

INFORME SEMANAL



No. 1575 | Julio 26 de 2023

ISSN 1794-2616

ANIF

Calle 70A No. 7-86
PBX: 601 744 6700
Bogotá D.C.

Mauricio Santa María S.
Presidente de ANIF

Anwar Rodríguez C.
Vicepresidente de ANIF

Camila Ciurlo A.
Investigador Jefe de ANIF

Investigadores

José Antonio Hernández R.
Laura Llano C.
Norberto Rojas D.
Daniel Franco L.
Fabián Suárez N.
María Camila Carvajal P.
Sarah Garcés A.
Ana María Castiblanco L.

Asistente de Investigaciones
María Camila Oliveros M.

www.anif.com.co

E-mail: anif@anif.com.co



@ANIFCO



AnifOficial



ANIF

COBRE: UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO

La transición energética global es un hecho en la agenda mundial. Un sistema energético alimentado por energías limpias difiere profundamente de uno que se sostiene por hidrocarburos. Construir plantas solares, parques eólicos y plantas eléctricas, generalmente requiere más minerales que sus contrapartes basadas en combustibles fósiles. Por ejemplo, un carro eléctrico necesita cerca de seis veces más insumos minerales que un automóvil convencional. El objetivo de cambiar a un sistema de energía limpia está destinado a impulsar un gran aumento de la demanda de minerales como el litio, el níquel, el magnesio, el cobalto, el grafito y el cobre.

Ahora bien, si por ejemplo se analizan las proyecciones de demanda global de cobre en las próximas décadas, queda claro que la producción actual llevaría a una escasez de oferta que pondría en peligro la seguridad energética en un escenario de transición. Lo anterior demuestra que es necesaria una inversión decidida en exploración que permita nuevos hallazgos a nivel global. Este proceso debe empezar lo antes posible, dada la experiencia de países productores de cobre, donde se ha dado un rezago de casi una década entre la llegada de la inversión y el pleno desarrollo del sector.

Julio 26 de 2023

Ante la potencial escasez de oferta y los pocos participantes en el mercado, Latinoamérica tiene una oportunidad para posicionarse como líder global en la producción de cobre y níquel gracias a sus facultades geológicas. El cinturón metalúrgico de los Andes abarca a países como Chile, Perú, Panamá y Colombia. No obstante, solo los primeros tres han logrado un aprovechamiento efectivo de sus reservas de mineral, gracias a la entrada de la inversión extranjera directa y una sólida coordinación público-privada. En este *Informe Semanal* se resalta la importancia de minerales como el cobre, el litio y el níquel dentro de la transición energética y la oportunidad que tiene Colombia, dada la existencia de estos minerales en el territorio, para insertarse en las cadenas de valor a nivel internacional y diversificar su canasta exportadora. Así mismo, buscaremos abordar los retos y obstáculos que el país debe superar para no solo posicionarse como un productor competitivo en el sector minero energético también contribuir de manera efectiva en la transición energética responsable.

Importancia del cobre en la transición energética global

La transición energética, la acción por el clima y el abandono de los combustibles fósiles se han vuelto pilares de la agenda internacional política y económica. Estos se han materializado en espacios como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26) celebradas en Glasgow (2011), y el Acuerdo de París (2016), tratado internacional jurídicamente vinculante que busca la disminución de las emisiones de gases de efec-

to invernadero y su dependencia del carbón como fuente de energía.

Para el 2021, el carbón, el petróleo y el gas componían casi el 80% de la energía usada en el mundo. Para disminuir la dependencia energética de las fuentes tradicionales, se requiere de una transición intensiva en minerales como el cobre, el níquel, el cobalto y el litio. Esto, como lo plantea la Agencia Internacional de Energía, ocurre porque la cantidad promedio de minerales necesarios para generar una unidad de capacidad de generación de energía aumenta a medida que crece la participación de energías renovables en el mercado. Mientras el gas natural y el carbón requieren un promedio de 1.750kg de mineral para generar 1 MW de energía, la generación de energías más limpias como la nuclear (5.000kg por MW) y la eólica (10.000kg por MW para la terrestre y 15.000kg por MW para la marítima) requieren de un mayor volumen. En ese panorama, para lograr una transición energética que a su vez garantice la seguridad energética global, será necesario el protagonismo del sector minero como proveedor de insumos.

El protagonismo del cobre en la transición energética se deriva de su uso en sistemas de generación de energía renovable. Esto se ve reflejado en su contribución con la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), tal que, por cada tonelada de cobre utilizada en un sistema de generación de energía renovable, se reducen desde 100 a 7.500 toneladas de emisiones de carbono. Los generadores de energía renovable (como la solar y la eólica) requieren entre 8 y 12 veces más cobre que los generadores tradicionales. Así mismo, el cobre es un

Julio 26 de 2023

elemento fundamental en las baterías de iones de litio, usadas en las tecnologías de movilidad eléctrica. De acuerdo con un estudio realizado por la asociación internacional del cobre se requiere aproximadamente 83kg de cobre para el funcionamiento de un vehículo eléctrico, frente a los 23kg utilizados en un vehículo de combustión convencional. El uso de este metal es aún más importante en buses híbridos (89kg) y en buses eléctricos (entre 224kg y 369kg dependiendo del tamaño de la batería).

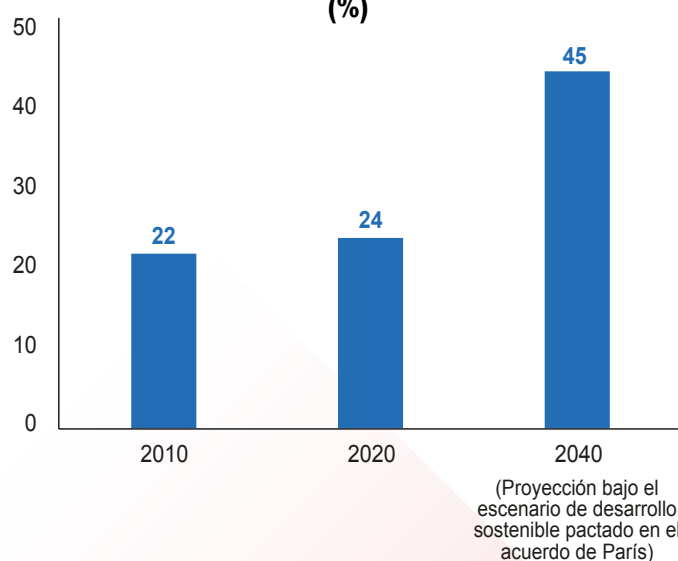
Además de su importancia como insumo en la transición energética, la minería de cobre se desarrolla bajo principios que velan por el desarrollo sostenible y apoyan los compromisos ambientales globales. Esto se refuerza por el potencial de reciclabilidad del mineral, siendo el cobre un metal 100% reciclable que no se degrada ni pierde calidad luego de ser reciclado. Adicionalmente, cerca del 80% del cobre se usa sin alear, es decir que no se hace adición de más elementos a la composición, lo que facilita el proceso de reciclaje. Siendo así, hoy en día se reciclan aproximadamente 9 millones de toneladas de cobre por año. Lo anterior implica que el 35% de la demanda global de cobre proviene de material reciclado. Adicionalmente, cabe resaltar que el 19% de la demanda de cobre en América Latina puede cubrirse mediante el reciclaje de chatarra. Es fundamental tener en mente que la reciclabilidad de este mineral permite un gran ahorro de energía, puesto que el mineral en este estado supone un 85% menos de consumo que extraerlo.

Dada su importancia en la transición energética, se proyecta que la demanda de cobre en los próximos 30 años superará el volumen total utilizado desde

1900 hasta 2021. Para suplir las demandas del mercado, en el escenario de desarrollo sostenible trazado en el Acuerdo de París, la participación de tecnologías de energía limpia en la demanda total de cobre deberá pasar de 24% en 2020 a 45% en 2040, ver Gráfico 1.

McKinsey estima que, sólo la electrificación de la economía mundial podrá aumentar la demanda anual de cobre hasta 36.6 mil KT métricas para el 2031. No obstante, de acuerdo con los proyectos probables o seguros, junto con el potencial de producción reciclada de cobre, llevará a una producción proyectada de 30.1 mil KT métricas en el mismo periodo de tiempo. Por lo tanto, identificamos que el mundo se encontrará en un escenario de escasez de demanda, que podrá llevar a riesgos en la

Gráfico 1. Participación de las tecnologías renovables en la demanda total de cobre (%)



Fuente: World Energy Outlook - IEA.

Julio 26 de 2023

seguridad energética y a un encarecimiento excesivo tanto del mineral como de la energía. Así mismo, en este momento, la extracción y procesamiento de los minerales necesarios para la transición energética cuenta con una concentración geográfica mayor que el petróleo o el gas natural, concentrado en Chile, Perú y China. El alto nivel de concentración implica un riesgo adicional, dado que podrá aumentar los riesgos de escasez y la vulnerabilidad global ante las restricciones comerciales.

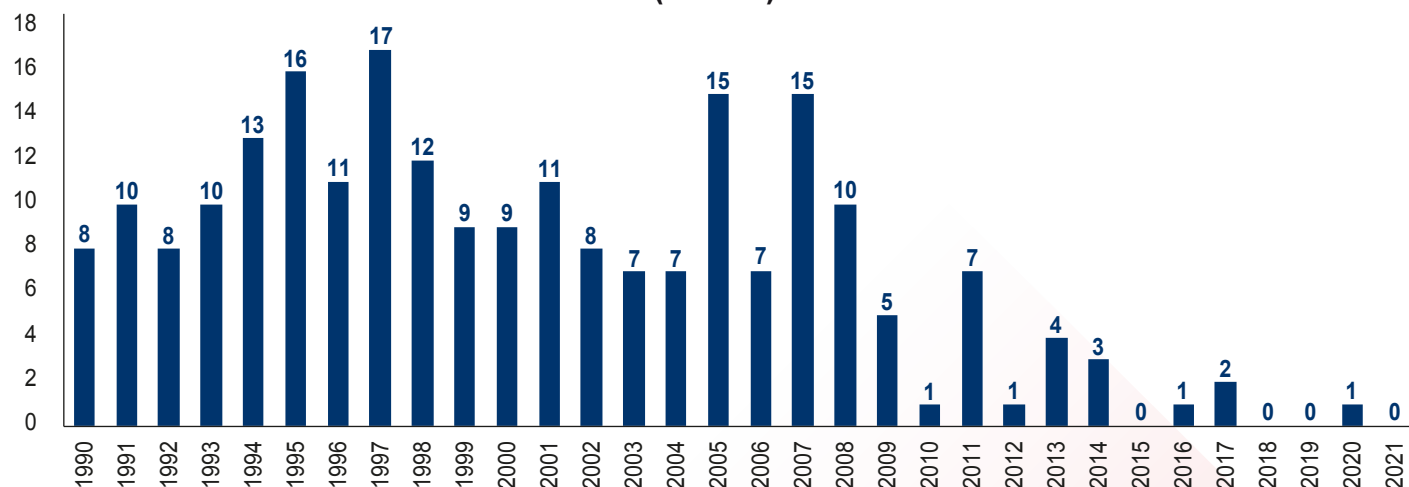
Ventaja comparativa de la región

Los grandes descubrimientos de cobre están en declive a nivel mundial, como lo muestra la tendencia de hallazgos de mina durante las últimas décadas, ver Gráfico 2. El crecimiento de la demanda y la

desaceleración de la oferta genera un desequilibrio de mercado que presenta amplias oportunidades para la entrada de nuevos actores en la producción de cobre, como lo han sido los países latinoamericanos. De hecho, del volumen de cobre contenido en los principales hallazgos de 1990 a 2021, más de la mitad se extrajo en Latinoamérica, destacando el potencial de la región para aportar a la transición energética global.

Los hallazgos en América Latina se explican en parte por sus características geológicas que favorecen la explotación de cobre. El cinturón metalogénico de los andes constituye el territorio más rico en cobre del mundo donde se han encontrado yacimientos en países como Chile, Argentina, Perú, Panamá y Estados Unidos. Según la Unidad de Planeación Minero- Energética (UPME), se estiman recursos de

Gráfico 2. Hallazgos de minas de cobre a nivel mundial (número)



Fuente: S&P Global Market Intelligence.

Julio 26 de 2023

cerca de 37.3 millones de toneladas. Siendo así, la mayor concentración de yacimientos de cobre se ubica en la Cordillera de la costa y la Cordillera de los Andes en el centro norte de Chile entre las regiones de Arica, Parinacota y Libertador Bernardo O'Higgins. En estos territorios se encuentran seis de las diez minas más importantes a nivel mundial. En el caso de Chile, según el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (SERNAGEOMIN) se cuenta con un estimado de 200 millones de toneladas métricas de reservas de cobre lo que representa 23.5% de las reservas mundiales.

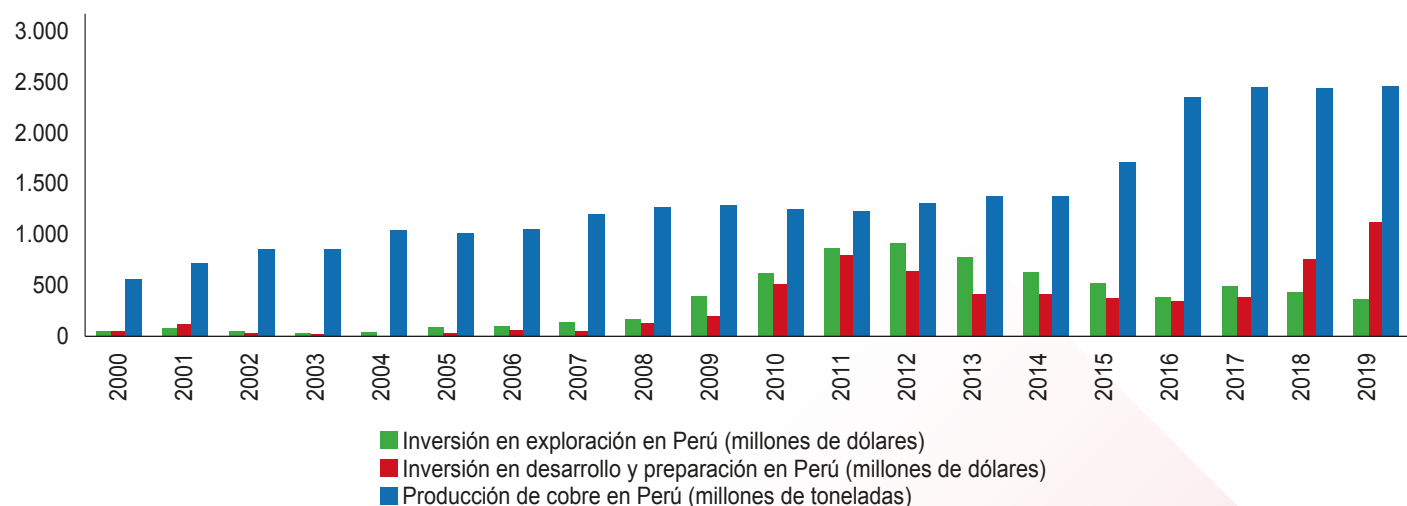
Las condiciones geológicas favorables de América Latina le permiten contar con reservas importantes de cobre y otros minerales como níquel o litio que pueden aportar para satisfacer la creciente demanda asociada a la transición energética global. Sin embargo, para un desarrollo pleno del sector se

requiere de una inversión decidida y una colaboración estrecha entre el sector público y privado.

En América Latina, la actividad minera ha sido un factor crucial en el desarrollo en países como Perú y Chile. En el caso de Perú la explotación del cobre ha sido y se mantiene como uno de los pilares de la estabilidad económica del país. La historia del cobre en Perú se remonta al siglo XIX, sin embargo, la construcción de la gobernanza del sector minero no ha sido lineal. Solo hasta 2014, la participación de Perú en la producción mundial de cobre de mina realmente aumentó, alcanzó un pico cercano al 12% en el 2017 y manteniéndose cerca al 11% para el 2021.

La inversión en explotación, desarrollo y preparación de proyectos mineros ha sido un factor fundamental para consolidar el crecimiento de la producción de cobre en Perú, ver Gráfico 3. Es importante

Gráfico 3. Inversión y producción en Perú



Fuente: elaboración ANIF con datos del Ministerio de Minas y Energía de Perú.

Julio 26 de 2023

notar el rezago temporal que existe entre el pico de inversión en exploración, desarrollo y preparación (entre el 2010 y el 2012), y el repunte de la producción de cobre (entre el 2016 y el 2019). Este comportamiento indica que, desde el momento en el que inicia una inversión decidida en el sector, se puede esperar una materialización de las operaciones y un crecimiento de los retornos en cerca de una década.

La inversión como un factor fundamental para la producción de cobre es una constante en todos los países líderes en Latinoamérica. Chile, el país con mayor participación en la producción mundial del cobre, también ha dependido de la inversión tanto privada como estatal para mantener su producción. Las implicaciones de la apertura comercial, y por ende de la entrada de inversión extranjera directa entre 1990 y 1999, se tradujeron en una inversión significativa en tecnología y maquinaria, condiciones necesarias para que el país lograra superar los 4 millones de toneladas métricas para 1999, dentro de las cuales Codelco aportó una producción superior al millón de toneladas métricas. La inversión privada permitió así un constante desarrollo y crecimiento paulatino de la producción acercándose hoy en día a la barrera de los 6 millones de toneladas métricas.

Hoy en día Codelco, la empresa más importante del país en el sector de minería de cobre, pertenece al estado y cuenta una participación del 29% de la producción. Sin embargo, el 71% restante se encuentra en manos de empresas privadas, tanto nacionales como internacionales. Entre estas las principales son Anfogasta Minerals, BHP Billiton, Anglo American, Freeport, Glencore y Goldcorp. Estas em-

presas tienen una gran presencia en el país y son responsables de la producción de gran cantidad de minerales además del cobre, como oro, plata, molibdeno y hierro. Además, Codelco cuenta con un sistema de financiamiento mixto, con colocaciones de bonos en bolsa a nivel internacional y el uso de créditos bilaterales. Por lo tanto, es claro que, si bien el estado contribuyó al crecimiento de la minería de cobre en Chile, la participación privada y la cooperación público-privada ha sido necesaria para desarrollar y mantener el sector minero, logrando garantizar el crecimiento a largo plazo de la industria y de la economía chilena.

Chile y Perú cuentan con una trayectoria de décadas que nos muestra lo que podríamos lograr con años de esfuerzo mantenido y cooperación público-privada. Para el prospecto del sector en el corto plazo, Panamá es el ejemplo más cercano para Colombia de cómo el desarrollo de la minería de cobre se puede potenciar con la entrada de la inversión extranjera directa. Panamá, al igual que Chile y Perú, se encuentra en el “cinturón de cobre”, lo que le brinda una ventaja competitiva en el desarrollo de la minería de cobre, y se hace evidente en sus importantes reservas de cobre (22.7 KT), con un valor estimado de alrededor de \$200 mil millones.

El potencial geológico del cobre en Panamá incentivó la entrada de inversión extranjera directa al país, y entre 2013 y 2017, la empresa canadiense First Quantum Minerals (FQM) adquirió la participación sobre el 90% del patrimonio de Minera Panamá (la empresa de cobre entonces más importante). La entrada de FQM a Panamá se dio gracias a la voluntad

Julio 26 de 2023

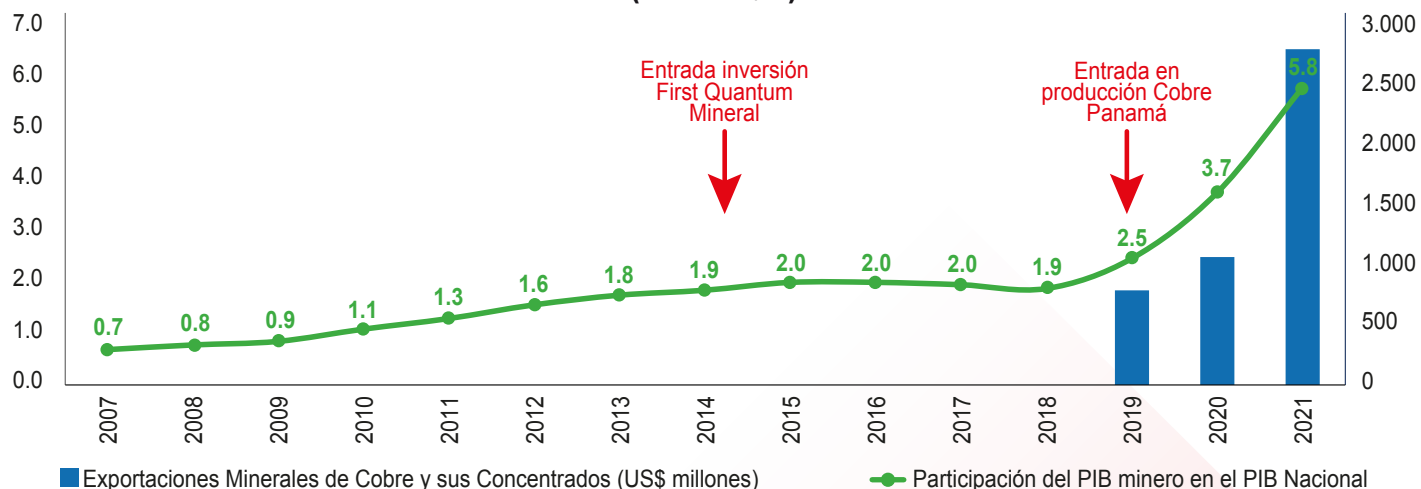
política, reflejada a través de un sistema atractivo de impuestos y regalías, y el otorgamiento de licencias que permitieron la extracción, el procesamiento y la comercialización de minerales. Lo anterior, llevó a la construcción de infraestructuras clave para la industria minera, y desencadenó en el inicio de producciones en la mina Cobre Panamá para el año 2019.

En este contexto, la mina Cobre Panamá, operada por FQM, ha alcanzado una producción de cobre que supera las expectativas iniciales, logrando competir con las minas más grandes del mundo en el curso de tan solo 4 años de producción. La inversión en innovación que ha permitido avances tecnológicos que permiten una mayor recuperación de cobre, y la inversión en exploración que ha llevado al descubrimiento de nuevos yacimientos en Panamá, reafirma el potencial de producción de

largo plazo y lleva a aumentar el prospecto de vida útil de la mina hasta 70 años. Por esto, el ejemplo de Panamá muestra también la importancia de la inversión sostenida y los incentivos estatales para la competitividad de la minería de cobre en el mercado internacional.

La minería de Cobre Panamá ha tenido un impacto significativo en el PIB del país, contribuyendo hasta un 5.8% al PIB desde el inicio de la operación, ver Gráfico 4. El crecimiento del aporte al PIB se relaciona con el aumento en el valor de las exportaciones de cobre lo cual podría indicar que la contribución del sector al valor agregado en la economía se ancla al desarrollo de la etapa de explotación de Cobre Panamá. En suma, el caso de Panamá muestra cómo el sector minero puede actuar como dinamizador de la economía, susti-

Gráfico 4. Participación de la minería en el PIB nacional y exportaciones de cobre (% - USD\$M)



Fuente: First Quantum Minerals y Ministerio de Comercio e Industrias Panamá INTELCOM.

Julio 26 de 2023

tuyendo a sectores tradicionales y proyectándose como una pieza clave en la estrategia de diversificación económica a largo plazo.

Vale la pena señalar que la minería de cobre se ha desarrollado bajo principios que velan por el desarrollo sostenible e incorpora la adopción al cambio climático en el diseño y operación de las faenas mineras. Siendo así, se han desarrollado tecnologías que contribuyen con la optimización de procesos y que pueden ser transferidas al caso colombiano en caso de iniciar una inversión decidida en el sector minero.

Esto se hace evidente en el desarrollo de tecnologías en torno al uso del agua. La utilización del agua está presente en gran parte de la cadena productiva del cobre y, si bien la cantidad de agua utilizada es inferior con respecto a otros sectores económicos, se debe tener en cuenta que en los territorios donde se llevan a cabo las actividades las fuentes de agua más cercanas pueden perjudicarse. Por lo tanto, se han implementado medidas que disminuyen el impacto en estas zonas como el proceso de la recirculación del agua.

Chile es un ejemplo de ello. En la minería de cobre se ha incrementado paulatinamente el consumo de agua recirculada y en el 2019 $\frac{3}{4}$ del agua usada en procesos mineros fue agua recirculada, es decir flujos de agua que pueden ser utilizados nuevamente en el mismo u otro proceso del modelo operacional. Este tipo de consumo de agua es una tendencia que ha venido cogiendo fuerza en Chile, México y Canadá, que cuentan con proyectos que no solo buscan aumentar el consumo de agua re-

circulada, también disminuir el consumo de agua por medio de menos descargas.

De igual forma, se ha buscado reducir el consumo de agua dulce, por lo cual hoy en día el 30% del consumo de agua de la industria proviene del mar y se espera que este volumen sea del 50% en el 2029. Al usar agua del mar se genera menor impacto en los recursos hídricos de un territorio, de tal manera que la fauna y flora no se ven afectados y el agua puede retornar al mar luego del uso. En efecto, en Chile, por ejemplo, alrededor del 80% del agua extraída en minería es retornada a su fuente.

Finalmente, en línea con el uso del agua salada, se ha venido implementando el uso de las plantas desaladoras de tal manera que el agua continental no se ve afectada y el agua de mar es retornada sin productos químicos. El caso de Colombia es un referente importante puesto que ya existe la tecnología, lo que indica que se daría la posibilidad de extrapolarla en todo el país y se podría brindar agua potable a zonas como el Chocó con importantes fuentes hídricas provenientes del mar.

Oportunidades y retos para Colombia

Al igual que Chile, Perú y Panamá, Colombia se encuentra ubicado en el cinturón metalogénico de los Andes. Según la Agencia Nacional de Minería (ANM), el país cuenta actualmente con tres cinturones cupríferos prometedores. El cinturón occidental, oriental y central, principalmente en los departamentos de Córdoba, Chocó, Nariño, Antioquia y

Julio 26 de 2023

hacia el nororiente en la Guajira y el Cesar, respalda el potencial del país para la explotación cuprífera y de otros minerales importantes en la transición energética como el níquel o litio. Siendo así, se debe hacer énfasis en la importancia del desarrollo de la minería en Colombia, la cual no solo contribuiría a la cadena de valor de la transición energética, así mismo, tendría un impacto positivo en el crecimiento y desarrollo de las regiones con potencial minero.

Las condiciones geológicas del país, en conjunto con las demandas crecientes y la escasez de oferta del mercado, abren la puerta para que el país se incorpore como un agente activo en la dinámica comercial internacional asociada a la transición energética. Esta oportunidad la reconoce el gobierno colombiano, quien, en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026), propone convertir al país en un agente líder para la transición energética global a partir de fuentes no convencionales de energía renovable. Así mismo, se menciona en el plan nacional de reindustrialización la importancia de la explotación de los recursos minerales presentes en el país como el cobre y níquel, al tener en cuenta que Colombia posee la mina más grande del continente y según la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) es el primer productor de níquel en Suramérica.

De la mano con el compromiso ambiental y con el ánimo de volver al cobre un mineral estratégico para el desarrollo económico en Colombia, el Sistema Geológico Colombiano (SGC) ha avanzado en la definición de las áreas con potencia para la minería de cobre, lo que ha permitido el inicio de diversas campañas de exploración. No obstante, a

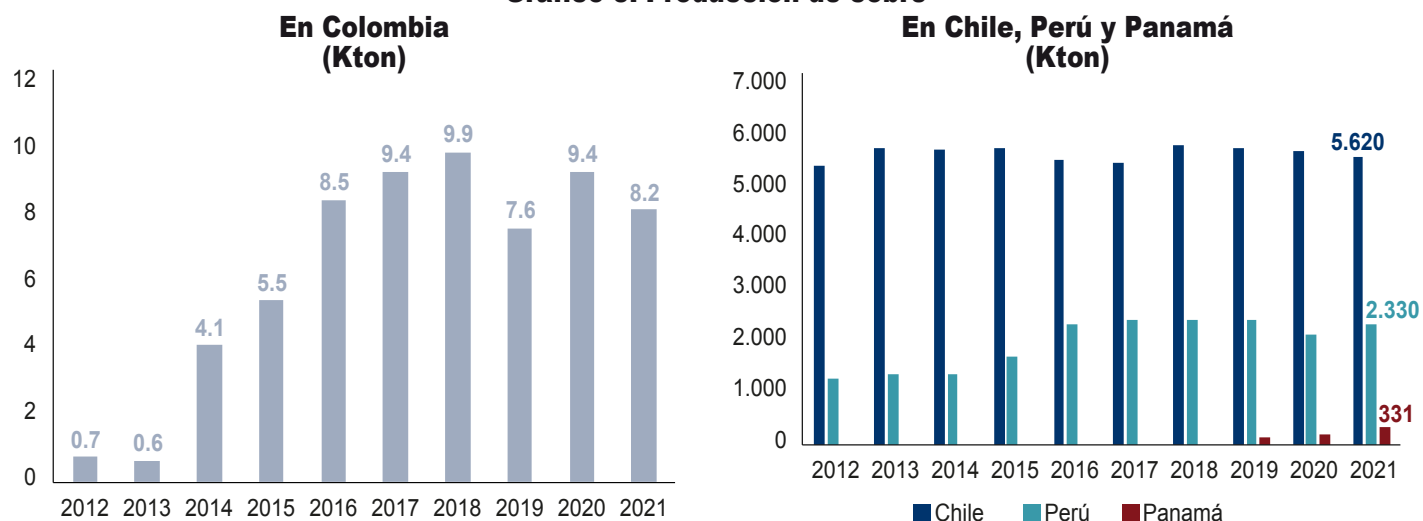
pesar de los esfuerzos realizados, el desarrollo del cobre en Colombia sigue siendo superficial, y la industria minera sigue predominantemente dominada por el carbón. La participación de los productos mineros que no generan energía, dentro de los que se incluye el cobre, no lograron superar el 14% de la producción del 2010 al 2019, concentrando casi el 90% de la participación total en los productos que generan energía.

El rezago en la producción minera de cobre es evidente si se comparan los volúmenes de producción de líderes en la región. En la última década, la producción promedio de cobre en Colombia ha sido de 6.4KT, alcanzando un máximo de 9.1KT en el 2018. La producción promedio de Colombia es casi 900 veces menor que el promedio de producción de Chile en la última década (5680KT), más de 300 veces menor que el promedio de producción de Perú (1990KT) y 40 veces menor que el promedio de producción de Panamá en sus 4 años de operación (260KT), ver Gráfico 5.

La dependencia del carbón también se percibe en el balance de comercio, con una concentración de la canasta exportadora de productos mineros en el carbón (74%), y una participación del cobre inferior al 1%, ver Gráfico 6. La concentración de los ingresos por concepto de minería ha hecho al país más vulnerable a choques externos. La producción de cobre tiene el potencial de mitigar esta vulnerabilidad, dado que su producción utiliza insumos más sofisticados e impulsa una mayor actividad económica que el carbón. Así mismo, la diversidad en los usos del cobre derivada de sus propiedades físicas (dentro de las que se destaca su conductividad

Julio 26 de 2023

Gráfico 5. Producción de cobre

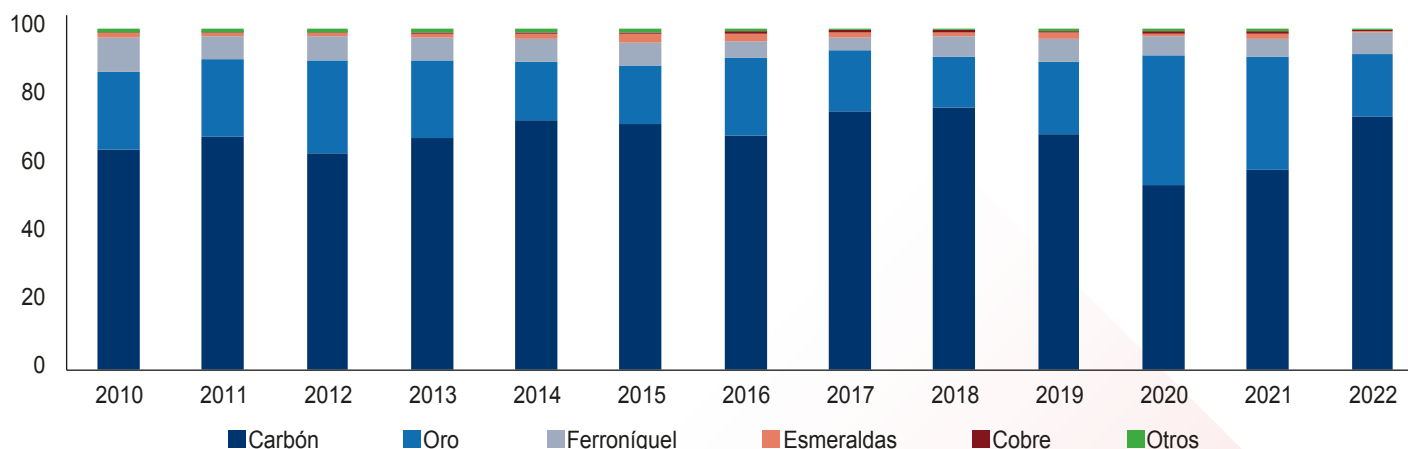


Fuente: cálculos propios con datos de la DIAN, de la UPME, Cochilco, Ministerio peruano de Minas y Energía.

eléctrica) lo insertan como insumo en diversos sectores del mercado global y por lo tanto mantiene relativamente estable su demanda en momentos

de alta volatilidad. Esto se hizo evidente durante la pandemia, cuando el valor de las exportaciones de Colombia (cuya canasta exportadora tiene alta con-

Gráfico 6. Exportaciones mineras por tipo de producto (%)



Nota: las exportaciones de cobre no incluyen la actividad realizada por la Mina El Roble.

Fuente: cálculos propios con datos de la DIAN, de la UPME y de las cuentas satélite de la minería de las cuentas nacionales del DANE.

Julio 26 de 2023

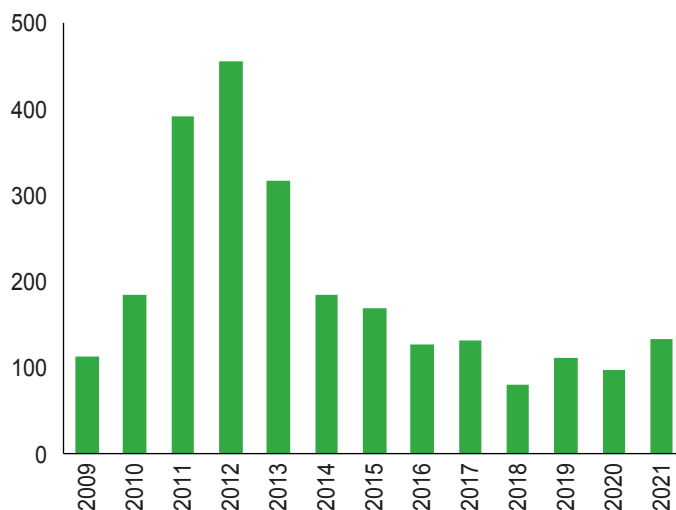
centración de carbón) se vieron más afectadas que el valor de los embarques de exportación de Chile (con una canasta exportadora compuesta mayoritariamente por el cobre).

La falta de participación del cobre en las exportaciones mineras se debe en parte a que los proyectos de cobre existentes en Colombia en la actualidad extraen muy poco mineral y recuperan un grado demasiado bajo de cobre para llegar a ser competitivos en el mercado internacional. Por lo tanto, para que Colombia logre el liderazgo que busca en la transición energética global, es necesaria una inversión decidida en exploración que permita el hallazgo de nuevas minas de cobre.

No obstante, la inversión en exploración en Colombia se ha mantenido en niveles bajos desde 2015, lo que ha retrasado el descubrimiento de proyectos de alta envergadura, ver Gráfico 7. Si se pretende posicionar al país en el mercado internacional, la inversión debe iniciar lo antes posible, teniendo en cuenta el rezago temporal entre el inicio de la inversión y la consecución de las operaciones que, de acuerdo con el ejemplo de nuestros pares latinoamericanos, estimamos sea de entre 7 y 10 años. La AIE estima un tiempo aún mayor, con un promedio de 16 años transcurridos desde el descubrimiento de una mina hasta el inicio de la producción.

De alcanzar los niveles de inversión requeridos para el desarrollo de la minería de cobre en Colombia, y de encontrar una mina equivalente a Cobre Panamá, podríamos llegar a un pico de producción con un valor de cerca de USD\$4.000 millones. Una sola mina de esta magnitud equivaldría en promedio al 5% del

Gráfico 7. Inversión en exploración (US\$ millones)



Fuente: cálculos propios con datos de la DIAN, de la UPME y de las cuentas satélite de la minería de las cuentas nacionales del DANE y datos de cada una de las minas presentadas.

total de exportaciones anuales del país y cerca del 13% de las exportaciones no tradicionales. De hecho, en ANIF, estimamos que los ingresos de la minería de cobre representarían cerca del 30% de los ingresos por concepto de exportaciones de carbón. Es este escenario de explotación, similar al de Cobre Panamá, los ingresos del cobre podrían cubrir más de la mitad de la deuda en inversión de cartera y aportar a la disminución del déficit comercial.

Sumado a eso, los encadenamientos del cobre generan impactos directos e indirectos en la economía, con un efecto multiplicador de la producción en el país. En ANIF, estimamos que los encadenamientos de la producción de cobre podrían aumentar en 1.7 veces los ingresos directos de la producción. Además, el recaudo esperado de la explotación

Julio 26 de 2023

de cobre por concepto de impuesto de renta y regalías podría generar ingresos significativos que beneficiarían en particular a los departamentos con potencial de explotación. Las regalías, destinadas a solucionar las necesidades básicas insatisfechas de los municipios y financiar proyectos que impulsen el progreso y el desarrollo, dejan ver el impacto social del cobre en la región. Este aporte se hace más significativo al contabilizar la creación de empleo directo e indirecto, y una mayor remuneración de los empleados relacionada con aumentos en la producción. Más aún, la necesidad de mano de obra calificada en la minería de cobre puede promover la educación especializada en las comunidades locales, y apalancar el crecimiento en otros indicadores de bienestar.

La minería de cobre se presenta además como una alternativa más sostenible que el carbón, con una productividad en el uso de la tierra casi dos veces superior. Mientras una hectárea de extracción de carbón genera una producción equivalente a USD\$78.159, una hectárea de extracción de cobre genera hasta USD\$158.824. Así mismo, se mantienen niveles eficientes de utilización del recurso hídrico, dado que en Colombia el sector de la minería representa cerca del 2% de la huella hídrica, es decir el uso de agua dulce y potable, en comparación con sectores como el sector pecuario o la agricultura que representan el 14% y 79% respectivamente.

Son claros los beneficios económicos, ambientales y sociales que traería al país la extracción de cobre; no obstante, para que este escenario se materialice, debe haber un flujo de inversión decidido y sostenido. Así mismo, para que haya inversión,

debe haber incentivos claros y suficientes. En este momento existen dos obstáculos para la materialización de los incentivos vía precios en el mercado. En primer lugar, no hay claridad frente al compromiso real de los países respecto a las políticas para combatir el cambio climático. Esto, especialmente en un escenario post-pandémico donde muchos gobiernos han priorizado la reactivación económica por encima de sus obligaciones ambientales. En segunda instancia, el rápido desarrollo tecnológico podrá restringir la respuesta de los precios a la escasez de oferta en el corto plazo. Por lo tanto, los productores no encuentran certeza en el retorno que generaría iniciar inversiones hoy hacia nuevos proyectos de exploración y explotación de cobre que mantengan una oferta estable en las próximas décadas.

La importancia de la participación privada se hace evidente, no sólo en el ejemplo de los líderes del sector en Latinoamérica (como se abordó anteriormente), sino en la experiencia local de la ejecución de macroproyectos. Si por ejemplo se apalancara el sector del cobre solo mediante inversión pública se requeriría un monto anual equivalente al 20% del recaudo de la última reforma tributaria, lo que implicaría una carga fiscal insostenible para el país. Además, la inversión privada se establece como un actor clave para el desarrollo, no sólo como fuente de recursos, sino como medio de transferencia de conocimientos y tecnología, como lo evidencia el caso de la infraestructura en Colombia.

Por esto, en ausencia de incentivos de mercado, el gobierno nacional debe reconocer el potencial de participación colombiano y proveer condiciones

Julio 26 de 2023

atractivas para la entrada de inversión extranjera directa. Sin poner en riesgo su potencial de recaudo, el gobierno puede proveer incentivos a los inversionistas mediante el establecimiento de reglas de juego claras y competitivas que permitan la entrada de capital y el desarrollo de la industria. Así mismo, es necesaria la claridad frente a la voluntad política, que permita la certeza de sostener los retornos de la inversión en el largo plazo.

Conclusiones

El desarrollo del cobre en Colombia representa una oportunidad para la inserción decidida del país en

mercado internacional, el desarrollo de nuestros territorios y el posicionamiento como actores clave en la transición energética global. El crecimiento de la demanda y la escasez de oferta, junto con las ventajas geológicas regionales le otorgan al país un amplio potencial para el desarrollo del sector. No obstante, la meta debe ser pasar del potencial al aprovechamiento y, teniendo en cuenta que habrá un periodo de casi una década entre el inicio de las inversiones y la posible explotación a gran escala, el proceso debe empezar ya. Una ventaja fundamental de Colombia es el interés que tiene la inversión extranjera en el país. No obstante, para que la entrada de capitales se materialice y se sostenga en el tiempo se requiere de reglas claras y voluntad política.

Julio 26 de 2023

INDICADORES ECONÓMICOS

\$MM(1) CAMBIO PORCENTUAL ANUAL

		7 julio 2023	A la última fecha	Un mes atrás	Tres meses atrás	Un año atrás
1. Medios de pago (M1)		170.054	-8.3	-6.3	-3.9	9.6
2. Base monetaria (B)		141.113	-3.2	-3.3	2.2	12.8
3. Efectivo		104.899	-2.5	-1.6	1.5	10.7
4. Cuentas corrientes		65.155	-16.3	-12.9	-11.4	8.2
5. Cuasidineros		554.715	14.7	14.4	17.4	14.9
6. Total ahorro bancos comerciales		271.134	-9.2	-8.8	-7.4	12.4
7. CDTs		283.581	53.1	51.6	60.5	19.0
8. Bonos		30.377	-13.7	-12.7	-10.2	2.9
9. M3		778.379	7.2	6.8	9.7	13.1
10. Cartera total		623.292	8.7	9.9	13.1	17.7
11. Cartera moneda legal		605.553	9.1	9.6	12.5	18.4
12. Cartera moneda extranjera		17.739	-3.0	19.8	29.8	1.0
13. TES ⁽²⁾		481.166	13.4	14.3	10.8	13.6
14. I.P.C.	Jun		12.13	12.36	13.34	9.67
15. IPC sin alimentos	Jun		11.62	11.59	11.42	6.84
16. IPC de alimentos	Jun		14.31	15.66	25.37	23.65
17. TRM (\$/US\$)	Jul26	3.978.83	-10.82	0.94	14.11	15.16

VALORES ABSOLUTOS

18. Reservas internacionales ⁽³⁾		57.839	57.824	58.125	57.070
19. Saldo de TES (\$MM)		481.166	477.030	462.176	424.419
20. Unidad de Valor Real (UVR)	Jul26	\$ 349.2772	\$ 347.9592	\$ 342.4505	311.09
21. DTF efectiva anual	Jul24 - Jul30	13.50	13.00	12.34	9.28
22. Tasa interbancaria efectiva	Jul24	13.27	13.26	13.04	7.50

FECHAS CLAVE

Julio 31 a 4 de Agosto de 2023

LUNES 31

COL: Decisión de política monetaria Banco de la República.

COL: GEIH - Mercado laboral, junio.

U.E: Índice armonizado de precios al consumidor, junio.

China: PMI manufacturero, julio.

MARTES 1º

EE.UU: PMI manufacturero, julio.

Reino Unido: PMI manufacturero, julio.

Alemania: PMI manufacturero, julio.

Australia: Decisión de política monetaria.

MIÉRCOLES 2

EE.UU: Cambio de empleo ADP, julio.

JUEVES 3

COL: Publicación minutas decisión Banco de la República.

COL: Exportaciones, junio.

EE.UU: PMI servicios y no manufacturero, julio.

Reino Unido: Decisión de política monetaria.

China: PMI servicios, julio.

VIERNES 4

COL: Índice de precios del productor (IPP), julio.

EE.UU: Tasa de desempleo y nóminas no agrícolas, julio.

U.E: Ventas minoristas, junio.

(1) Miles de millones de pesos. (2) Saldo TES del sector público. (3) Millones de dólares.

Fuente: cálculos ANIF con base en el Banco de la República.