicionales de gestión de riesgos ya no son adecuadas para su propósito, tal vez haya llegado el momento de considerar cómo debería ser una función de gestión de riesgos verdaderamente integrada. Creemos que es una que está incorporada en todas las funciones de la empresa, con un enfoque simplificado del gobierno corporativo que permite decisiones ágiles, mientras se confirma que se mantienen todos los protocolos de seguridad.

03

Productividad y costos en aumento

La volatilidad crea desafíos de productividad y costos

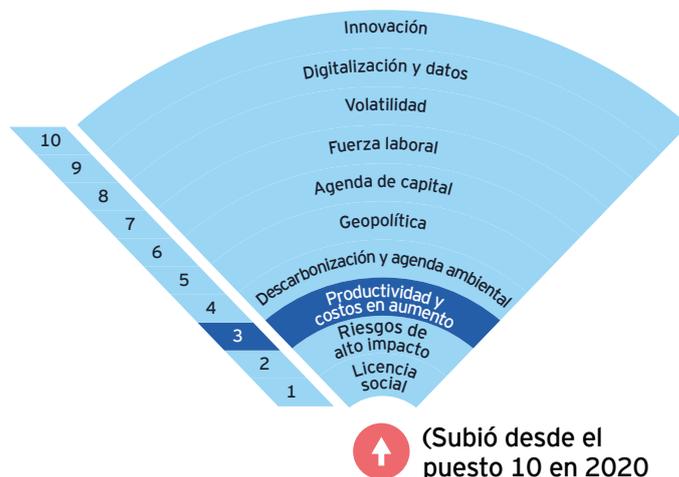
La productividad y los costos en aumento siempre han estado en el radar de las operaciones y esa importancia siempre aumenta en épocas de volatilidad. La disminución de las leyes de los minerales, el aumento de la complejidad en toda la cadena de valor y las presiones sobre los precios de los productos básicos debido a la disrupción de la oferta y a la incertidumbre de la demanda están afectando a todas las mineras.

El impacto de la crisis ha sido mixto. Los cambios y restricciones de los procesos han impuesto nuevos costos imprevistos, pero algunas medidas adoptadas en respuesta al virus han eliminado el aislamiento entre departamentos que anteriormente obstaculizaba la productividad. A largo plazo, creemos que para afrontar esta situación de manera eficaz requiere un verdadero enfoque integral de los costos y la productividad en toda la cadena de valor.

La pandemia ha aumentado los costos pero ha creado oportunidades para innovar

Muchas minas han seguido funcionando y siendo productivas durante la pandemia, a pesar de tener restricciones. Sin embargo, esta continuidad del negocio ha tenido un costo, debido a:

- ▶ Gastos adicionales de nuevos procedimientos, protocolos, equipo para exámenes de salud y apoyo a la fuerza laboral,
- ▶ El gasto de cambiar los procesos,
- ▶ El posible costo a más largo plazo de aplazar el mantenimiento no esencial, especialmente el mantenimiento del capital,
- ▶ Costos en aumento en la cadena de suministro debido a las demoras. Para mitigar el riesgo de futuras disrupciones, algunas mineras pueden decidir elegir un grupo diverso de proveedores, en lugar de los que ofrecen el costo más bajo.



Pero mientras que los costos han aumentado, las mineras también han desarrollado soluciones innovadoras para temas arraigados, que tendrán un efecto positivo continuo en la productividad. Por ejemplo, el reajuste de los turnos, que mejoró la productividad de la mano de obra, se logró en solo días y no después de meses (o años) de gestión de las partes interesadas. Algunas medidas aplicadas durante la pandemia, como el trabajo a distancia para el personal de las empresas, el mayor uso de recursos locales y la reducción de los trabajadores con sistema de turnos fly-in, fly-out (FIFO), han tenido tanto éxito en el aumento de la productividad que es probable que se mantengan así.

Además de los costos relacionados con el covid-19, los productores de metales también han señalado el aumento de los costos de la energía, un factor importante en la estructura de costos de los metales. Como señaló Mark Cutifani, director general de Anglo American, la cantidad de energía necesaria para producir 40 kg de cobre se ha multiplicado por 16 desde 1900.³

El alto costo de la energía, así como una perspectiva de demanda desafiante, está impulsando el cierre continuo de las fundiciones de aluminio, incluyendo la fundición de Rio Tinto en Nueva Zelanda.⁴

El sector minero también se enfrenta a un aumento de las expectativas y las reglamentaciones en torno a las cuestiones de factores ESG y LTO. En algunos casos, estas expectativas están provocando pérdidas de ingresos y un aumento de los costos de cumplimiento. Por ejemplo, la nueva reglamentación de Brasil exige que las empresas mineras introduzcan sistemas de vigilancia automatizados para los depósitos de relaves que corren el riesgo de colapsar.

³ "Mining Indaba 2020: Discurso de apertura de Mark Cutifani, Director Ejecutivo de Anglo American", sitio web de Anglo American www.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group/PLC/media/presentations/2020pres/mark-cutifanis-speech-at-mining-indaba-2020.pdf, consultado el 31 de agosto de 2020.

⁴ "Smelter push for power savings", *Otago Daily Times*, 12 de junio de 2020, a través de Factiva.



Llamado a la acción

- ▶ **Aumentar las iniciativas de productividad:** las empresas mineras ya han introducido una amplia gama de soluciones innovadoras para maximizar la productividad, reducir los costos y mejorar la seguridad, entre ellas, la automatización, la inteligencia artificial (IA), la realidad mixta y el Internet de las cosas. Esperamos que esta transformación digital se agilice, ya que casi una cuarta parte de los encuestados afirmaron que su inversión en tecnología digital aumentará entre un 26% y un 50%. Sin embargo, a pesar de los espacios de innovación digital en el sector, no hemos visto a muchas empresas implementar las iniciativas integrales que impulsarán una verdadera transformación.⁵
- ▶ **Eliminar el aislamiento entre departamentos:** las mineras pueden usar este tiempo de crisis y el actual prisma de seguridad como una oportunidad para romper el aislamiento entre departamentos e implementar cambios que conduzcan a mejorar la productividad,⁶ incluyendo nuevos comportamientos y paradigmas operativos.
- ▶ **Enfocarse en programas sostenibles de reducción de costos:** las mineras necesitan mantener su enfoque en la construcción de una base de costos sostenible a largo plazo, asegurando que las nuevas medidas añadan valor en lugar de disminuirlo. Además, es importante que las empresas gestionen cuidadosamente las percepciones de las partes interesadas sobre el recorte de gastos para asegurarse de que no afecte a la LTO. Algunas posibilidades de reducción sostenible de costos son:
 - ▶ El cambio a fuentes de energía renovable de menor costo; por ejemplo, ArcelorMittal Sudáfrica está invitando a presentar propuestas de productores de energía independientes para construir dos proyectos solares a escala industrial para reducir sus costos de energía.
 - ▶ Incentivar la innovación y las asociaciones para ayudar a reducir los costos a largo plazo.
 - ▶ Revisión de los capitales inmovilizados en altos niveles de desmonte, desarrollo avanzado y reservas.
 - ▶ Considerar el uso de la minería por contrato vs. la venta o el arriendo retroactivo.
 - ▶ Revisión de los contratos de proveedores y de servicios.
 - ▶ Creación de empresas conjuntas estratégicas para optimizar las economías de escala.
 - ▶ Reducir los costos administrativos a través de la automatización o la subcontratación.

⁵ "Four steps for transforming mining and metals companies", sitio web de EY, www.ey.com/en_gl/mining-metals/wave-approach-transform-digital-effectiveness, consultado el 31 de agosto de 2020.

⁶ "How do you prepare for tomorrow's mine today?", sitio web de EY, www.ey.com/en_gl/mining-metals/how-do-you-prepare-for-tomorrow-s-mine-today, consultado el 27 de agosto de 2020.

04

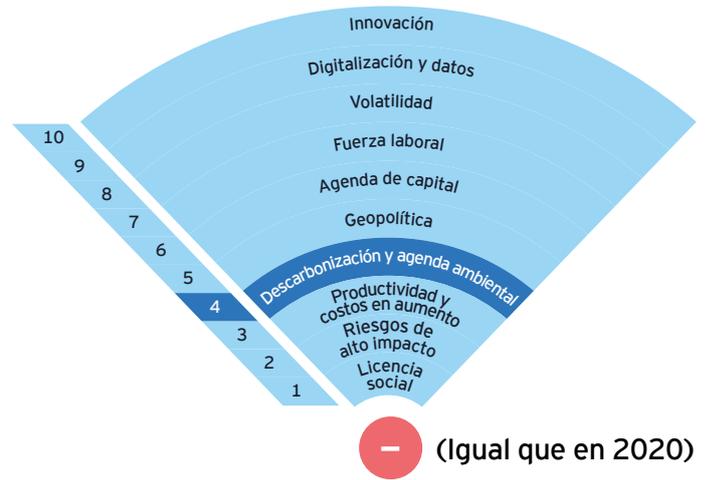
Descarbonización y agenda ambiental

Cómo un mayor enfoque en el medio ambiente y el clima puede crear nuevas oportunidades

En 2020, la presión para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sigue siendo el mayor problema ambiental para las empresas mineras, aunque la cantidad de GEI aportada varía según los productos básicos. En conjunto, el sector representa hasta el 7% anual de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo, siendo mucho más significativas las que se producen como consecuencia de la generación de energía, la fabricación de metales y el tratamiento químico.

A medida que aumenta la presión de las partes interesadas, las empresas mineras están examinando más a fondo las consecuencias transitorias y físicas del cambio climático, a través de perspectivas legales, reglamentarias, tecnológicas y ambientales. Las compañías líderes están exponiendo sus enfoques para descarbonizar sus emisiones directas, incluso mediante la electrificación, el uso de combustibles alternativos y el aumento de las inversiones en energías renovables. Sin embargo, los actuales objetivos de reducción de emisiones de muchas minas no se ajustan al Acuerdo de París. Aún más preocupante es que las empresas aún no han comprendido el verdadero impacto ambiental de toda su cadena de valor o no han entendido todas las repercusiones de avanzar hacia una economía carbono neutral. Las mineras que mejor entiendan y comuniquen sus planes para optimizar los modelos de negocio en un mundo cambiante estarán bien situadas para sortear esta importante transformación económica mundial.

Esto es de especial importancia debido a los impactos del covid-19. La conciencia de los problemas ambientales ha aumentado, así como las expectativas en torno a la responsabilidad empresarial. Anticipamos un mayor enfoque y escrutinio en las empresas mineras a medida que salgamos de la pandemia, la inacción ya no es una opción.



Los inversionistas favorecen a las empresas que miden y gestionan el impacto climático

En una reciente encuesta de EY a inversionistas⁷ un abrumador 67% de los encuestados nos dijo que los conocimientos del Grupo de trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD, por sus siglas en inglés) de una empresa desempeñaría un papel importante o muy importante en su asignación de capital.

El renovado interés en la TCFD se debe al hecho de que, por primera vez, las compañías necesitan considerar y elaborar modelos de una serie de escenarios climáticos, determinando la forma en que éstos repercutirán en su gestión de riesgos, estrategias, mediciones y objetivos, y en el gobierno corporativo. Desafortunadamente para las mineras, el Barómetro de Divulgación de Riesgos Climáticos Globales de EY revela que, a excepción de las empresas más grandes, el sector tiene un desempeño deficiente en esta área.

“Las empresas con los mejores rankings de ESG superan financieramente a sus pares en más de un 40%⁸”

Nordea Equity Research

Nuevo enfoque en las energías renovables

Las empresas mineras están incrementando sus inversiones en energías renovables para sus operaciones mineras, impulsadas en parte por la disminución de los costos directos y la realización del costo indirecto del carbono. Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, por sus siglas

⁷ “How will ESG performance shape your future?”, sitio web de EY, www.ey.com/en_gl/assurance/how-will-esg-performance-shape-your-future, consultado el 5 agosto de 2020.

⁸ “Cracking the ESG code”, sitio web de Nordea Markets, https://nordeamarkets.com/wp-content/uploads/2017/09/Strategy-and-quant_executive-summary_050917.pdf, consultado el 31 de agosto de 2020.



en inglés), el costo de la energía solar y eólica ha disminuido significativamente en la última década (de 2010 a 2019), con una disminución del 82% en la energía solar fotovoltaica (FV) y del 39% en la energía eólica terrestre. Si bien los costos de la energía hidroeléctrica han aumentado durante el mismo período, nueve décimas partes de toda la capacidad puesta en marcha en 2019 está produciendo energía por menos de lo que cuesta el nuevo proyecto más barato alimentado con combustibles fósiles. De hecho, la IRENA estima que el 56% de toda la capacidad de generación de energía renovable a escala industrial recientemente puesta en marcha, alcanzó en 2019 unos costos más bajos que los de la opción más barata alimentada con combustibles fósiles.⁹ Los precios de las baterías también han disminuido en la última década, bajando un 87% para 156/kWh en 2019.¹⁰

Estamos viendo a muchas mineras que se comprometen a utilizar solo fuentes renovables para alimentar sus operaciones mineras. BHP ha firmado contratos de suministro de energía renovable en Chile y ha anunciado su intención de obtener el 50% de la energía para los activos de carbón de Queensland a partir de energías renovables.¹¹

Hidrógeno como combustible alternativo

El hidrógeno está surgiendo rápidamente como una opción energética para la energía de las plantas fijas y la flota móvil. No genera emisiones, por lo que ofrece una atractiva oportunidad para descarbonizar las minas y reducir el consumo de diésel.

Por ejemplo, Anglo American está desarrollando un camión minero ultra-class eléctrico impulsado por hidrógeno como parte de su enfoque de minería sostenible.¹² Aunque todavía quedan algunos desafíos, anticipamos que el entusiasmo por el hidrógeno y los avances tecnológicos harán que su uso en las minas sea una realidad en los próximos años

Preparación para los impactos en la productividad y las operaciones

Los impactos del cambio climático han intensificado los desafíos físicos de las operaciones mineras. El setenta por ciento de los proyectos mineros de las seis empresas mineras más grandes operan en regiones con estrés hídrico, y esto va en aumento.¹³ Por ejemplo, para 2030, la producción de cobre de Chile se enfrentará a un estrés hídrico extremo en comparación con el alto estrés actual,¹⁴ esta situación probablemente aumentará las tensiones existentes entre las mineras, el gobierno y las comunidades locales.

Los participantes de nuestra encuesta consideraron que la problemática del agua pronto se convertirá en un área clave del escrutinio de los inversionistas. Las mineras deben centrarse más en comprender el impacto del agua en la capacidad de funcionamiento de sus minas. En algunas áreas, esto significará identificar puntos débiles a nivel local y considerar innovaciones para apoyar la transición a las minas sin agua. En otras geografías mineras clave, como algunas partes de Australia, América del Sur y África Meridional, se debe considerar cómo prepararse para el aumento de las inundaciones debido al cambio climático.

⁹ "Renewable Power Generation Costs in 2019", sitio web de IRENA, www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Costs_2019_EN.pdf, consultado el 17 de agosto de 2020.

¹⁰ "Battery Pack Prices Fall As Market Ramps Up With Market Average At \$156/kWh In 2019", sitio web de BloombergNEF, www.about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-fall-as-market-ramps-up-with-market-average-at-156-kwh-in-2019/, consultado el 31 de agosto de 2020.

¹¹ "BHP's Queensland mines to reduce emissions from electricity use by 50 percent", comunicado de prensa de BHP, <https://www.bhp.com/media-and-insights/news-releases/2020/09/bhps-queensland-mines-to-reduce-emissions-from-electricity-use-by-50-per-cent/>, consultado el 10 de septiembre de 2020.

¹² "Anglo American to test world's largest hydrogen powered truck", sitio web de Australian Mining, www.australianmining.com.au/news/anglo-american-to-test-worlds-largest-hydrogen-powered-truck/, consultado el 27 de agosto de 2020.

¹³ "Shared Water, Shared Responsibility, Shared Approach: Water in the Mining Sector", sitio web del ICMM, www.icmm.com/website/publications/pdfs/water/170321_icmm-ifc_shared-water-shared-responsibility.pdf, consultado el 21 de agosto de 2020.

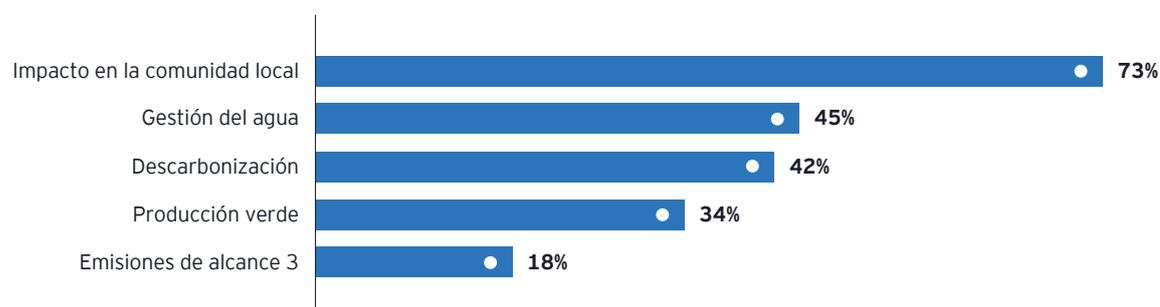
¹⁴ "Water Risk Atlas," *Aqueduct*, <https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas>, consultado el 4 de septiembre de 2020.

El aumento de las temperaturas es también una preocupación creciente. Incluso un incremento de tan solo unos pocos grados puede tener un gran impacto en la productividad y crear graves problemas de salud y seguridad en el trabajo. En un reciente informe de la Organización Internacional del Trabajo¹⁵ se prevé que el estrés por calor debido al calentamiento global afectará a 2,2% del total de horas de trabajo en todo el mundo en 2030.

La biodiversidad está disminuyendo a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad y todo el mundo tiene un papel que desempeñar para frenar este declive.

El ICMM anunció hace poco que sus miembros creen que los gobiernos deben establecer y hacer cumplir requisitos mínimos que reflejen las mejores prácticas, lo que significa que las empresas menos progresistas no pueden explotar los recursos sin tener en cuenta los impactos en la biodiversidad, evitando así una "carrera en picada". Considerar la biodiversidad como parte de la planificación del cierre de minas puede dejar un legado positivo para la conservación de la biodiversidad y, por lo tanto, mejorar la LTO.¹⁶

¿Qué área de minería y metales se enfrentará al mayor escrutinio de los inversionistas en relación con los temas de ESG?*



*A los encuestados se les permitió elegir más de una opción.

Más transparencia del alcance 3

Ya que las emisiones de alcance 3 de las empresas que extraen recursos son alrededor de 10 veces más grandes que sus emisiones de alcance 1, nos sorprendió que solo el 18% de los participantes en nuestra encuesta lo calificaran como una cuestión que se enfrentará al escrutinio de las partes interesadas.

El seguimiento de las emisiones de alcance 3 sigue siendo difícil, pero muchas mineras están desarrollando formas innovadoras de hacerlo y comprometiéndose a realizar reducciones a gran escala. Por ejemplo, Glencore se ha comprometido a reducir las emisiones absolutas de alcance 3 en un 30% para 2035, a partir de los niveles de 2016¹⁷. BHP se ha comprometido a asumir una función de administración de productos para todas las emisiones a lo largo de su cadena de valor, para lo cual trabajará con los transportistas, procesadores y usuarios finales para reducir sus emisiones de alcance 3¹⁸.

Presión futura por materiales libres de carbono

Otras industrias también están bajo la presión de los consumidores para que reduzcan sus huellas de carbono y están buscando componentes carbono neutrales para apoyar sus iniciativas. Por ejemplo, dado que los fabricantes de automóviles buscan un aluminio más limpio, Norsk Hydro ha desarrollado nuevos productos producidos a partir de chatarra reciclada posterior al consumo o de metal primario de las fundiciones de energía hidroeléctrica¹⁹. También estamos viendo importantes avances hacia la descarbonización de la producción de acero mediante el uso de hidrógeno en lugar de carbón.

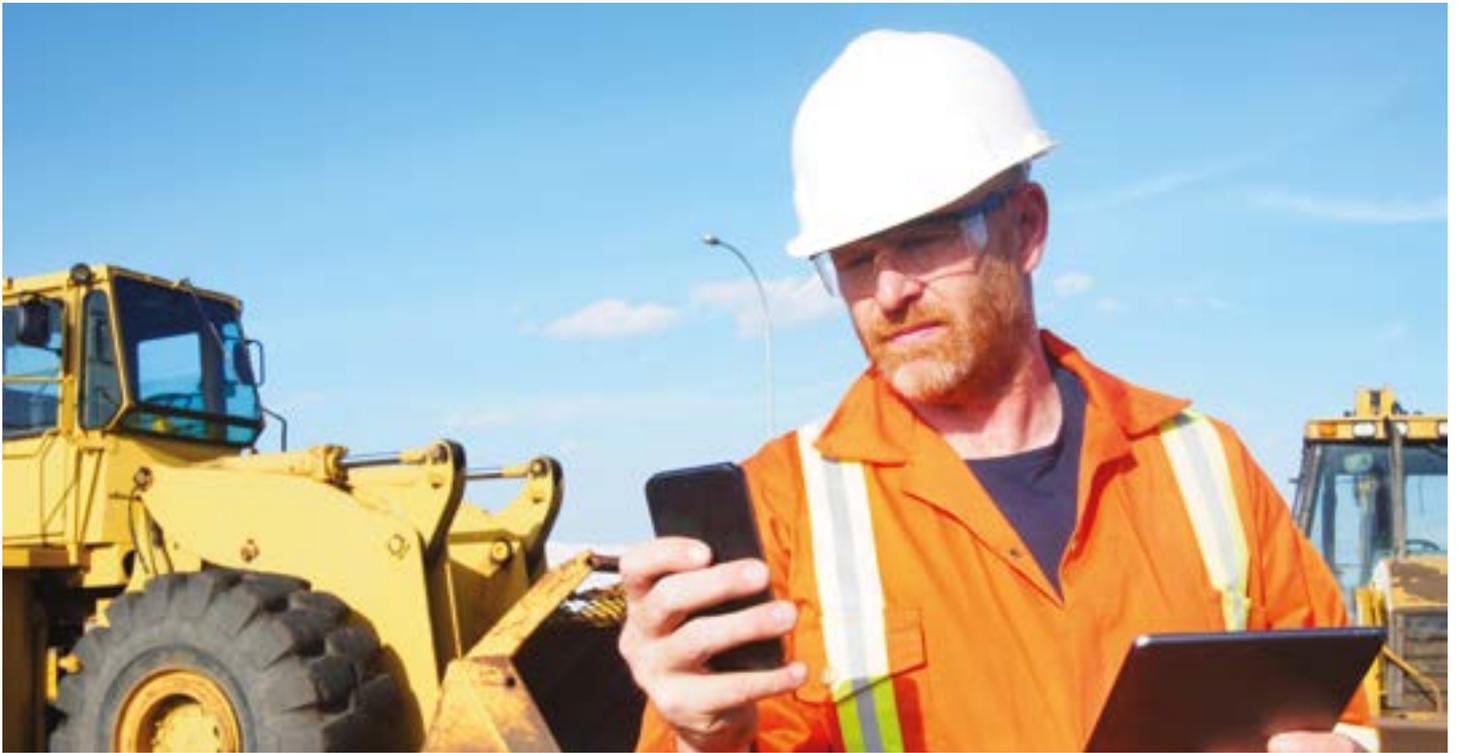
¹⁵ "Increase in heat stress predicted to bring productivity loss equivalent to 80 million jobs", *sitio web de International Labour Organization*, https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_711917/lang-en/index.htm, consultado el 4 de septiembre de 2020.

¹⁶ "Rethinking how we work together to tackle the biodiversity crisis", *comunicado de prensa del ICMM*, www.icmm.com/en-gb/news/2019/protecting-biodiversity-by-mining-responsibly, consultado el 24 de agosto de 2020.

¹⁷ "Glencore's commitment to the transition to a low-carbon economy", *comunicado de prensa de Glencore*, www.glencore.com/media-and-insights/news/glencores-commitment-to-the-transition-to-a-low-carbon-economy, consultado el 24 de agosto de 2020.

¹⁸ "BHP To Set Goals for Scope 3 Emissions", *sitio web de Energy and Mines*, www.energyandmines.com/2019/09/bhp-to-set-goals-for-scope-3-emissions/, consultado el 24 de agosto de 2020.

¹⁹ "Recycled aluminium the new sought-after material in low-carbon construction", *comunicado de prensa de Norsk Hydro*, www.hydro.com/en/media/news/2020/recycled-aluminium-the-new-sought-after-material-in-low-carbon-construction/, consultado el 12 de agosto de 2020.

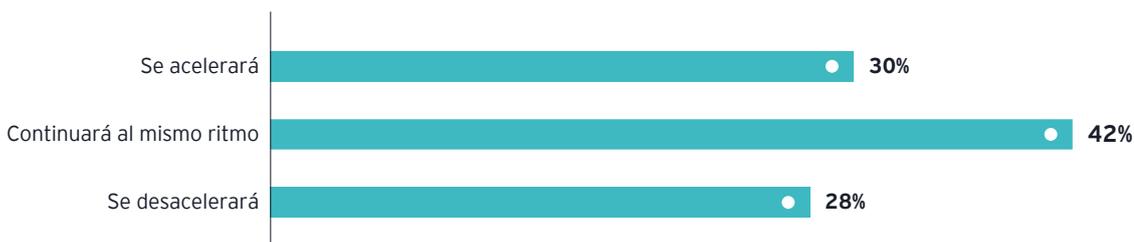


Llamado a la acción

La pandemia de covid-19 ha ofrecido a las mineras la oportunidad de reajustar las operaciones. Un mayor enfoque en las cuestiones relativas a los factores ESG puede presentar una oportunidad similar para transformar el sector para mejor. Las empresas que pueden demostrar que están operando con un enfoque ecológico y sostenible pueden obtener una ventaja competitiva en la lucha por el capital y asegurar una LTO más sólida. Pero hacerlo con éxito requiere tomar medidas en áreas clave:

- ▶ **Construir y comunicar la estrategia de descarbonización.** Ser transparente en cuanto a los planes, establecer objetivos, y rastrear y comunicar el progreso de los mismos.
- ▶ **Aumentar la información y la transparencia de los factores ESG** en torno a estas iniciativas. Por ejemplo, los esfuerzos para mitigar los riesgos en los depósitos de relaves pueden ser un área de interés.
- ▶ **Planificar escenarios para los eventos climáticos** proyecciones hídricas en operaciones clave para determinar qué activos corren mayor riesgo.
- ▶ **Reducir las emisiones de alcance 3 y presentar informes al respecto** trabajando más estrechamente con los clientes.
- ▶ **Enfocarse en las oportunidades.** La transición a una economía carbono neutral verá el crecimiento de nuevos sectores, apoyada por el sector de los recursos.

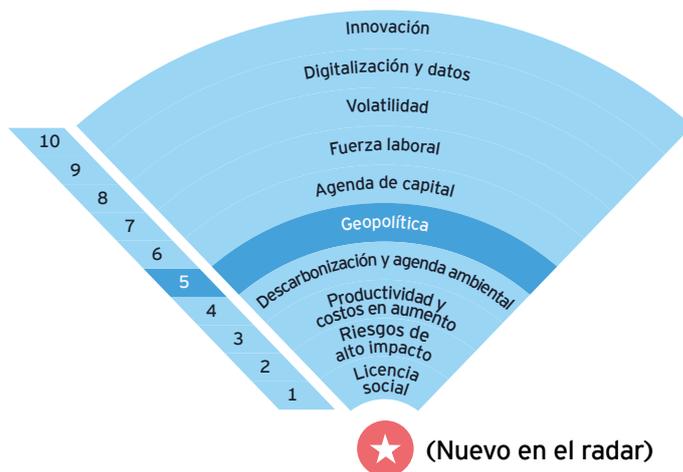
Antes del covid-19, estábamos viendo mucho activismo climático y ambiental a nivel mundial, muy dirigido al sector minero. Después del covid-19, ¿qué cree usted que sucederá con la presión?:



05

Geopolítica

Sortear el riesgo geopolítico y el proteccionismo económico



Los asuntos geopolíticos son un riesgo importante en la mente de los líderes de la minería y la metalurgia, ubicándose en el quinto lugar en el informe de este año. La encuesta global a ejecutivos para el informe geoestratégico de EY²⁰ reveló que los asuntos geopolíticos que los líderes esperan que tengan el mayor impacto en sus empresas son el papel cambiante de EE.UU. en el sistema internacional, la estabilidad de la UE y las relaciones entre EE.UU. y China.

Esta evaluación refleja el cambio de equilibrio de poder entre las mayores economías del mundo. EE.UU. está reposicionándose desde una perspectiva de liderazgo, China está desempeñando un papel más importante en la geopolítica y Europa está buscando una proyección más cohesiva de su propio poder. A medida que los bloques emergentes consoliden su poder, las relaciones entre ellos podrían volverse inestables. También podemos observar un aumento de los riesgos políticos en África y América del Sur, que albergan la próxima generación de recursos del mundo.

El covid-19 está intensificando las acciones proteccionistas

Este vacilante escenario geopolítico está cambiando la dinámica de las empresas mineras. La acción gubernamental manifiesta una evidente tendencia al proteccionismo económico para favorecer a los productores nacionales y asegurar que los países anfitriones reciban la parte que les corresponde de la riqueza de recursos:

- ▶ **Aranceles:** algunos países han impuesto aranceles sobre el acero y el aluminio para proteger a los productores nacionales de la afluencia de importaciones procedentes de los mercados mundiales con exceso de oferta.
- ▶ **Aumentar las regalías y los impuestos:** un ejemplo es el plan de Chile de introducir un 3% de regalías mineras en la extracción de cobre y litio²¹.
- ▶ **Protección de los minerales estratégicos:** Los países están tomando medidas para proteger los minerales que se consideran

esenciales para sus regiones. Por ejemplo, el Gobierno de la República Democrática del Congo (RDC) ha declarado que el cobalto es una sustancia estratégica y ha otorgado a una nueva filial de la empresa minera estatal Gécamines un monopolio renovable por cinco años sobre las compras de todo el cobalto de extracción artesanal y otras “sustancias estratégicas producidas en el país”²².

- ▶ **Acuerdos de licencia modificados:** los inversionistas que no utilicen los denuncios mineros los están perdiendo. En agosto, el Gobierno de Zimbabwe recuperó 16 concesiones mineras cuando empezó a aplicar la política del uso o pérdida²³.
- ▶ **Prohibición de la exportación o reserva de la producción para uso nacional:** Indonesia, que anteriormente era el mayor exportador de níquel del mundo, prohibió las ventas de exportación de mineral de níquel como parte de los planes de expandir su industria nacional de fundición. Pero la menor demanda, el aumento de la producción y la caída de los precios del níquel están ejerciendo una presión considerable sobre las mineras del país y la Asociación de Minería de Níquel de Indonesia ha apelado para poner fin a la prohibición²⁴.

La naturaleza mundial de la pandemia de covid-19 solo servirá para aumentar las tensiones y elevar el nivel de riesgo político, lo que podría exacerbar las tendencias proteccionistas a medida que los gobiernos tratan de proteger las economías locales.

Las presiones de la deuda pueden provocar aumentos de impuestos o regalías

La creciente carga de la deuda contraída durante la pandemia está ejerciendo presión sobre los gobiernos para aumentar los ingresos. A medida que buscan nuevas vías para hacerlo, es probable que la minería se convierta en el objetivo. El sector ha sido declarado un servicio esencial en muchas economías y se espera que siga siendo más rentable que otros a medida que aumenten los precios de los

²⁰ “Geostrategy in Practice 2020: An EY survey of global executives reveals how to improve political risk management – an urgent imperative amid the covid-19 crisis”, sitio web de EY, https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/geostrategy/geostrategy-pdf/ey-geostrategy-in-practice-2020-v1.pdf, consultado el 12 de agosto de 2020.

²¹ “Mining royalty bill likely to advance in Chilean Congress, but challenge at constitutional court likely if approved”, IHS Global Insight Daily Analysis, 28 de enero de 2020, a través de Factiva.

²² “DRC state-owned monopoly of artisanal cobalt likely to pose legal and reputational risks to supply chains”, IHS Global Insight Daily Analysis, 6 de febrero de 2020, a través de Factiva.

²³ “Zimbabwe’s retraction of unused mining concessions unlikely to result in contract cancellations for large operators”, IHS Global Insight Daily Analysis, 3 de julio de 2020, a través de Factiva;

“Govt repossesses 16 mining concessions”, The New Times, 28 de agosto de 2020, a través de Factiva.

²⁴ “Covid-19 Turns Indonesian Ore Export Ban Into Curse For Nickel Market”, sitio web de S&P Global Market Intelligence, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/covid19-turns-indonesian-ore-export-ban-into-curse-for-nickel-market>, consultado el 29 de julio de 2020.

productos básicos como consecuencia de la recuperación de la actividad económica china, el cambio de los gastos en incentivos desde los consumidores a la infraestructura y, en el caso del oro, su condición de refugio seguro. El 58% de los encuestados esperan que los gobiernos aumenten los impuestos y las regalías. También podríamos ver decisiones políticas unilaterales que aumenten los impuestos o las regalías si las empresas mineras reducen su personal, ya sea por recortes de personal o por nuevas formas de hacer las cosas. Y es posible que también veamos a los gobiernos utilizar otros medios para aumentar los ingresos, como los derechos de exportación, las tasas de impuestos vinculadas a la rentabilidad (un impuesto sobre la renta de los recursos) o las restricciones a la propiedad extranjera para garantizar que las empresas nacionales aseguren una mayor parte de la cadena de valor (por ejemplo, acuerdos de reparto de la producción o límites a la exportación). Los gobiernos pueden considerar la posibilidad de nacionalizar o participar en la propiedad de los recursos mineros para obtener más beneficios.

Sin embargo, muchos de nuestros encuestados también creen que es probable que las medidas para aumentar los impuestos se equilibren con las medidas para incrementar la inversión, incluyendo la atracción de la inversión extranjera, la agilización del otorgamiento de licencias y el aumento de los incentivos. Algunos países como Zambia²⁵ ya han suspendido temporalmente los derechos de exportación e importación para aliviar la presión sobre las empresas o han facilitado el proceso de aprobación. Otro ejemplo es que, si bien es probable que el Gobierno de Mongolia intensifique los proyectos de exploración e investigación de minerales raros y comience a extraer los depósitos existentes, es probable que siga participando intensamente en el sector para equilibrar la inversión con las demandas de las partes interesadas, incluida la "minería responsable"²⁶. Pero como los ingresos de la minería no pueden resolver por sí solos la carga de la deuda de la pandemia, es importante que los gobiernos sigan centrándose en aumentar la inversión y el empleo en general.

Después del covid-19, ¿qué medidas espera que tomen los gobiernos?*



*A los encuestados se les permitió elegir más de una opción.

Llamado a la acción

La mitigación del riesgo geopolítico en un mundo pospandémico requerirá que las empresas mineras y metalúrgicas adopten un enfoque proactivo y diversificado:

- ▶ **Considerar nuevas formas de comprometerse más proactivamente con los gobiernos** para demostrar el valor de la minería a la comunidad.
- ▶ **Colaborar en conjunto con grupos comerciales y del sector** para influir en los futuros planes fiscales.
- ▶ **Buscar compensaciones de recuperación de valor**, como mejoras en los plazos de aprobación de los proyectos.
- ▶ **Hacer recomendaciones a los gobiernos** que demuestren el impacto de los cambios en los impuestos y las políticas en las empresas mineras y metalúrgicas.
- ▶ **Analizar los escenarios exhaustivamente** para anticiparse o planificar posibles cambios en la disrupción geopolítica o los cambios en la reglamentación.
- ▶ **Asegurarse de que haya una clara propiedad de los riesgos geopolíticos dentro de la empresa.**

El 30% de las empresas de energía y recursos consultadas en la encuesta de geoestrategia de EY²⁷ señalan que actualmente carecen de esto.

- ▶ **Comprender mejor el análisis geopolítico.** Algunas empresas han añadido un equipo de relaciones gubernamentales a su consejo ejecutivo, han nombrado un director con experiencia en políticas o incluso han establecido un comité específico orientado al riesgo geopolítico.
- ▶ **Considerar la forma de diversificar los proveedores y clientes** para reducir el riesgo de dependencia de un país o región en particular. La encuesta sobre geoestrategia de EY reveló que más de un tercio de los ejecutivos de energía y recursos señalan que las cadenas de suministro se ven muy afectadas por el riesgo político, y que es más probable que el sector sienta el impacto negativo de las medidas comerciales proteccionistas que otras industrias.

²⁵"Zambia suspends mineral export and import duties, likely pushing DRC to enact similar mining tax reductions", *IHS Global Insight Daily Analysis*, 2 de abril de 2020, a través de Factiva.

²⁶"Mongolian ruling party election victory likely to accelerate state participation and regulatory oversight in mining", *IHS Global Insight Daily Analysis*, 29 de junio de 2020, a través de Factiva.

²⁷"Geostrategy in Practice 2020: An EY survey of global executives reveals how to improve political risk management – an urgent imperative amid the covid-19 crisis", *sitio web de EY*, https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/geostrategy/geostrategy-pdf/ey-geostrategy-in-practice-2020-v1.pdf, consultado el 12 de agosto de 2020.

06

Agenda de capital

Fortalecer la liquidez y mantener la disciplina de capital



(Igual que en 2020)

A lo largo de la pandemia las mineras han actuado con rapidez para optimizar la liquidez administrando cuidadosamente el efectivo, dando prioridad a la operación de los activos básicos y reduciendo o recortando los gastos de capital que no sean esenciales o básicos. Algunas también adoptaron un enfoque inicialmente cauteloso respecto de los gastos de capital, retrasando las decisiones de inversión, reduciendo la orientación del gasto de capital y aplazando el pago de los dividendos. Estas medidas, combinadas con varios años de esfuerzos centrados en todo el sector para fortalecer los balances reduciendo la deuda e inculcando una disciplina de capital, significan que las empresas del sector entraron y sortearon esta crisis desde una mejor posición que en anteriores eventos disruptivos. Las que han podido seguir funcionando saldrán del actual período con fuerza y oportunidades significativas.

Esta fuerza servirá a las empresas para resistir lo que se espera que sea un entorno commodities inestable a corto plazo. Sin embargo, a medida que se pongan en marcha las iniciativas de recuperación económica y se aliente a las empresas a gastar, es probable que esto impulse un aumento de la inversión de capital. Si bien el estímulo en China está impulsando una ola inicial de recuperación del mineral de hierro, acero y cobre, a la fecha, el impacto de los planes de incentivos específicos para cada país en la demanda de productos básicos ha sido limitado. Sin embargo, el cambio al gasto en infraestructura en más países impulsará el crecimiento y aumentará la demanda commodities, en particular de hierro y acero. Al mismo tiempo, programas específicos, como los de iniciativas económicas ecológicas, impulsarán la demanda de cobre y litio.

Una fuerte disciplina de capital está ayudando a las mineras a capear la volatilidad, pero tomar decisiones de inversión más audaces y al mismo tiempo aumentar el riesgo, permitirá obtener mayores ganancias a mediano y largo plazo. Las estrategias para lograrlo pueden ser radicalmente diferentes de los aplicados en el pasado. Las empresas tendrán que evaluar su apetito por el

riesgo y el enfoque de la asignación de capital para asegurarse de que no dejen pasar las nuevas oportunidades.

Al considerar cómo transformarse de manera sostenible y obtener una ventaja competitiva real, las compañías mineras deberían estar abiertas a considerar todas las opciones: comprar, construir, devolver o invertir.

Comprar: pensar las carteras para maximizar las ganancias

En un mercado inestable, las revisiones frecuentes de la cartera se convertirán en una herramienta necesaria para ayudar a las empresas a aumentar la creación de valor. La creación de valor puede lograrse mediante la mejora de los negocios existentes o la desinversión en negocios de bajo rendimiento y no estratégicos, de este modo se libera el capital para nuevas oportunidades. A medida que las empresas reorganicen sus carteras para maximizar las ganancias, es probable que se vean impulsadas por las perspectivas de los productos básicos.

- ▶ **Las fusiones y adquisiciones de oro continúan** mientras los precios se disparan. Por ejemplo, la fusión de SSR Mining y Alacer Gold aumentará y diversificará la base de activos de la nueva empresa combinada²⁸. También vimos a AngloGold Ashanti vender el resto de sus activos sudafricanos a Harmony Gold como parte del proceso de optimización de su cartera²⁹.
- ▶ **Los gobiernos se centrarán en los minerales específicos y las tierras raras**, ya que tratan de asegurar el suministro de minerales estratégicos. Es probable que veamos más fusiones y adquisiciones o actividades de inversión en este espacio. Por ejemplo, Rusia planea invertir alrededor de 1.500 millones de dólares en proyectos de minerales de tierras raras³⁰. En EE.UU., la empresa de minería y procesamiento de tierras raras, MP Materials, ha firmado un acuerdo de fusión con Fortress Value Acquisition Corporation para formar una empresa con un valor combinado de alrededor de 1.500 millones de dólares.³¹

²⁸ "Shareholders Overwhelmingly Approve the Merger of SSR Mining and Alacer Gold", comunicado de prensa de SSR Mining, <http://ir.ssrmining.com/investors/news/press-release-details/2020/Shareholders-Overwhelmingly-Approve-the-Merger-of-SSR-Mining-and-Alacer-Gold/default.aspx>, consultado el 28 de julio de 2020.

²⁹ "AngloGold must keep local listing to sell assets to Harmony Gold", sitio web de Mining Weekly, www.miningweekly.com/article/anglogold-must-keep-local-listing-to-sell-assets-to-harmony-gold-2020-08-21, consultado el 28 de agosto de 2020.

³⁰ "Russia has \$1.5 billion plan to dent China's rare earth dominance", sitio web de Reuters, www.reuters.com/article/russia-rareearths/russia-has-15-billion-plan-to-dent-chinas-rare-earth-dominance-idUSL8N2F73F4, consultado el 27 de agosto de 2020.

³¹ "MP Materials to list on NYSE through merger with blank check company", SNL Metals & Mining Daily, 16 de julio de 2020, a través de Factiva.

- ▶ **La transición energética impulsará la inversión en minerales esenciales.** La creciente atención que se presta a la descarbonización y al financiamiento del incentivo ecológico impulsará más inversiones a mediano plazo en minerales que son esenciales para la energía renovable, los vehículos eléctricos y las baterías, entre ellos el cobalto, el litio, el níquel y el cobre.
- ▶ **La descarbonización fomentará la desinversión en los activos del carbón.** Las empresas también tratarán de desinvertir en activos con una alta huella de carbono, como el carbón térmico. Sin embargo, a los posibles compradores les puede resultar difícil acceder al capital, ya que los inversionistas evalúan cada vez más a las empresas en función de factores no financieros, como los factores ESG, la LTO y el valor a largo plazo. Por ejemplo, BHP tiene la intención de concentrar su cartera de carbón en carbones coquizables de más alta calidad y está considerando opciones para salirse de BMC, New South Wales Energy Coal y Cerrejón. La empresa también tratará de desinvertir en los activos de petróleo y gas que han vencido o es probable que logre un mayor valor bajo una propiedad diferente³².

Los análisis periódicos de las carteras también ayudarán a las empresas a identificar y desinvertir en los activos que corren el riesgo de sufrir disrupciones. Las desinversiones no solo ayudan a las empresas a centrarse en sus áreas de crecimiento, sino que también proporcionan capital adicional para propiciar una expansión aún mayor con el fin de aumentar las ganancias de los accionistas y deberían ser parte integral de una estrategia activa de cartera. Las revisiones frecuentes de cartera y las desinversiones estratégicas ayudan a garantizar que las empresas ejecuten sus estrategias para maximizar las ganancias de los accionistas. Esta mentalidad estratégica "siempre activa" refuerza la agilidad y la flexibilidad que serán fundamentales para impulsar el crecimiento a través de los inevitables ciclos de inestabilidad de los productos básicos.

Las mineras también deberían aprovechar la oportunidad de repensar las cadenas de suministro y de valor tras la aparición del covid-19. Las empresas pueden llegar a acuerdos para diversificar sus fuentes de materias primas, liquidar los activos de infraestructura o pasar a compartir los costos mediante un enfoque de colaboración de acceso libre para múltiples usuarios.

Construir: aceleración de proyectos en fase de preparación y proyectos en terrenos no urbanizados

Más allá de la pandemia, es probable que veamos una aceleración primero en los proyectos en fase de preparación y luego en los en terrenos no urbanizados. Es probable que el crecimiento se vea impulsado por los incentivos que ofrecen algunas jurisdicciones. Por ejemplo, el Gobierno de Australia Occidental ha anunciado que asignará 8,2 millones de dólares australianos (unos 5,8 millones de dólares estadounidenses) para la exploración de recursos como parte del plan de recuperación del covid-19 del estado³³. Los paquetes de incentivos económicos regionales o nacionales también pueden potenciar la demanda.

El impacto de la pandemia en las decisiones de "construcción" variará según el producto básico y la región. Mientras que algunas empresas están retrasando sus inversiones de capital, otras están avanzando en proyectos de alto crecimiento o básicos. Por ejemplo, Indonesia prevé que 3.700 millones de dólares estadounidenses de inversión en proyectos de fundición se retrasen hasta 2021³⁴, mientras que Rio Tinto está avanzando en su proyecto de borato de litio Jadar en Serbia³⁵.

En los últimos años, muchas mineras se han centrado en proyectos de expansión o en proyectos para la recuperación de terrenos industriales contaminados, ya que estos generalmente requieren menos capital y menos riesgo. Es probable que este enfoque continúe en el entorno actual. Por ejemplo, Vale tiene previsto ampliar su capacidad de extracción de mineral de hierro S11D en 20 millones de toneladas al año³⁶.

Pero se espera que aumenten los proyectos en terreno no urbanizado, especialmente en el cobre y el oro. Los productores se están asociando con exploradores principiantes para obtener un rápido acceso al crecimiento de los activos. Por ejemplo, Kirkland Lake Gold ha iniciado un negocio conjunto con Newmont Canadá para explorar y desarrollar oportunidades en torno las propiedades de la empresa Holt Complex y de Newmont en Timmins, Ontario.³⁷ Rio Tinto también ha manifestado la posibilidad de centrarse más en proyectos de desarrollo de minas más pequeños para generar flujos de efectivo rápidos y retornos más rápidos para las comunidades, los gobiernos y los accionistas³⁸.

³² "BHP Results for the Year Ended 30 June 2020, comunicado de prensa de BHP, www.bhp.com/-/media/documents/media/reports-and-presentations/2020/200818_bhpresultsfortheyearended30june2020.pdf?la=en, consultado el 28 de agosto de 2020.

³³ "How are governments supporting miners in the post-coronavirus world?" *Mining Technology*, <https://www.mining-technology.com/features/mining-coronavirus-recovery/>, consultado el 27 de agosto de 2020.

³⁴ "Indonesia expects delay to 2021 for \$3.7 bln smelter investments", *sitio web de Reuters*, www.reuters.com/article/indonesia-metals/indonesia-expects-delay-to-2021-for-37-bln-smelter-investments-idUSL4N2E025U, consultado el 31 de agosto de 2020.

³⁵ "Rio Tinto progresses the Jadar lithium project to feasibility study stage", *comunicado de prensa de Rio Tinto*, www.riotinto.com/news/releases/2020/Rio-Tinto-progresses-the-Jadar-lithium-project-to-feasibility-study-stage, consultado el 15 de agosto de 2020.

³⁶ "Vale informs on Serra Sul 120 Project and increase of operational flexibility", *comunicado de prensa de Vale*, www.vale.com/EN/investors/information-market/Press-Releases/ReleaseDocuments/0813_Serra_Sul_120_FR_i.pdf, consultado el 18 de agosto de 2020.

³⁷ "Kirkland Lake Gold Announces Strategic Alliance With Newmont Canada For Exploration Opportunities Around Holt Complex And Newmont's Timmins Properties", *comunicado de prensa de Kirkland Lake Gold*, www.klgold.com/news-and-media/press-release-details/2020/Kirkland-Lake-Gold-Announces-Strategic-Alliance-With-Newmont-Canada-For-Exploration-Opportunities-Around-Holt-Complex-And-Newmonts-Timmins-Properties/default.aspx, consultado el 21 de agosto de 2020.

³⁸ "Rio Tinto eyes M&A opportunities amid covid-19 uncertainties", *sitio web de Australian Mining*, www.australianmining.com.au/news/rio-tinto-eyes-ma-opportunities-amid-covid-19-uncertainties/, consultado el 21 de agosto de 2020.



Ganancias: equilibrar los dividendos con el crecimiento de financiamiento

Las empresas mineras se han centrado en las ganancias de los accionistas durante los dos últimos años; sin embargo, es importante tener un enfoque equilibrado. Es hora de asignar el flujo de caja disponible al crecimiento, a las fusiones y adquisiciones y a las ganancias para los accionistas. Las mineras deben ser más conscientes de que no hay necesariamente una contraposición entre las ganancias y el crecimiento: pueden tener una política de dividendos razonable y flexible y seguir centrándose en los programas de crecimiento. Si bien la pandemia ha causado disrupción, el fortalecimiento de los balances en los últimos años ha causado que algunas compañías mantengan sus políticas de dividendos. BHP anunció un dividendo final de 0,55 dólares estadounidenses por acción, con lo que las ganancias para los accionistas ascenderán a 6.100 millones de dólares para el año 2020, impulsadas por un flujo de caja disponible y un balance sólido. Sin embargo, otras mineras, como Glencore, determinaron que no se haría ninguna distribución en 2020 en medio de la incertidumbre económica provocada por el covid-19³⁹.

Inversiones: las tecnologías innovadoras crearán una ventaja competitiva

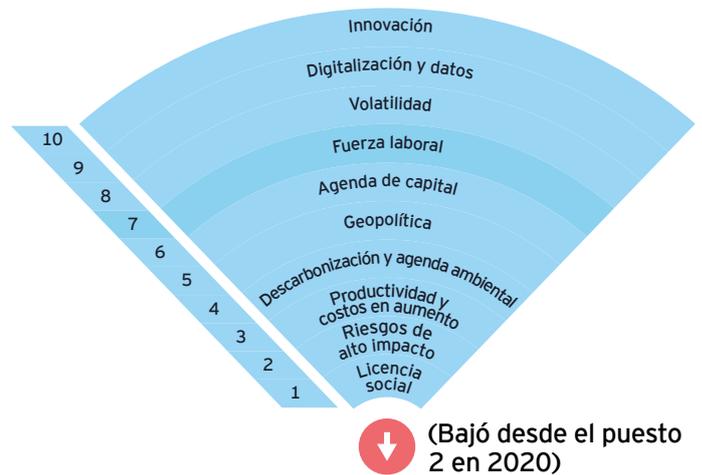
Según el Barómetro de Confianza en el Capital Mundial de EY, el 66% de las empresas del sector ya estaban en medio de una transformación de negocio y tecnológica significativa cuando el covid-19 llegó. El impacto de la pandemia en la fuerza laboral, cadenas de suministro y operaciones ha puesto de relieve el caso para las tecnologías innovadoras, como la automatización y la IA. A las compañías que están más avanzadas en sus transformaciones digitales les está yendo mejor durante esta crisis y seguirán disfrutando de una ventaja competitiva significativa a futuro. Esperamos que más mineras agilicen sus programas digitales y sigan invirtiendo en tecnologías, especialmente en aquellas que se centran en mejorar la productividad y la seguridad de los trabajadores. Las compañías deben invertir en tecnología, capacidad de análisis de datos y transformación de las operaciones para aumentar su competitividad. La colaboración o la inversión en empresas de servicios mineros puede ser una forma inteligente de acelerar el acceso a tecnología avanzada.

³⁹ "2020 distribution information", sitio web de Glencore, <https://www.glencore.com/investors/shareholder-centre/distribution-information>, consultado el 10 de septiembre de 2020.

07

Fuerza laboral

Acelerar el futuro del trabajo



Dado que la seguridad de la fuerza laboral es la máxima prioridad para el sector de minería y metales, era de esperarse que las empresas actuaran con rapidez durante el brote de covid-19 para proteger la salud de los trabajadores y reducir el riesgo de exposición en los lugares de trabajo. Esas medidas tuvieron mucho éxito en la gestión del riesgo de la pandemia en lo que respecta a la salud y las interrupciones, pero tuvieron un costo financiero. Ahora las empresas están reconociendo que la adopción expedita de equipos de trabajo remotos y virtuales tiene el potencial de añadir valor más allá de la crisis al mantener los equipos seguros, productivos y comprometidos.

Aprovechar la oportunidad de transformación

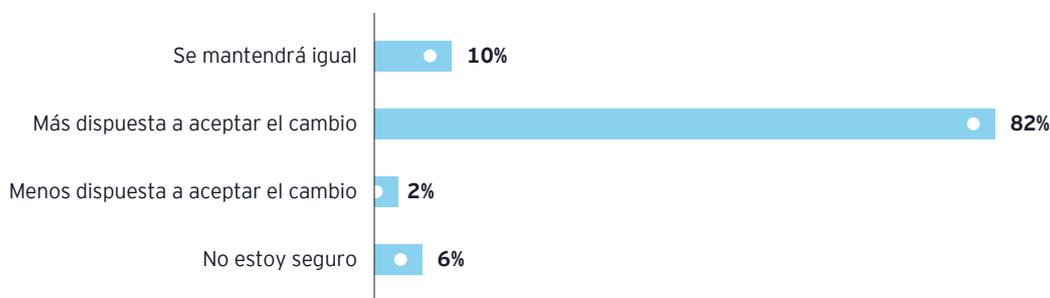
La pandemia ha incitado un cambio en la cultura corporativa de las empresas mineras, creando una nueva oportunidad para la transformación sostenible de la fuerza laboral. Poco más del 80% de los ejecutivos del sector de minería y metales encuestados declararon que esperan que sus organizaciones se abran más al cambio debido al impacto del covid-19. Ya hemos visto cómo la necesidad de una respuesta rápida y cohesionada a la crisis rompió las barreras organizacionales, en particular el aislamiento entre departamentos inherentes a los yacimientos

mineros, por lo que muchas empresas aprovechan ahora la oportunidad de eliminar las complejidades, superar muchas de las barreras históricas al cambio y agilizar un programa de transformación que se centra en la resiliencia a largo plazo.

Una transformación exitosa requerirá que las mineras identifiquen primero los cambios en el modelo operativo y la fuerza laboral estratégica que quieren incorporar, transformar o sacar. Definir y comenzar el viaje de transformación incluye tres pasos clave:

- **Planificar escenarios** para anticipar y diseñar la nueva normalidad. Esto incluye definir una visión a más largo plazo sobre el futuro del trabajo de la organización e identificar lo que debe interrumpirse, iniciarse y continuar para lograr esta visión.
- **Diseñar futuros modelos operativos y entornos** basados en los paradigmas que la empresa quiere romper, centrándose en la productividad, la sostenibilidad y la seguridad.
- **Mantener la urgencia en torno a la transición y transformación de la fuerza laboral** y evitar caer en modos de operación pre-pandémicos.

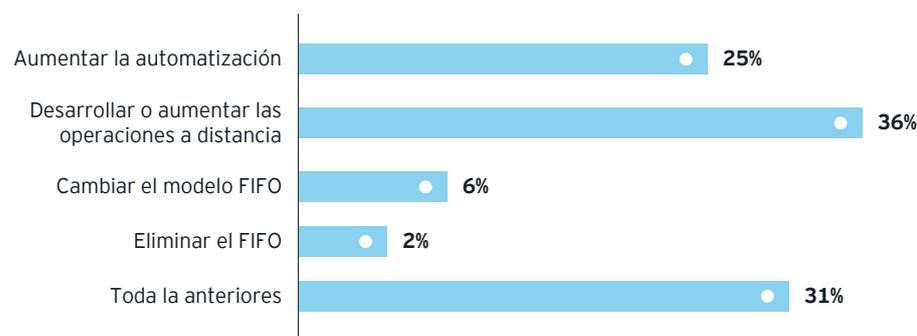
¿Cómo cree usted que el covid-19 afectará su cultura corporativa?



En un reciente seminario web de EY del sector minero, se preguntó a más de 950 participantes cómo afectará la pandemia a las decisiones futuras de la fuerza laboral, y las respuestas sugirieron que la mayoría de ellos acelerará la transformación digital.

Esto tiene sentido considerando que las empresas con niveles avanzados de automatización remota o centros de operaciones se han desempeñado mejor durante la pandemia de covid-19 que sus competidores.

¿Cómo afectará la pandemia a las decisiones futuras de la fuerza laboral?



Fuente: EY M&M webcast, 10 de abril de 2020.

Encontrar las habilidades adecuadas para un mercado cambiante

Los cambios forzados por la pandemia crean una oportunidad real para que las mineras transformen los modelos de operación, incluso mediante la modificación de los turnos y el ajuste al modelo FIFO. A su vez, esta transformación cambiará la composición de la fuerza laboral, así como las capacidades y funciones. Las mineras tendrán que repensar la planificación de la fuerza laboral, ya que el covid-19 acelera una tendencia que ya está en marcha. Según un estudio de EY titulado *The Future of Work: the Changing Skills Landscape for Miners (El futuro del trabajo: el cambiante escenario de las habilidades para las mineras)*, la tecnología mejorará o rediseñará el 77% de las funciones del sector para el año 2030. En un mundo pospandémico, el impulso de la innovación tecnológica no hará sino aumentar la demanda de capacidades digitales, incluida la robótica y los conocimientos sobre datos.

Para aquellas empresas que desean mejorar su fuerza laboral con estas habilidades, abundan las oportunidades de recurrir a los nuevos talentos disponibles de los sectores afectados. BHP se movió con rapidez, contratando a 1.500 personas más al principio de la pandemia para cubrir una variedad de funciones en toda Australia⁴⁰. La minera pudo contratar personal de calidad para brindar apoyo a la fuerza laboral, eliminar los riesgos en los equipos y fortalecer su marca demostrando un compromiso con la comunidad.

Pero, mientras que las capacidades digitales están en el centro de atención, una crisis inmediata de capacidades puede aparecer en áreas especializadas relacionadas con la construcción y el mantenimiento, en particular cuando se inicie la inversión prevista en infraestructuras.

Esperamos ver una reinterpretación del futuro del trabajo que permita a que las mineras accedan a las habilidades que necesitan

con una cuidadosa consideración acerca de cómo desplegar las capacidades de forma eficaz y segura, al mismo tiempo que se logra la diversidad organizacional.

Este enfoque en la diversidad está aumentando en el sector, con la contratación acelerada y la mejora de la capacitación de trabajadores indígenas y mujeres. Las empresas pueden hacer crecer e impulsar una fuerza laboral indígena localizada más significativa proporcionando apoyo en materia de adquisiciones y desarrollo empresarial a las compañías de propiedad indígena. Las organizaciones se dan cuenta de que en un mercado rápidamente cambiante y disruptivo, simplemente no pueden permitirse ignorar los **beneficios de una mayor diversidad**, que ha demostrado mejorar la resolución de problemas, la innovación y el resultado final.

La seguridad en el lugar de trabajo sigue siendo una preocupación importante

La rápida respuesta de las mineras a los problemas de salud y seguridad de la pandemia incluyó un enfoque detallado en la aplicación de procesos para gestionar las cuarentenas, prevenir la transmisión generalizada y proporcionar acceso a un tratamiento médico tanto de alta calidad como a escala si la infección se producía dentro de las operaciones o en comunidades remotas. En general, estos compromisos con la seguridad y el bienestar dieron sus frutos para las mineras, muchas de las cuales pudieron seguir operando durante la pandemia.

Algunas empresas fueron más allá, pagando al personal con posibles problemas de salud para que se quedara en casa y proporcionando alimentos a las familias indígenas para que no tuvieran que comprar en los pueblos mineros cercanos

⁴⁰ "BHP to hire 1500 to support operations and the economy", comunicado de prensa de BHP, www.bhp.com/media-and-insights/news-releases/2020/03/bhp-to-hire-1500-to-support-operations-and-the-economy/, consultado el 27 de marzo de 2020.



No obstante, mantener la seguridad de los trabajadores en el lugar de trabajo sigue siendo un desafío y las presiones del covid-19 crean nuevos desafíos. Algunas mineras están viendo más incidentes en el lugar de trabajo, principalmente porque los equipos de salud, seguridad y medio ambiente existentes están enfocados en el manejo diario de la pandemia en lugar de la prevención de lesiones. Los ciclos de turnos más largos implementados como parte de la respuesta de algunas mineras

a la emergencia sanitaria aumentan el riesgo de fatiga física, que debe ser cuidadosamente monitoreado y manejado.

La gestión del riesgo psicosocial sigue siendo compleja durante esta pandemia y el impacto del aislamiento, la incertidumbre, el miedo, la violencia y la agresión en el trabajo plantea problemas en muchas industrias, entre ellas la minera. Mantener y mejorar la salud mental y la agilidad cognitiva de los trabajadores será fundamental para la supervivencia de las organizaciones.

Llamado a la acción

Las empresas mineras exitosas están demostrando ser ágiles en el entorno actual, centrándose en lo que es fundamental para sus minas, empleados y comunidades en la actualidad y eliminando la complejidad para prepararse para los futuros desafíos y oportunidades. Responder a los efectos inmediatos del virus y, al mismo tiempo, seguir aumentando la resiliencia a largo plazo se ha convertido en un factor decisivo para el éxito de las compañías a nivel mundial.

El impacto del covid-19 ha creado una oportunidad única para repensar la fuerza laboral y el modelo operativo del sector. Ahora es el momento de que las mineras consideren cómo agilizar la transformación iniciada durante este tiempo, en lugar de intentar volver a la normalidad. Las áreas clave por considerar deben incluir:

- ▶ Crear una mayor capacidad para la salud e higiene en el lugar de trabajo.
- ▶ Acelerar la transformación digital, en particular la automatización y los centros operativos integrados (IOC, por sus siglas en inglés) y los a distancia.
- ▶ Ser más ágiles en las revisiones de la fuerza laboral para equilibrar la capacidad y el costo con rapidez.
- ▶ Revisar si las funciones actuales satisfacen las cambiantes necesidades de las empresas, incorporar nuevas funciones cuando sea necesario y ampliar las nuevas formas de trabajo.
- ▶ Acelerar la diversidad para obtener los beneficios empresariales de una fuerza laboral más equilibrada que refleje mejor las comunidades locales.

08

Volatilidad

Prepararse hoy para la demanda de productos básicos del mañana



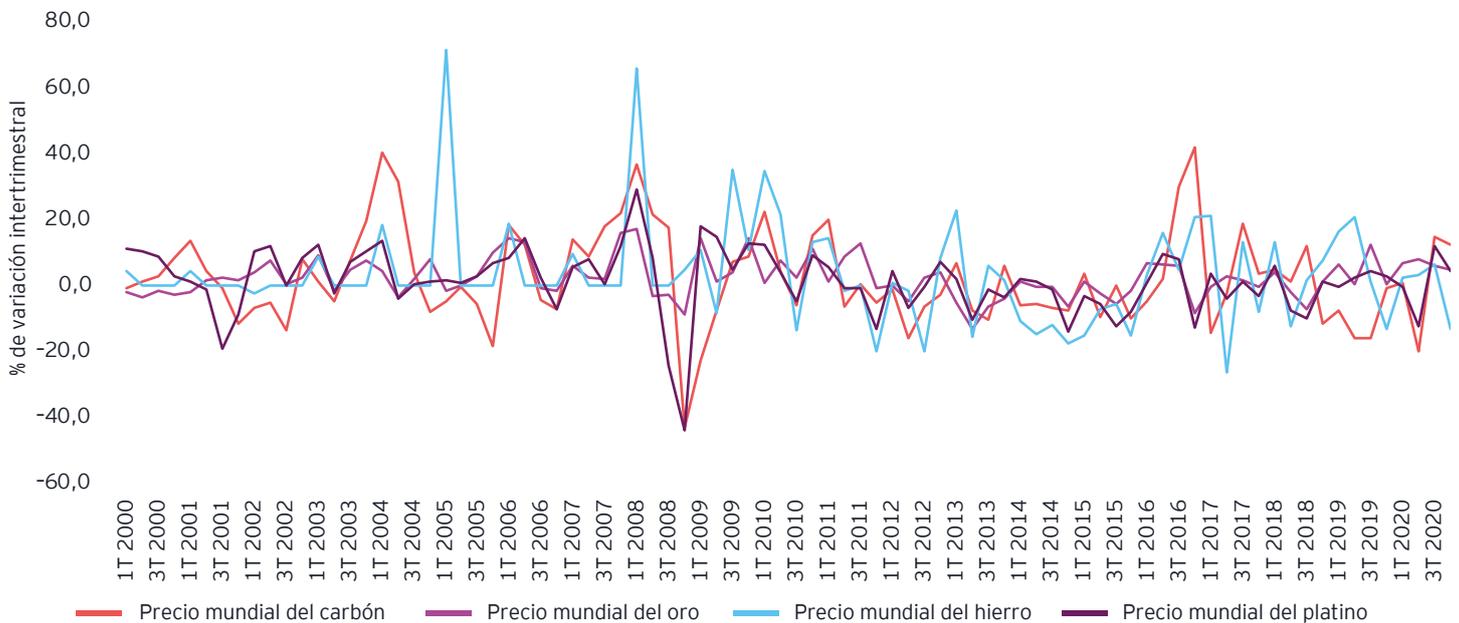
El resurgimiento de la volatilidad de los precios de los commodities, la amenaza de la sustitución y la cambiante demanda de los clientes, exigen que las mineras tomen decisiones sostenibles y a largo plazo. El impacto de la pandemia ha creado una disrupción a corto plazo de la oferta y una incertidumbre en torno a la demanda de muchos productos básicos.

Si bien el rápido repunte económico de China ha mantenido la demanda de mineral de hierro y el oro y la plata conservan

su condición de refugios seguros, cualquier disrupción futura podría hacer que este cambio se produzca rápidamente.

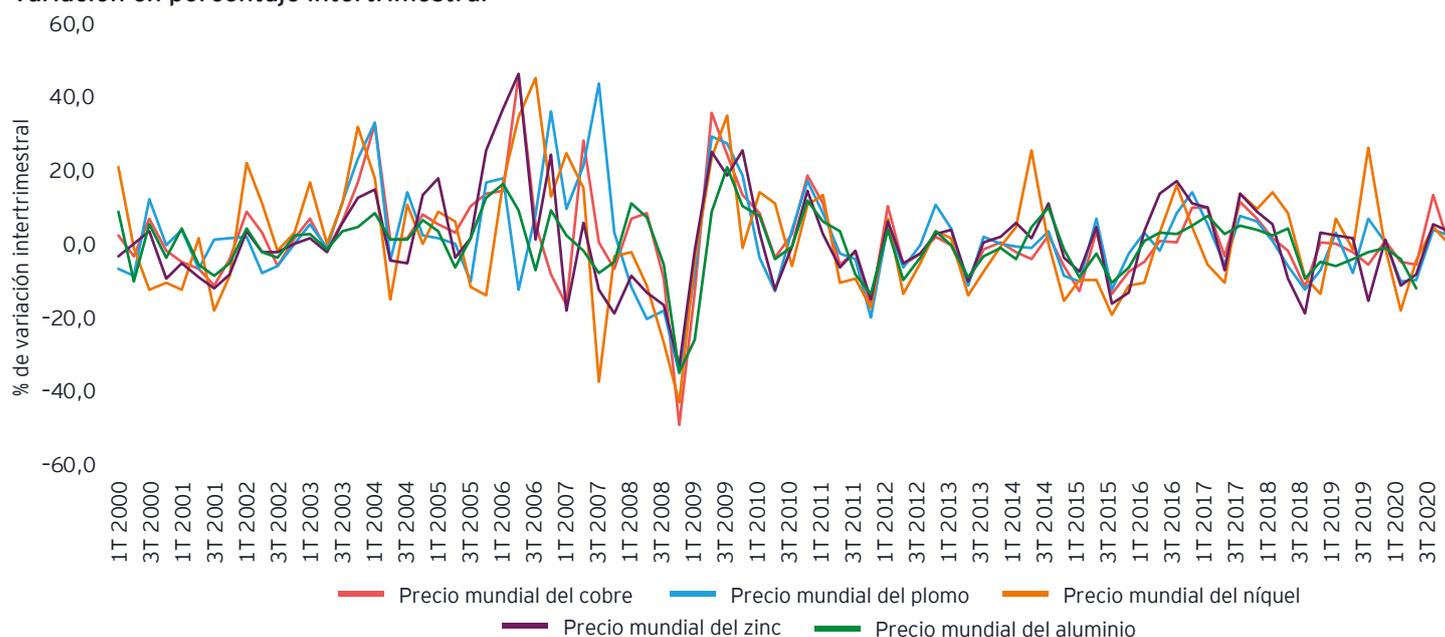
Por supuesto, el sector está acostumbrado a gestionar la inestabilidad de los precios. Las mineras revisan y ajustan regularmente sus estrategias de negocio y decisiones de inversión en consonancia con las actualizaciones de las perspectivas económicas a largo plazo y las correspondientes proyecciones comerciales (por ejemplo, los precios de los metales y de la energía y los tipos de cambio).

Precios y volúmenes - volatilidad de los precios de los productos básicos del año 2000 al 2020, variación en porcentaje intertrimestral



Fuente: Oxford Economics.

Volatilidad de los precios de los productos básicos de los metales básicos del año 2000 al 2020, variación en porcentaje intertrimestral



Fuente: Oxford Economics.

A medida que nos adentramos en lo que probablemente sea un período de volatilidad sin precedentes, la capacidad de cambiar a gran velocidad requerirá una estrategia renovada en la planificación de escenarios, como se observa en nuestro comentario sobre los riesgos de alto impacto. Igualmente, será importante vigilar atentamente el macroambiente en evolución y evaluar el cambio en las expectativas de los consumidores, de los gobiernos y órganos reguladores. Es probable que estos factores influyan en la demanda de productos básicos, como se ha visto tras los recientes acontecimientos disruptivos. La demanda de carbón cayó en EE.UU. debido a la abundancia de gas natural a bajo precio, la demanda de uranio se undió tras el accidente de Fukushima y, más recientemente, la caída de la demanda y las tensiones geopolíticas hicieron que los precios del petróleo se desplomaran.

Ya podemos ver que varias tendencias a corto y largo plazo están comenzando a tener un impacto en la demanda de commodities. Las empresas mineras deben estar dispuestas a cambiar u optimizar sus carteras.

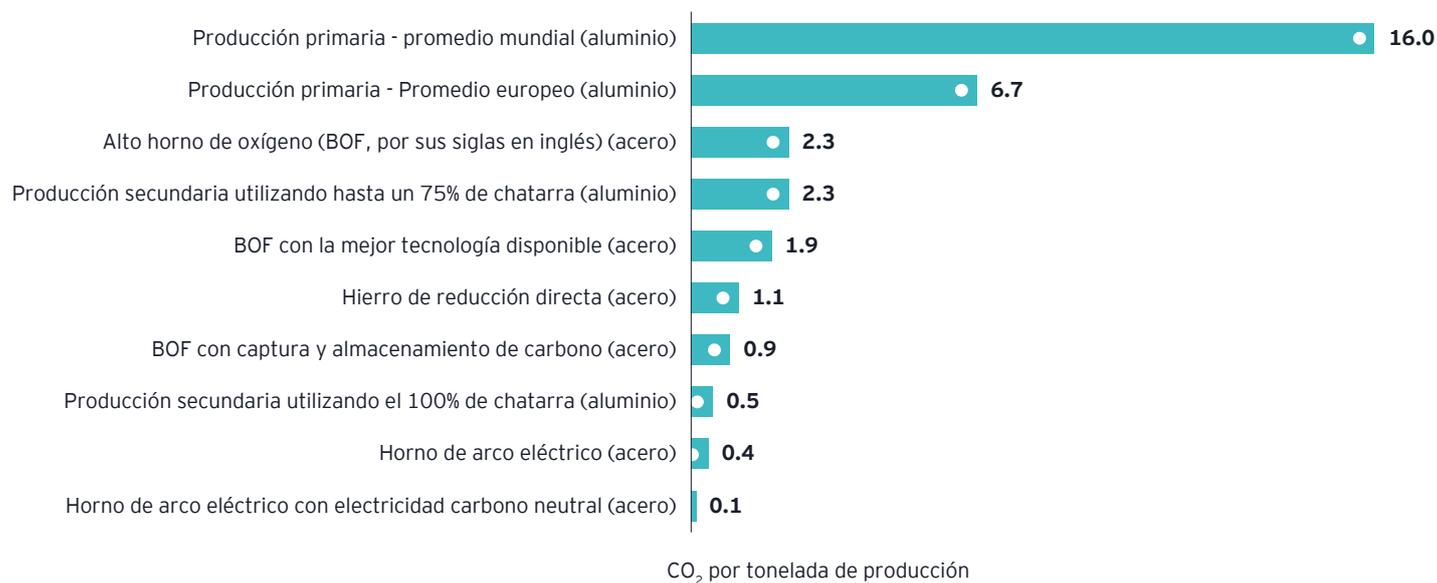
Las consecuencias a corto plazo del covid-19: el impacto inmediato de la pandemia en la demanda ha sido grave para las empresas de ciertos mercados. Por ejemplo, la demanda de aluminio ha caído en picada debido a los cierres de los sectores aéreo y automovilístico. La recuperación puede ser lenta para algunos, especialmente para las empresas con un alto grado de apalancamiento, como los proveedores de metales básicos de la industria de la aviación. Otros mercados podrían experimentar una recuperación más rápida a medida que los paquetes de incentivos impulsen el gasto. Por ejemplo, la esperada entrada de inversiones en infraestructura será un impulso positivo para la demanda de mineral de hierro y acero.

Impacto a largo plazo del cambio de hábitos de los consumidores: el [Future Consumer Now Index, \(Índice de Consumidores del Futuro Ahora\)](#) de EY, que hace un seguimiento al cambio de las preferencias de los consumidores, reveló que un creciente segmento está dispuesto a pagar una prima por bienes y servicios sostenibles de alta calidad y de origen ético y valora mucho la transparencia de las cadenas de suministro. Esto impulsará un cambio a largo plazo en la demanda de commodities, ya que las preferencias de los consumidores dictan lo que se produce y con qué materiales. Por ejemplo, los clientes que compran automóviles nuevos podrían querer saber si el cobre de su vehículo fue producido con energía de carbón o con energía renovable.

Creciente enfoque en la eliminación del carbono en toda la cadena de valor: los clientes minoristas, como las empresas de tecnología y automotrices, están renovando sus esfuerzos para reducir sus emisiones de alcance 3. Esto ejercerá una presión considerable sobre las mineras y también puede dar lugar a un cambio en la demanda de productos básicos. Por ejemplo, si los productores de aluminio no pueden innovar en la producción para restringir las emisiones de carbono, en el futuro, los productores de automóviles podrán optar por un acero avanzado de alta resistencia fabricado con hidrógeno. Sin embargo, esto puede ser algo lejano.

Repercusiones del cambio a una economía circular: En los últimos años, la economía circular ha cobrado cada vez más importancia como concepto entre los negocios, los legisladores y los consumidores, a medida que se intensifica la urgencia de actuar contra el cambio climático. La economía circular es un sistema económico destinado a eliminar los desechos con el uso continuo de recursos. En el

Comparación de la intensidad del CO₂ de la producción de acero y aluminio



Fuente: "Reaching zero carbon emissions from steel", *Energy Transition Commission*, https://thecoalhub.com/wp-content/uploads/2018/09/ETC_Consultation_Paper_-_Steel.pdf (2018); "Aluminum – Going green", Morgan Stanley, 14 de junio de 2020, a través de ThomsonOne; EY analysis.

fondo, encarna un cambio fundamental en la forma en que manejamos nuestro uso de productos y materiales. Más que el actual patrón de extraer-fabricar-eliminar, el objetivo es mantener los recursos y su valor en el ciclo y repensar los futuros modelos de negocio adecuados para una sociedad más sostenible.

El auge de la economía circular plantea tanto riesgos como oportunidades para el sector minero. Es probable que tenga importantes impactos en la demanda de productos básicos, especialmente a medida que se agilizan los esfuerzos de descarbonización. Por ejemplo, si se utiliza más chatarra en la producción de acero en hornos de arco eléctrico se reducirán las perspectivas de demanda de mineral de hierro. Puesto que los productores de aluminio buscan reducir sus emisiones de carbono, probablemente se centrarán en aumentar su producción secundaria utilizando un 100% de chatarra posconsumo.

El aumento de la adopción de vehículos eléctricos (EV por sus siglas en inglés) crea una apertura para que las empresas puedan extraer valor a través de la extensión del ciclo de vida útil de las piezas y las baterías. De hecho, con la proyección de que las ventas mundiales de EV alcanzarán los 8,5 millones para 2025⁴¹, la cuestión de cómo lidiar con una creciente reserva de baterías se convertirá en algo muy urgente, tanto desde el punto de vista comercial como ambiental.

Hasta el 20% de la demanda mundial de cobalto en 2025 podría satisfacerse mediante el reciclaje de baterías para EV.

Mayor demanda de litio, cobalto, cobre, níquel y otros minerales: si bien la oferta actual de estos minerales está satisfaciendo la demanda, existe la preocupación de que esto no sea así en el futuro a medida que se acelere la transición energética. Será necesario invertir un capital considerable en proyectos de litio para satisfacer la demanda prevista. No obstante, el precio actual del litio no está incentivando esta inversión. La satisfacción de los futuros niveles de demanda también puede verse afectada por la concentración geográfica de muchos de estos minerales, que abre la posibilidad de que se interrumpa la producción debido a cambios en la legislación o en los aranceles. Por ejemplo, China representa actualmente entre el 50% y el 70% de las refinerías de litio y cobalto del mundo. El país asiático también tiene una posición dominante a lo largo de toda la cadena de valor de las tierras raras, pues procesa entre el 85% y el 90% de las extraídas.⁴²

Estos factores están haciendo que los gobiernos se centren en asegurar el suministro de estos minerales estratégicos. Como se analizó en la sección de geopolítica, esperamos ver un estímulo para desarrollar las capacidades nacionales y localizar las cadenas de suministro, al igual que esfuerzos para diversificar la oferta mediante el establecimiento de instalaciones de procesamiento fuera de China. Por ejemplo,

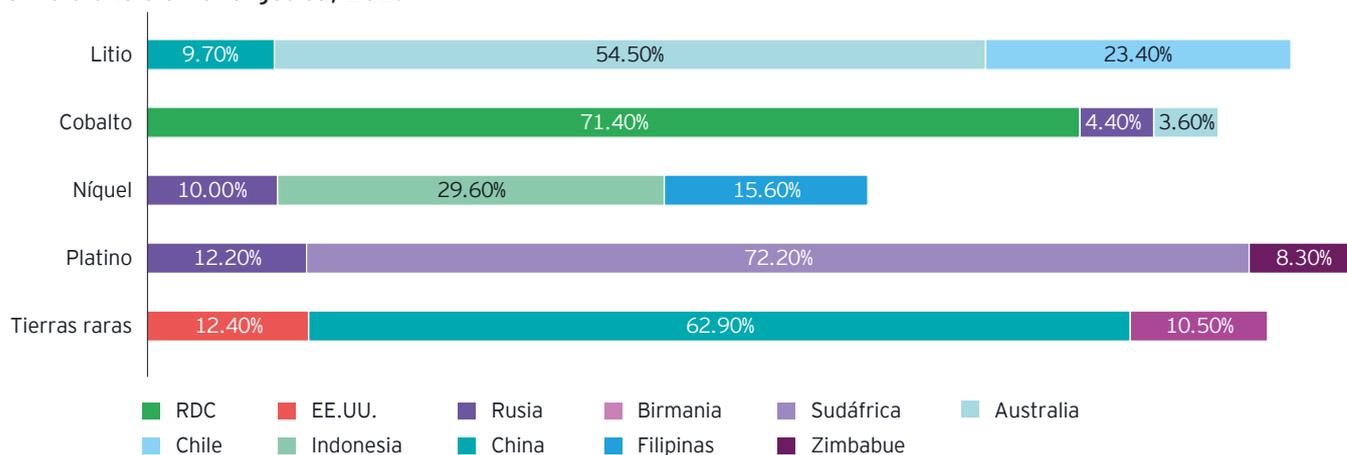
⁴¹"Electric vehicle outlook 2020", *sitio web de BloombergNEF*, <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>, consultado el 23 de septiembre de 2020.

⁴²"Clean energy progress after the covid-19 crisis will need reliable supplies of critical minerals", *sitio web de IEA*, www.iea.org/articles/clean-energy-progress-after-the-covid-19-crisis-will-need-reliable-supplies-of-critical-minerals, consultado el 7 de agosto de 2020.

hay importantes debates en Australia sobre la inversión en infraestructura de procesamiento de baterías y el Gobierno de EE. UU. está invirtiendo en tierras raras para asegurar el suministro⁴³.

Este retorno a una visión nacionalista de los minerales también plantea la posibilidad de dañar el valor a largo plazo en lo que es esencialmente un negocio mundial.

Los tres principales países en la producción total de minerales seleccionados necesarios en la transición energética, 2019



Fuente: Agencia internacional de energía, IEA.

Llamado a la acción

Prepararse hoy para las innumerables fuerzas que remodelarán la demanda de productos básicos mañana requerirá que las mineras consideren una serie de acciones:

- ▶ **Realizar la planificación de escenarios.** Las mineras deben enfocarse en ser ágiles y estar preparadas para futuros cambios en la demanda. La planificación de escenarios proporciona una base sólida para respaldar objetivamente los planes de negocio a mediano y largo plazo y para trazar planes y prepararse para posibles futuros alternativos.
- ▶ **Revisar y optimizar las carteras.** Las mineras deben comprender la interacción entre las diversas partes de sus carteras para poder tomar decisiones de inversión, desinversión y racionalización que aumenten el valor de toda la cartera. Las decisiones respecto a dónde invertir y asignar el capital tendrán que tomarse con mucha antelación.
- ▶ **Asegurar cadenas de suministro transparentes.** Esto es importante desde el punto de vista ético, pero también para asegurar una buena visibilidad de la demanda de productos por parte de los clientes en toda la cadena de valor. Una mayor transparencia también puede proporcionar la capacidad de aprovechar nuevas oportunidades (por ejemplo, aumentar el reciclaje).
- ▶ **Aumentar la colaboración.** Una mayor colaboración con los agentes comercializadores (automotrices y tecnológicos) y los gobiernos puede ayudar a garantizar resultados positivos, así como el apoyo a las políticas. Por ejemplo, las empresas pueden proporcionar sus conocimientos especializados para ayudar a informar el desarrollo de políticas en torno a la recolección de chatarra o para orientar los procesos de aprobación que facilitan los proyectos en la industria de fabricación de baterías.

⁴³"Lynas gets a boost from US Defence contract", sitio web de The Sydney Morning Herald, www.smh.com.au/business/companies/lynas-gets-a-boost-from-us-defence-contract-20200423-p54mle.html, consultado el 18 de agosto de 2020.

09

Digitalización y datos

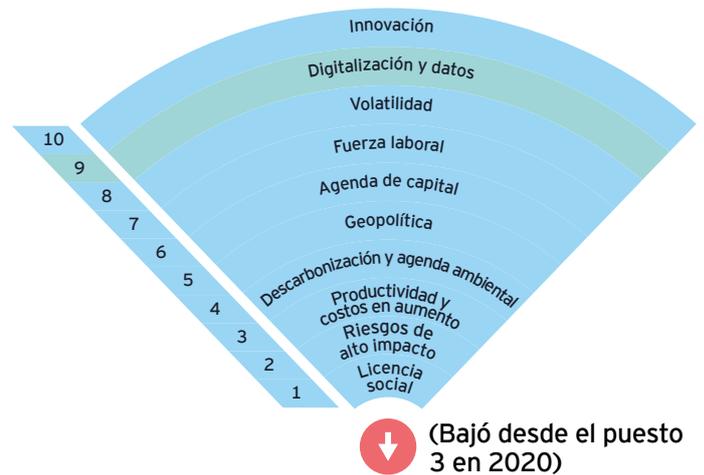
Hacer que los datos sean procesables y obtener valor de ellos

En el informe del año pasado, la transformación digital y la identificación de datos relevantes y procesables ocupaba el tercer lugar en nuestra lista de riesgos, la tercera vez que estaba entre los tres primeros. Este año ha caído al noveno lugar. Creemos que esto no se debe a que se vea como un riesgo o una oportunidad menos importante, sino más bien a que muchos de los problemas que rodean a la digitalización se han convertido en “el desarrollo normal de la actividad” para las mineras más grandes. Muchas de ellas se encuentran en el segundo o tercer año de su recorrido en la hoja de ruta digital y, a medida que su transformación digital se hace más compleja, su valor para la organización es más claro. El aumento de la inversión en la preparación digital, incluso mediante la fusión de las capas de información y datos operacionales (convergencia de TI y TO), también está ayudando a los líderes a sentirse más seguros de su capacidad para utilizar la digitalización y los datos para garantizar la agilidad de las operaciones.

Los datos siguen siendo un desafío que solo se intensificará

Aun así, la capacidad de gestionar y maximizar los datos sigue siendo un desafío que se va a intensificar. Las tendencias actuales sugieren que la cantidad de datos creados en los próximos tres años será mayor que la creada en los últimos 30 años. Los datos relacionados con la productividad y los incrustados son los que están aumentando más rápidamente, con una proyección de una tasa de crecimiento anual compuesta del 40,3% de 2019 a 2024⁴⁴.

¿Pero las empresas están aprovechando al máximo estos datos? En una reciente investigación de la Corporación Internacional de Datos (IDC, por sus siglas en inglés) se reveló que, si bien el 67% de las compañías dan prioridad a la creación de una capacidad de gestión de datos para obtener conocimiento a partir de la información interna, el 45% de las organizaciones aún tenía un bajo nivel de madurez



(Bajó desde el puesto 3 en 2020)

en la excelencia de datos. Solo el 19% de las organizaciones había alcanzado el nivel más alto. Dado que la efectividad digital es fundamental para la productividad sostenible y el mejoramiento de los márgenes, las organizaciones que puedan lograr esta economía de la inteligencia, tendrán una ventaja competitiva, de la misma manera que las que habían logrado economías de escala y que alguna vez tuvieron una ventaja duradera sobre sus competidores⁴⁵.

Como se comenta [en un artículo del líder global de Minería y Metales de EY, Paul Mitchell](#), la minería de procesos puede ayudar a las mineras a entender qué datos son importantes y cómo extraer valor de ellos. Durante la pandemia hemos visto que esas empresas mineras que se centraron en sus conjuntos de datos mantuvieron estables los resultados de productividad o incluso los mejoraron. Esto pone de relieve el hecho de que hay suficiente valor en la información existente, si las empresas saben dónde encontrarla. Cuando se producen interrupciones, un buen conjunto de herramientas de minería de procesos puede informar mejores decisiones sobre cómo responder y ayudar a fortalecer las áreas de vulnerabilidad para una futura resiliencia.

El covid-19 ha puesto en evidencia tanto los beneficios como los riesgos de la automatización

La pandemia ha obligado incluso a algunos de los más tardíos usuarios digitales de la minería a pasar al trabajo digital a distancia y muchos de ellos están desplegando nuevas tecnologías con gran rapidez. Varios aprovecharon también la oportunidad para replantearse los modelos operativos y los sistemas de gestión, utilizando la tecnología y los datos para mejorar la planificación de escenarios y modelar rápidamente nuevos entornos operativos (por ejemplo, el cambio de planes debido a la interrupción y la planificación del cierre). Lamentablemente para muchas mineras, la crisis también puso de manifiesto graves brechas en sus conjuntos de datos que les impidieron aprovecharlos al máximo para mitigar los riesgos planteados por el covid-19.

⁴⁴“IDC’s Global DataSphere Forecast Shows Continued Steady Growth in the Creation and Consumption of Data”, *sitio web de la IDC*, <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS46286020>, consultado el 29 de julio de 2020.

⁴⁵“IDC FutureScape: Worldwide Data, Integration, and Analytics 2020 Predictions”, *sitio web de la IDC*, <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US44802519>, consultado el 29 de julio de 2020.

Al interrumpirse las cadenas de suministro, fue fundamental tener una mejor visibilidad de la escala y la frecuencia de la disrupción; los datos fiables y oportunos proporcionaron una ventaja competitiva. Las mineras con tecnología digital más avanzada usaron un gemelo digital para facilitar esto. Un gemelo digital es una copia en duplicado de las operaciones mineras que simula el comportamiento de los procesos de negocio o del equipo, lo que permite que la gerencia identifique las limitaciones, optimice las operaciones y prediga las fallas. Una visibilidad más clara de los puntos débiles de la cadena de suministro facilita minimizar las vulnerabilidades y ver las diferentes formas en que los efectos de las repercusiones podrían manifestarse antes de que ocurran, y todo esto contribuye a mejorar la excelencia de las operaciones.

Si bien la automatización y las operaciones integradas a distancia han aportado importantes beneficios durante la pandemia, nos preocupa que algunas mineras estén pasando por alto la posibilidad de un mayor riesgo cibernético. El aumento del trabajo a distancia y las políticas de “traer su propio dispositivo” han incrementado el volumen de las campañas de phishing y el perfil general de riesgo cibernético de las empresas mineras, pero esto no se reflejó en nuestra encuesta, solo el 15% de los encuestados lo citó como uno de los tres principales riesgos.

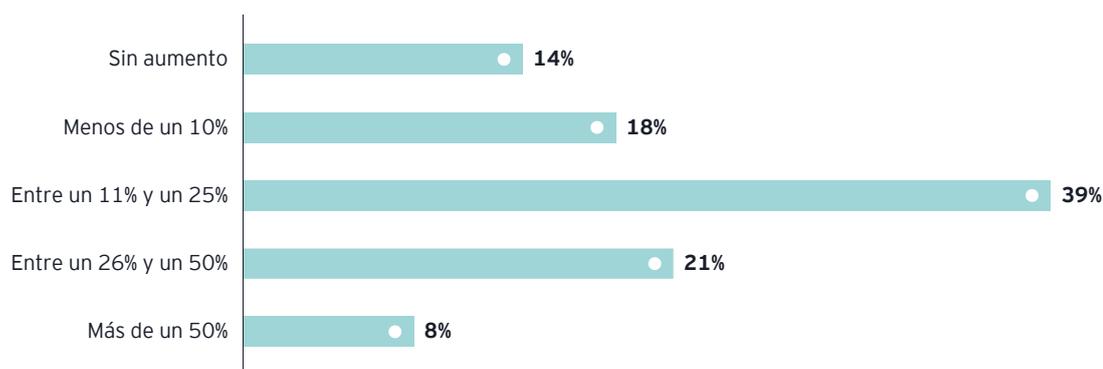
La transformación digital se acelerará, haciendo hincapié en la seguridad y la productividad

Nuestros encuestados sugieren que la transformación digital es un área de inversión significativa, pues el 21% dice que la inversión aumentará entre el 26% y el 50%. A corto plazo, el objetivo central serán los programas digitales que mejoren la seguridad o la productividad, o ambas cosas, entre ellas:

- ▶ **Los centros de operaciones remotas (ROC**, por sus siglas en inglés), que pueden mejorar significativamente la seguridad de la mina. En un reciente Informe Económico Mundial⁴⁶ se estimó que los ROC podrían salvar aproximadamente 250 vidas y evitar más de 12.000 lesiones entre 2016 y 2025.
- ▶ **Los datos y los análisis**, que pueden generar enormes ganancias de productividad. Por ejemplo, el Proyecto Tempo de Río Tinto,⁴⁷ desarrollado en colaboración con EY, tiene por objeto maximizar la fiabilidad de su ferrocarril señalando los problemas en las vías férreas antes de que surjan, mediante el uso de la IA.

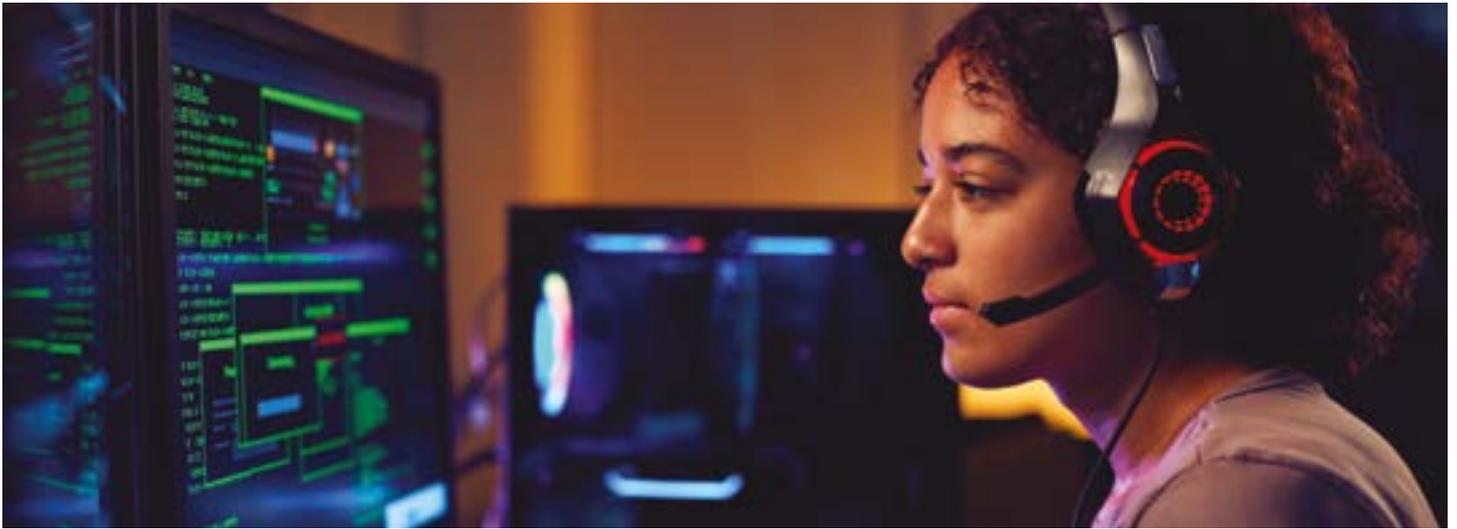
A largo plazo, esperamos que la inversión digital se centre más en proporcionar beneficios medioambientales, como la reducción del uso de energía y agua, la eliminación de residuos y las operaciones de descarbonización.

Después del covid-19, ¿en cuánto planea aumentar la inversión en la transformación digital?



⁴⁶ “Digital Transformation Initiative: Mining and Metals Industry”, *World Economic Forum*, enero de 2017, www.Reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-mining-and-metals-white-paper.pdf, consultado el 28 de julio de 2020.

⁴⁷ “Rio Tinto’s Project Tempo maximises railway reliability”, *sitio web de Mining Magazine*, www.miningmagazine.com/transport/news/1376871/rio-tinto-s-project-tempo-maximises-railway-reliability, consultado el 28 de julio de 2020.



Llamado a la acción

El impacto del covid-19 ha puesto de relieve los beneficios de diversas tecnologías, como la automatización, la IA y blockchain, para ayudar a garantizar la continuidad del negocio. Las organizaciones que ya habían invertido en el avance de su travesía digital están obteniendo los beneficios ahora y continuarán teniendo una ventaja competitiva más allá de la pandemia. Nos encontramos en una importante encrucijada, en la que la voluntad de cambio en la organización ha alcanzado un máximo histórico y se ha eliminado el aislamiento entre departamentos que a menudo retrasaba la adopción de la digitalización, lo que representa un momento oportuno para capitalizar el actual mercado de competencias digitales, que no es tan estrecho como se había previsto anteriormente.

Para las empresas que estén considerando dónde apostar en la transformación digital, estas áreas pueden ofrecer los mayores beneficios:

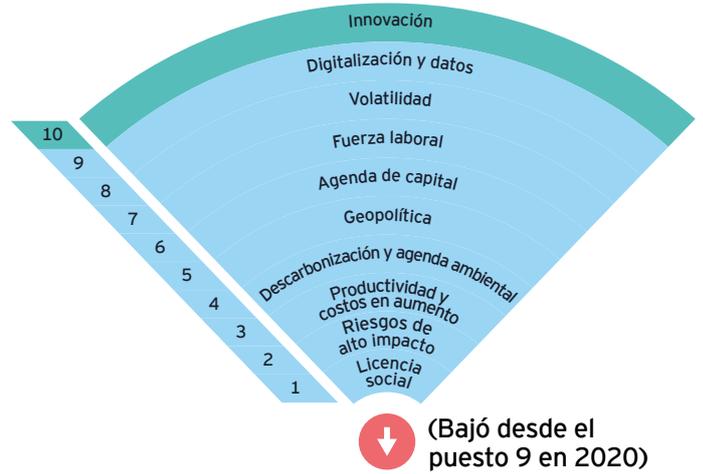
- ▶ **Los ROC** permiten a las empresas aislar y proteger a los empleados esenciales más rápidamente, la integración remota e integral es clave.
- ▶ **El uso de blockchain** a lo largo de toda la cadena de valor, incluyendo clientes y proveedores, proporciona continuidad y garantía a la cadena de suministro.
- ▶ **Los ecosistemas en red basados en la nube, la impresión 3D y la fabricación aditiva in situ** pueden fortalecer la resiliencia de la cadena de suministro. La visibilidad de las alertas de los fabricantes y proveedores externos notifica a las mineras de la interrupción de los proveedores, así como la mejora del conocimiento de los clientes (en las cadenas de suministro basadas en la demanda), lo que ayuda a garantizar una mayor inteligencia de la cadena de suministro.
- ▶ **La minería de procesos y las tecnologías de gemelos digitales** deberían formar parte del conjunto de herramientas de toda empresa minera que desee comprender mejor y obtener valor de sus datos.
- ▶ Se pueden lograr **economías de inteligencia** mediante la maduración de la capacidad de cotejar y extraer valor de los datos. El enfoque continuo en la búsqueda de conocimientos en toda la cadena de valor puede ayudar a asegurar que se tomen las decisiones correctas sobre la fuerza laboral, las operaciones y las cadenas de suministro.
- ▶ **Las arquitecturas flexibles** permiten a las mineras escalar, modificar o consolidar el escenario de los sistemas para adaptarse a la cambiante demanda comercial, evitar la dependencia de soluciones rígidas e impulsar la eficiencia de los costos en los próximos tres a cinco años.

Mientras las mineras consideran los próximos pasos, la clave es seleccionar la tecnología adecuada y hacer el mejor uso de los datos disponibles. Recomendamos reevaluar la estrategia digital para confirmar que los programas digitales se comparan con las áreas más importantes de la cadena de valor de la minería para priorizar eficazmente las soluciones y alinearse para la máxima liberación de valor a lo largo del tiempo. Nuestro **enfoque alternado** puede ayudar a guiar este pensamiento. Es importante evitar medidas impulsivas. Los cambios deben ser sostenibles y añadir, en lugar de reducir, el valor. Resistir el impulso de conectar cada pieza del equipo, ya que esto solo aumentará la complejidad de la gestión de datos. Durante este tiempo, es fundamental revisar los controles cibernéticos y los programas cibernéticos acelerados, en especial si la empresa está buscando una integración de TI y TO en la que la superficie de ataque se incrementa exponencialmente.

10

Innovación

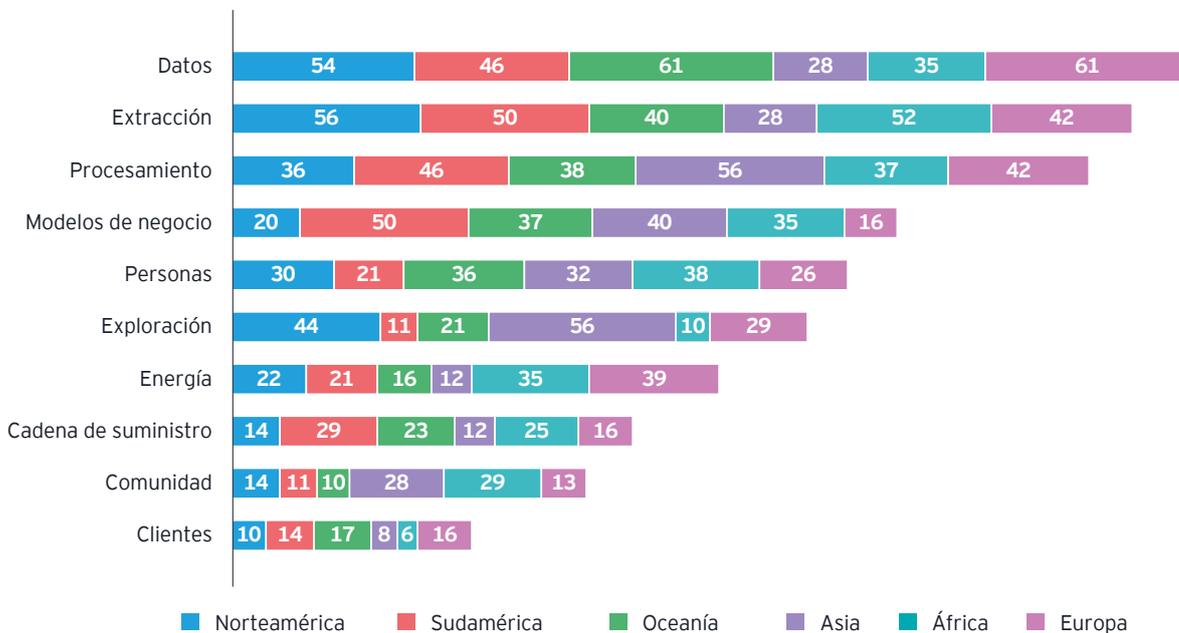
Aportar un cambio radical al sector minero



En el sector minero la innovación ha ayudado durante mucho tiempo a las empresas a reducir los costos, mejorar la economía de los recursos frente a los principales problemas estructurales, como la disminución de las leyes de los minerales y las ubicaciones lejanas, y aumentar la eficiencia del procesamiento y la clasificación de los minerales. En los últimos años, también hemos visto a muchas empresas aplicar nuevos enfoques innovadores para los temas de salud

y seguridad, el abastecimiento y la gestión del costo de la energía, especialmente en zonas lejanas, y la creación de un compromiso más sólido con las comunidades locales. Sin embargo, si bien vemos muchas áreas de innovación dentro del sector, estas suelen estar separadas o implementadas en aislamiento entre departamentos, lo que limita su potencial para tener un impacto real en las mineras.

¿En qué parte de la cadena de valor se centran hoy en día sus esfuerzos de innovación? Por porcentaje de encuestados a los que se les dio tres opciones



Fuente: VCI State of Play Ecosystems Report, 2019.



Entrevista

Steve McIntosh

Ejecutivo de grupo,
crecimiento e innovación de Rio Tinto

Después de más de 30 años en Río Tinto, Steve McIntosh se retira de su puesto liderando, entre otras cosas, el ala de innovación del gigante minero. Le pedimos a Steve que reflexionara sobre los factores clave para impulsar la innovación exitosa dentro de un negocio minero.

¿Qué se necesita para que la innovación se mantenga?

La innovación debe estar conectada a la estrategia para ganar apoyo. Ya que los programas de innovación tienen que ser ejecutados por la empresa, es importante que ésta tenga la disponibilidad de recursos para hacerlo. La innovación que se considera que ayuda a los activos, en lugar de algo que se les impone, es más probable que se mantenga.

¿Cuáles son las brechas de innovación en la minería?

Se han realizado grandes avances en el sector, pero aún no se ha producido una verdadera disrupción. La mayoría de las empresas afirman que se centran en toda la cadena de valor, pero luego tienden a descomponerla en sus diversos componentes o partes aisladas. Esto produce lo que yo llamo un "sistema altamente optimizado y subóptimo". En cambio, las mineras necesitan repensar el sistema de organización e implementar un diseño real para obtener un verdadero enfoque integral de la digitalización y de la innovación.

¿Cómo ha colaborado con otras empresas mineras y fabricantes de equipos originales (OEM, por sus siglas en inglés)?

Las empresas mineras son competidoras genéticamente feroces, no tenemos las

coaliciones que se ven, por ejemplo, en la industria del petróleo y el gas, para gestionar el riesgo soberano. Ha habido una importante cantidad de innovación que ha surgido de los OEM y del sector de equipos y tecnología de minería (MET, por sus siglas en inglés), pero a menos que consigamos que los estándares de la industria y la interoperabilidad sean los adecuados, este compromiso puede ser todavía más difícil. El cambio está llegando, pero lleva tiempo.

¿Qué cambiará después del covid-19?

Se esperan grandes cambios en todo el sector, esta pandemia ha expuesto las fallas de los modelos de operación, pero también se ha visto una aceleración del cambio hacia la digitalización. Las empresas están entendiendo finalmente la función de las plataformas en sus sistemas empresariales y de TI para apoyar sus activos de la mejor manera posible.

Reflexiones finales

La práctica común raramente es la mejor práctica. ¡Ya se dio la partida y la carrera de los datos ya está en marcha! Ahora tenemos las herramientas para desafiar profundamente la forma en que manejamos nuestros activos. Podemos ofrecer resultados de seguridad y rendimiento de las operaciones que sean cada vez mejores.

Oportunidades para agilizar y extender la innovación

Abundan las oportunidades para que las mineras amplíen el alcance y aumenten la efectividad de sus programas de innovación, en particular después del rápido cambio de rumbo del sector en respuesta al covid-19. La pandemia ha aportado algunas lecciones valiosas sobre cómo adoptar una estrategia de innovación basada en los recursos al mercado. Hemos visto una mayor innovación y más soluciones implementadas en toda la cadena de valor para hacer frente a los impactos producidos por la emergencia sanitaria y muchos proyectos de innovación se han convertido rápidamente en realidad. Los más exitosos comparten las siguientes características:

- ▶ **Un enfoque integral.** El déficit en muchos programas de innovación es que las oportunidades de alterar la arquitectura de los modelos de negocio, los acuerdos comerciales o de hecho (en un contexto de minería), a los diagramas de flujo de los procesos, se les da menos importancia que la aplicación aislada de tecnologías específicas. Pero es difícil comprender el verdadero valor de una oportunidad de innovación de procesos sin un análisis del caso de negocios “de toda la mina”. Por ejemplo, la clasificación del mineral podría reducir los costos de energía en la trituración y la molienda, pero daría como resultado una menor recuperación del metal y una reducción de las ganancias. Asimismo, las tecnologías de ahorro de agua, como los filtros prensa y los ciclones, pueden parecer caras hasta que se calculen los ahorros de costos en el depósito de relaves. Lo ideal sería que los enfoques de innovación fueran integrales, a lo largo de toda la cadena de valor y no solo soluciones puntuales. Esto requerirá adoptar un enfoque diferente para la elaboración de casos de negocio para la innovación, alejándose del diseño organizacional de una solución puntual o de incentivos, para pasar a una perspectiva integral de negocios.
- ▶ **Colaboración con los clientes.** Cada vez más, los consumidores prefieren las prácticas sostenibles en la cadena de suministro y, en el futuro, tal vez estén dispuestos a pagar una prima por los productos básicos que demuestren su origen o que sean menos contaminantes (es decir, de un grado superior). A medida que algunos clientes, incluidos los fabricantes de tecnología y de automóviles, se centran cada vez más en las cadenas de suministro carbono neutrales, se espera que las mineras colaboren en encontrar nuevas soluciones para reducir las emisiones.
- ▶ **Una cultura de innovación:** En muchas empresas, las barreras institucionales impiden la rápida creación y adaptación de innovaciones. Y mientras que la investigación no está de acuerdo en cuál sería la mejor manera de crear y aplicar la innovación, el covid-19 está proporcionando un experimento natural para ver el impacto de los cambios en las estructuras institucionales y de la toma de decisiones. Las organizaciones pueden descubrir que estos cambios

permitieron que las ideas innovadoras salieran a la superficie y se adoptaran rápidamente. Algunos pueden encontrar que la pandemia ha creado incluso un ambiente que ahora alienta “la innovación sobre la innovación”. La puesta en práctica de estos cambios estructurales requerirá un apoyo vertical, la alineación con el propósito general de la empresa y una cultura que promueva la innovación. Con demasiada frecuencia, la implementación de la innovación fracasa debido a la falta de propiedad (ya sea empresarial o individual) o a una evaluación inexacta de los riesgos inherentes al proceso. La diversidad de personas, experiencias y pensamientos también será vital para determinar que los programas o ejercicios de innovación no creen iniciativas que sean una función de la cultura existente dentro de la empresa.

- ▶ **Expectativas equilibradas en cuanto al retorno de la inversión.** Muchas organizaciones consideran que el retorno de la inversión en esta materia es a corto plazo, especialmente con la presión sobre el valor para los accionistas. Nuestra postura es que la inversión en innovación debe tenerse en cuenta considerando una variedad de retornos a corto y largo plazo.
- ▶ **Aumento de la colaboración del sector más allá del covid-19.** La respuesta del sector a la pandemia está sirviendo de catalizador para una mayor colaboración entre las empresas mineras y creando condiciones para aplicar soluciones más creativas y ágiles a los problemas. Por ejemplo:
 - ▶ BHP adoptó dispositivos portátiles de realidad mixta para permitir que los equipos ubicados en Perth, Australia, asistan a los electricistas y mecánicos automotrices in situ a 1.300 kilómetros de distancia⁴⁸.
 - ▶ El Consejo de Minerales de Australia fomentó la colaboración en todo el sector para hacer frente a la crisis, se esforzó por asegurar que la minería y la metalurgia fueran declaradas un servicio esencial y dirigió iniciativas para proteger a las comunidades indígenas del virus. Esta cooperación creó una vía de innovación que permitió un enfoque cohesivo de la salud y la seguridad durante la pandemia⁴⁹.
 - ▶ Otras redes del sector también se han unido para compartir ideas y recursos, así como celebrar conferencias y seminarios virtuales.

Ahora, el sector se enfrenta a una enorme oportunidad de aprovechar al máximo la innovación colaborativa que progresó durante la pandemia. Aumentar esta cooperación, incluso en la coevolución de nuevos productos o tecnologías, el desarrollo de incentivos y recompensas compartidos por la aplicación de innovaciones más allá de la venta de dispositivos, y los consiguientes cambios fundamentales en las prácticas o sistemas comerciales, puede aportar un importante valor a corto y largo plazo para las empresas, así como para todo el sector y para las comunidades.

⁴⁸ “Isolation and distance drives innovation”, comunicado de prensa de BHP, <https://www.bhp.com/community/community-news/2020/07/isolation-and-distance-drives-innovation/>, consultado el 23 de julio de 2020.

⁴⁹ “Keeping remote Indigenous communities safe”, sitio web de Minerals Council of Australia, <https://minerals.org.au/sites/default/files/Keeping%20Remote%20Communities%20Safe%20Update%205%20-%202027%20May%202020.pdf>, consultado el 28 de agosto de 2020; “A vision for the nation that we can all embrace”, The Australian, 6 de agosto de 2020, a través de Factiva.

Cómo la Red Global de Minería y Metales de EY puede ayudar a su negocio

La transición a un futuro con bajas emisiones de carbono exige que las empresas del sector de minería y metales remodelen su papel en lo que será un nuevo mundo energético. Estrategias más audaces que adopten la innovación digital pueden ayudar a superar las presiones de la productividad y los costos, crear valor a largo plazo y asegurar una licencia social para operar más sólida. El equipo global de Minería de EY reúne la amplia experiencia y el talento necesarios para abordar todo el proceso de transformación. Considerando los cuatro pilares clave del cambio, estructura y cultura, clientes, tecnología, y habilidades y capacidades, podemos ayudarle a adaptarse al presente y aprovechar las oportunidades del mañana. Juntos podemos construir un mejor mundo laboral.

Contactos zonales

Líder Global de Minería y Metales de EY

Paul Mitchell
+61 2 9248 5110
paul.mitchell@au.ey.com

África

Wickus Botha
+27 11 772 3386
wickus.botha@za.ey.com

Brasil

Afonso Sartorio
+55 21 3263 7423
afonso.sartorio@br.ey.com

Canadá

Jeff Swinoga
+1 416 943 7181
jeff.swinoga@ca.ey.com

Theo Yameogo
+1 416 932 4087

theo.yameogo@ca.ey.com

Chile

Eduardo Valente
+56 2 916 2997
eduardo.valente@cl.ey.com

China y Mongolia

Libby Zhong
+86 10 5815 3541
libby.zhong@cn.ey.com

Comunidad de Estados Independientes

Boris Yatsenko
+7 495 755 9860
boris.yatsenko@ru.ey.com

Francia, Luxemburgo, Magreb, Medio Oriente y Norte de África, África Subsahariana Francófona

Christian Mion
+33 1 46 93 65 47
christian.mion@fr.ey.com

Japón

Andrew Cowell
+81 3 3503 1110
andrew.cowell@jp.ey.com

India

Saurabh Bhatnagar
+91 12 4443 5100
saurabh.bhatnagar@in.ey.com

Países Nórdicos

Lasse Laurio
+358 40 561 6140
lasse.laurio@fi.ey.com

Oceanía

Scott Grimley
+61 8 9429 2409
scott.grimley@au.ey.com

Reino Unido e Irlanda

Lee Downham
+44 20 7951 2178
ldownham@uk.ey.com

Estados Unidos

Bob Stall
+1 404 817 5474
robert.stall@ey.com

EY | Assurance | Tax | Strategy and Transactions | Consulting

Acerca de EY

EY es un líder global en servicios de assurance, impuestos, estrategia, transacciones y consultoría. La calidad de servicio y conocimientos que aportamos ayudan a brindar confianza en los mercados de capitales y en las economías del mundo. Desarrollamos líderes excepcionales que trabajan en equipo para cumplir todas nuestras partes interesadas. Con esto, desempeñamos un papel fundamental en construir un mejor mundo laboral para nuestra gente, nuestros clientes y nuestras comunidades.

EY se refiere a la organización global y se puede referir a una o más de las firmas miembros de Ernst & Young Global Limited, en las que cada una es una entidad legal separada. Ernst & Young Global Limited, compañía del Reino Unido limitada por garantía, no proporciona servicios a clientes. La información sobre la forma en que EY recopila y utiliza los datos personales y una descripción de los derechos concedidos a las personas en virtud de la legislación sobre protección de datos se pueden consultar en ey.com/privacy. Para obtener más información sobre nuestra organización, visite ey.com.

© 2020 EYGM Limited.

Todos los derechos reservados.

EYG no. 006539-20Gbl

BMC Agency
GA 1016678

ED None

Este material ha sido preparado solamente para propósitos de información general y no se pretende que sea utilizado como fuente para asesoramiento contable, tributario o profesional. Consulte a sus asesores para recibir asesoría específica.

Las opiniones de terceros expuestas en esta publicación no reflejan necesariamente las opiniones de la organización mundial EY o de sus empresas miembros. Además, deben ser vistas en el contexto del tiempo en que fueron hechas

ey.com/miningmetals