

¿Por qué Perú dejó de ser el segundo mayor productor de cobre?

Un análisis comparado con la República Democrática DEL CONGO

SEBASTIÁN BASURTO*

En este artículo se analiza por qué Perú perdió su posición como segundo productor mundial de cobre frente a la República Democrática del Congo. Aunque la producción peruana creció de forma sostenida, el avance de la RDC fue exponencial, impulsado por inversiones chinas, yacimientos de alta ley y costos operativos bajos. Se comparan estructuras productivas, gobernanza e impactos sociales, y se examinan las perspectivas futuras de ambos países. El estudio resalta que el liderazgo en el mercado del cobre dependerá tanto de la geología como de la capacidad institucional.



* Especialista, Departamento de Indicadores de la Actividad Económica del BCRP
sebastian.basurto@bcrp.gob.pe

INTRODUCCIÓN

En 2024, la producción de cobre en mina¹ de Perú totalizó 2 736 miles de toneladas métricas (TM), lo que posicionó al país como el tercer productor de este mineral a nivel mundial. Desde 2015, el Perú había ocupado el segundo lugar como productor mundial, siendo únicamente superado por Chile. Sin embargo, el acelerado crecimiento de la producción de cobre en la República Democrática del Congo (RDC) terminó desplazando al Perú.

Entre 2001 y 2024, el crecimiento promedio anual de la producción de cobre a nivel mundial fue de 2,1 por ciento. En este periodo, más del 50 por ciento de la producción se concentró en 5 economías: Chile, Perú, China, Estados Unidos y Rusia; de ellas, el primer país destacó con aproximadamente un tercio de la oferta mundial. No obstante, desde el 2006 la RDC

ha ido ganando participación en la producción global con tasas de crecimiento promedio anual de dos dígitos (18,9 por ciento en el periodo 2001-2024). Su desempeño ha sido muy favorable en la medida que la producción que registró en 2024 representó aproximadamente 63 veces la producción que obtuvo en el 2000, sumado a que en el último año obtuvo el segundo lugar como productor mundial.

Para el caso de Perú, el crecimiento promedio entre 2001 y 2024 fue 6,9 por ciento, cifra que se ubicó por encima del promedio mundial, pero inferior al crecimiento promedio de la RDC. En tal sentido, con la finalidad de poder comprender estas diferencias, el presente artículo presenta la evolución durante el siglo XXI de la producción de cobre en ambos países, sus principales diferencias y las perspectivas a futuro.

PROCESO DE CONCENTRACIÓN Y LIXIVIACIÓN

Para la operación minera es importante conocer el tipo de yacimiento de cobre, ya que de ello dependerá el proceso productivo. En la naturaleza, el mineral de cobre se encuentra principalmente en dos formas: sulfuros de cobre [calcopirita (CuFeS_2) o calcosita (Cu_2S)] y óxidos de cobre [cuprita (Cu_2O)].

Cuando el cobre se encuentra como sulfuro, se utiliza la concentración por flotación. El mineral se tritura y muele en molinos para obtener granos finos. Posteriormente, pasa a la etapa de flotación; en ella, mediante el uso de aditivos (flotadores), las partículas de cobre se adhieren a las burbujas que salen a la superficie de la solución. Luego de ser secado, el resultado final es un concentrado que suele contener entre un 20 a un 30 por ciento de cobre en su peso.

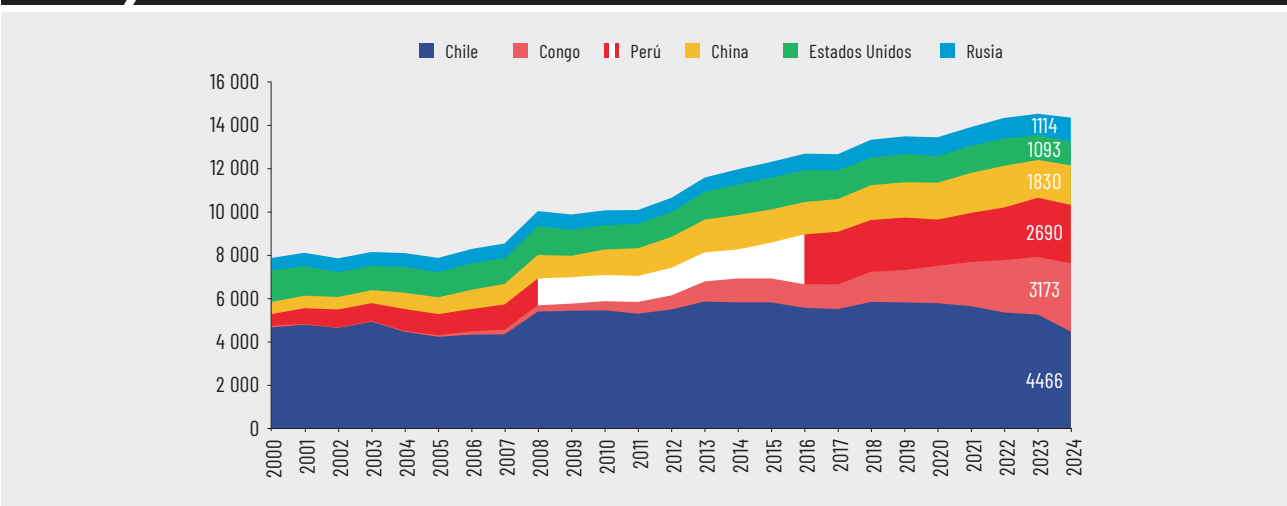
Si el yacimiento contiene óxidos de cobre, se emplea el proceso de lixiviación. En este caso se aplica ácido sulfúrico directamente sobre el mineral a través de

CUADRO 1 ■ Crecimiento promedio anual de la producción de cobre en mina (%)

	2001-2016	2017-2024	2001-2024
Chile	1,1	-2,7	-0,2
Congo	21,2	14,5	18,9
Perú	9,5	1,9	6,9
China	6,2	2,6	5,0
Estados Unidos	0,1	-3,7	-1,2
Rusia	1,7	5,3	2,9
Resto	2,0	0,4	1,5
Total	2,6	1,1	2,1

FUENTE: WOOD MACKENZIE.

GRÁFICO 1 ■ Producción de cobre en mina por principales países (miles de TM).



FUENTE: WOOD MACKENZIE.

¹ Usualmente, cuando fuentes internacionales como Wood Mackenzie o U.S. Geological Survey comparan la producción de cobre entre economías, se refieren a la producción de cobre en mina, que viene a ser la suma del cobre concentrado más el cobre obtenido por lixiviación.

regadoras. La solución líquida de cobre resultante pasa al proceso de electrólisis. La solución entra a celdas de electro obtención con placas de acero inoxidable. Utilizando corriente eléctrica y solventes, las partículas de cobre se reducen y se depositan sobre las placas. De esta forma se obtienen los cátodos de cobre que cuentan con una pureza aproximada de 99 por ciento.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE EN PERÚ

A inicios del siglo XXI, la producción de cobre totalizó 554 mil TM. En ese entonces, las principales empresas mineras eran únicamente Southern Copper (Cuajone y Toquepala en Moquegua y Tacna, respectivamente), Antapaccay (Cusco) y Cerro Verde (Arequipa). Esta última se dedicaba exclusivamente a la producción de cátodos de cobre (proceso de lixiviación). Estas tres empresas mineras concentraban el 90,7 por ciento de la producción anual del país. Para 2024, la producción de cobre se quintuplicó (2 736 mil TM) y se elevó a nueve el número de principales empresas mineras que concentran más del 90 por ciento de la producción nacional. El crecimiento se explica tanto por la entrada de nuevos proyectos mineros como por mayores inversiones en las operaciones ya existentes, que incrementaron los niveles de productividad.

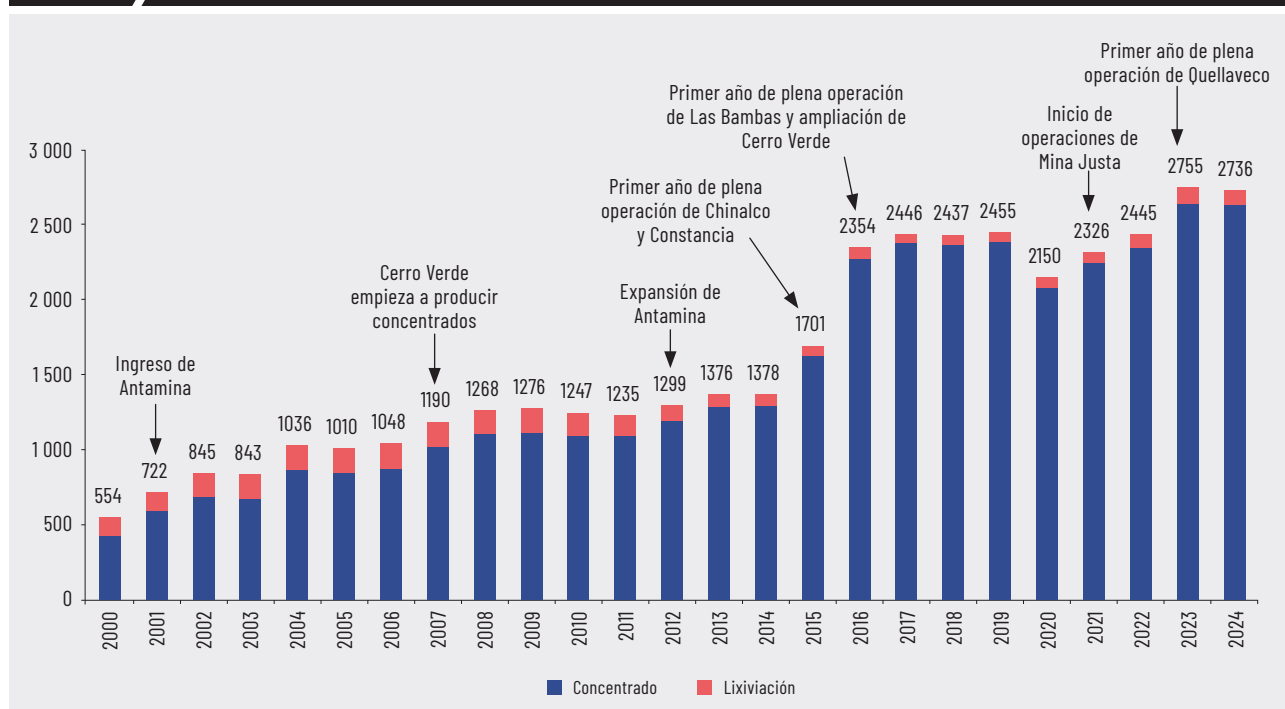
En 2001, entró en operación la mina Antamina, localizada en Áncash. En el 2002, su primer año de plena operación, logró alcanzar y superar el nivel de producción de las otras minas, y se convirtió en la principal mina de cobre del país, título que mantiene hasta la actualidad. Posteriormente, a finales de 2006, la

empresa Cerro Verde concluyó la construcción de su planta de sulfuros primarios (concentradora C1), con la cual pudo sumarse a la producción de cobre concentrado.

Para el 2012, Antamina incrementó su producción anual en un 33,4 por ciento, luego de realizar el proyecto de Expansión Antamina con una inversión de USD 1 100 millones que buscaba mejorar la eficiencia y aumentar la capacidad de procesamiento de la planta en un 31 por ciento. En 2014, se sumaría al mercado las empresas mineras Chinalco y Hudbay con los proyectos Toromocho en Junín y Constancia en Cusco, respectivamente. En 2015, su primer año de plena operación, contribuyeron con 9 puntos porcentuales al crecimiento del PBI anual del sector minero. Un año después, se iniciaron las operaciones comerciales de Las Bambas en la región de Apurímac y, por su parte, Cerro Verde culminó la expansión de su planta concentradora (concentradora C2) con una inversión de USD 4 600 millones, lo que le permitió duplicar su nivel de producción.

En 2021, Marcobre inició la producción de Mina Justa en la región de Ica. Sobre este proyecto destaca la construcción de una planta de sulfuros y una planta de óxidos, con lo que pudo aportar tanto en la producción de concentrados como en la producción de cátodos de cobre. Finalmente, el último proyecto minero de cobre que pudo concretarse fue la mina Quellaveco en el 2022, operada por AngloAmerican y localizada en Moquegua. Sobre esta última, destaca por ser el proyecto minero que requirió la mayor inversión en el país: USD 5 500 millones.

GRÁFICO 2 ■ Producción anual de cobre en Perú
(Miles de TM)



FUENTE: MINEM.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COBRE EN LA REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

En los primeros años del siglo XXI, la producción minera de cobre en la República Democrática del Congo no se encontraba muy desarrollada. Dicho país contaba con pocas empresas de reducida escala y su principal empresa estatal, Gécamines, se encontraba en decadencia, debido a problemas internos como la corrupción y el conflicto armado de la Segunda Guerra de la RDC. Tras superar los conflictos internos, y con el retorno paulatino de la estabilidad política y económica, el gobierno impulsó la apertura del sector minero a inversiones extranjeras mediante un nuevo código minero en 2002, que ofrecía seguridad jurídica e incentivos fiscales.

En 2008, se nota un ligero incremento en la producción del país, dado que se cumplía el primer año de operaciones de Kamoto y Frontier. El siguiente año entrarían en operación las minas Mutanda y Tenke Fungurume; esta última tuvo un aporte significativo en la producción de cobre por lixiviación. El siguiente proyecto significativo se dio en 2015 con la entrada en operación de Dikuluwe-Mashamba, que aportó una producción de 115 mil TM de cobre en su primer año de plena operación (2016). En 2021, inició la producción de una de las minas más importantes a nivel mundial: Kamo-Kakula. Finalmente, Kinsafu, el último proyecto a gran escala empezó su producción comercial en el 2023.

Las principales minas de cobre que entraron en operación en la RDC se encuentran localizadas en la

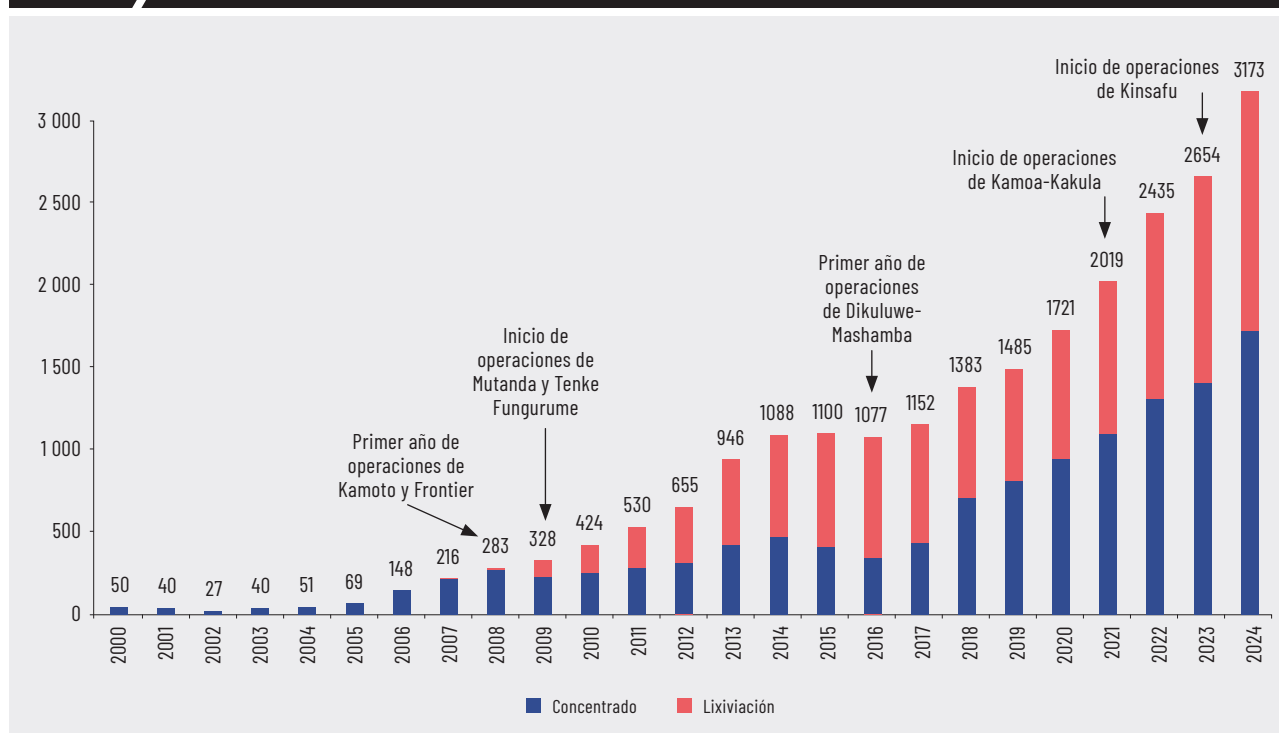


Para el caso de Perú, el crecimiento promedio entre 2001 y 2024 fue 6,9 por ciento, cifra que se ubicó **por encima del promedio mundial, pero inferior al crecimiento promedio de la RDC.**



franja de cobre y cobalto de Katanga (centro de África en el sureste del país), considerada como una de las regiones mineras más ricas en minerales del planeta, según African Minerals Development Centre. En 2024, la zona concentró más del 60 por ciento de la producción de cobre del país. Asimismo, la franja destaca por contar con yacimientos mineros de alta ley, lo que facilita la recuperación del metal.

GRÁFICO 3 ■ Producción anual de cobre en el República Democrática del Congo (Miles de TM)



FUENTE: WOOD MACKENZIE.

El acelerado crecimiento de la RDC ha sido impulsado por los altos montos de inversión de China en la franja de Katanga en proyectos como Kamo-a-Kakula, Tenke Fungurume y Kamoto. China, el principal demandante de cobre en el mundo, muestra interés en la RDC por las altas leyes del mineral y la relativa corta distancia entre los países. El Gráfico 4 muestra la participación que tiene la RDC dentro del valor importado de los productos de cobre por parte de China, en donde se observa que se ha convertido en un importante socio comercial. Como ejemplo resalta el acuerdo Sicominer firmado en 2008 entre el gobierno de la RDC y un grupo de inversores chinos (China Railway Group y Sinohydro) que obtendría la participación mayoritaria de la empresa conjunta. En compensación, la parte china construiría carreteras y hospitales financiados con los ingresos de las operaciones mineras. Otro caso que resalta es Kamo-a-Kakula, operada por Zijin Mining, ya que en su cuarto año de operaciones logró alcanzar un nivel de producción de 400 mil TM, lo que reflejó un rápido crecimiento y desarrollo del proyecto. Como punto de comparación, se puede mencionar a Antamina, que necesitó de 11 años desde el inicio de sus operaciones para superar las 400 mil TM.

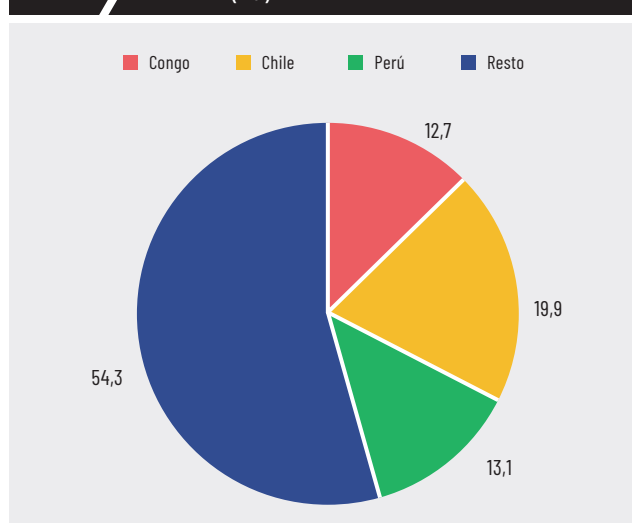
PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE PERÚ Y LA REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

De acuerdo con los gráficos 1 y 2, una primera diferencia que destaca entre ambas naciones es la proporción entre concentrados y cátodos de cobre en la producción total. En 2024, la producción de cátodos de cobre en Perú representó menos del 4 por ciento del total. Por su parte, en la RDC la proporción de ambos productos se encuentra más equiparable al rondar

cerca del 50 por ciento. Con respecto al número de productores, Perú solo cuenta con 3 minas que producen cátodos de cobre, mientras que la RDC cuenta con 28 operarios. De estos últimos, la producción de Tenke Fungurume, Kisanfu y Metalkol superan por separado al total de la producción de cátodos de cobre del Perú. Como se mencionó anteriormente, el uso de un determinado proceso depende de si el mineral de cobre se encuentra oxidado (lixiviación) o sulfurado (concentración), con lo cual se intuye que la RDC cuenta con condiciones geológicas más favorables para la producción de minerales oxidados. El proceso de lixiviación es más simple y requiere una menor inversión inicial, lo que concuerda con el contexto económico e institucional de la RDC. Finalmente, los cátodos de cobre que se obtienen directamente del proceso de lixiviación, al ser un producto con mayor pureza (99 por ciento), obtienen un mayor precio relativo en relación con los concentrados, lo que impacta en mayores divisas para el país.

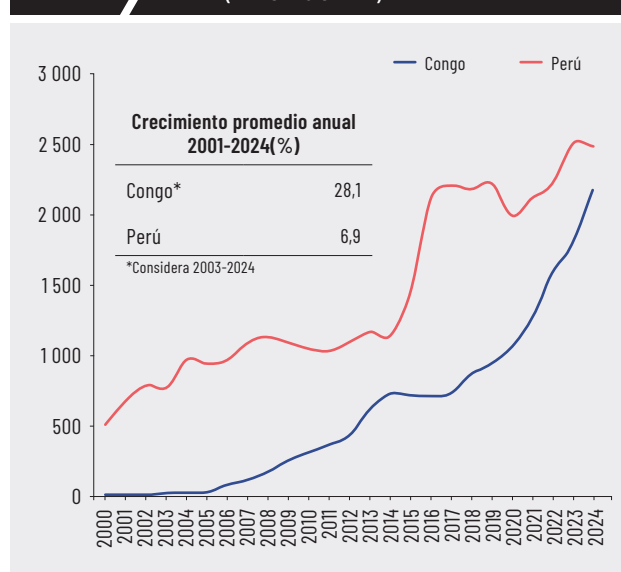
Otra forma de analizar las diferencias es observar el comportamiento de la producción desagregada por el tamaño de las empresas mineras. Los gráficos 5 y 6 muestran la evolución de la gran minería y la pequeña/mediana minería en la producción de cobre, respectivamente. La clasificación del sector gran minería² considera a las empresas que cuenten con una producción anual promedio de cobre mayor o igual a las 70 mil TM. Hasta 2005, la producción de la gran minería en la RDC era prácticamente inexistente, mientras que Perú ya contaba con 4 minas de cobre de gran escala y la producción era 52 veces mayor en comparación con la de la RDC. En el periodo de análisis, si bien ambos países tuvieron un crecimiento posi-

GRÁFICO 4 ■ Participación en el valor de las importaciones de cobre de China^{1/} en 2024 (%)



1/ CONSIDERA EL CAPÍTULO 74 Y LA PARTIDA ARANCELARIA 260300 DEL SISTEMA ARMONIZADO. FUENTE: TRADEMAP.

GRÁFICO 5 ■ Evolución de la producción de cobre de la gran minería (Miles de TM)

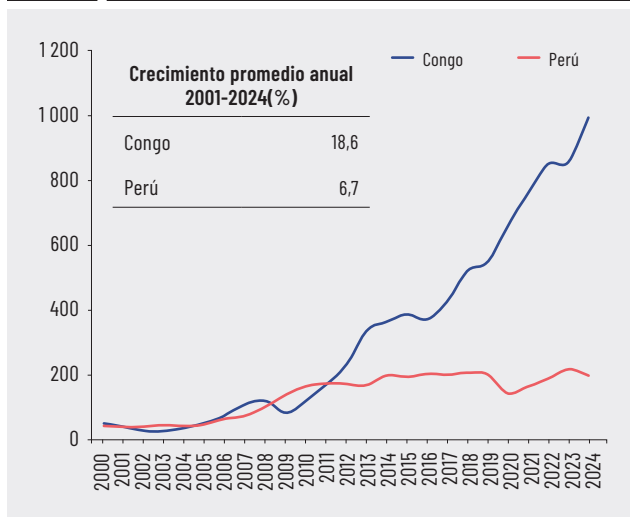


FUENTE: MINEM Y WOOD MACKENZIE.

2 La clasificación de gran minería es propia del presente artículo y se hizo considerando los proyectos mineros de mayor envergadura en el Perú.

GRÁFICO 6

■ Evolución de la producción de cobre de la pequeña y mediana minería (Miles de TM)



FUENTE: MINEM Y WOOD MACKENZIE.

vo, destaca el crecimiento más acelerado de la RDC (28,1 por ciento) en relación con el de Perú (6,9 por ciento). La brecha entre los niveles de producción de este sector se ha ido reduciendo a tal punto que, en 2024, el cobre producido en Perú solo representaba 1,15 veces el de la RDC. Asimismo, el número de minas catalogadas como gran minería en la RDC superó al de Perú al contar con 10 empresas.

En el caso de la pequeña y media minería (empresas que producen en promedio un nivel menor a 70 mil TM de cobre), hasta el 2011 ambos países presentaban niveles similares de producción. Sin embargo, al igual que el caso anterior, la RDC presentó un ritmo de crecimiento continuo y más acelerado, mientras que el Perú se estancó con una producción que en promedio ha rondado las 200 mil TM anuales. Para 2024, este sector representó un tercio de la producción total de cobre en la RDC, mientras que en Perú solamente contribuyó con un 7 por ciento.

No obstante, el mayor crecimiento del Congo en este sector estaría ligado a conflictos sociales, ya que organizaciones como Amnistía Internacional (Amnesty International) (2016) han documentado casos de trabajo infantil, condiciones laborales precarias e incluso formas modernas de esclavitud en la minería artesanal. En un artículo de *Medicus Mundis Switzerland*, Shongo Diamba et al. (2019) comentan que niños entre 10 a 15 años se ven involucrados en tareas como limpieza, clasificación y transporte de minerales en Katanga. Existe una deficiencia por parte del gobierno de la RDC para controlar el rápido crecimiento de la minería artesanal que trae consigo contaminación ambiental y prácticas de trabajo no reguladas.

Otro hecho que resalta en la comparación de ambos países es el rendimiento durante la pandemia (2020), ya que mientras en Perú se contrajo la

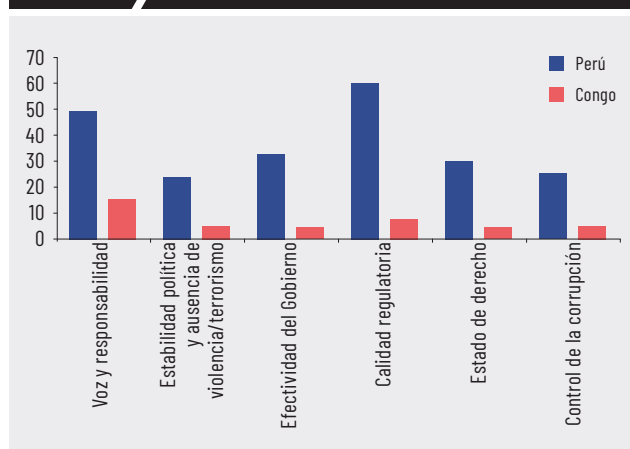
producción de cobre a una tasa de 12,4 por ciento, la producción de la RDC se incrementó en 15,9 por ciento. Las principales reducciones en Perú se dieron en Antamina (-13,8 por ciento), Cerro Verde (-19,2 por ciento), Las Bambas (-18,2 por ciento) y Constanza (-35,8 por ciento), producto del desempeño obtenido en el segundo trimestre, dada la suspensión de actividades económicas no esenciales decretada por el gobierno. Si bien la actividad minera se reactivó en la fase 1 del plan de reactivación del Estado, esta solo se dio para grandes proyectos y se hizo de manera paulatina, sumado a que los proyectos debían incurrir en nuevos costos fitosanitarios y enfrentaban problemas logísticos y de abastecimiento. El caso de la RDC contrasta con el de Perú, ya que durante la pandemia las medidas tomadas por el gobierno de ese país fueron más flexibles, por lo que permitieron la actividad minera con medidas fitosanitarias. Inclusive, en dicho año entró en operación una mina de gran escala: Deziwa.

Cabe destacar que existe divergencia entre las leyes mineras y la competitividad de costos. La RDC cuenta con mejores leyes de cobre, lo que implica que hay que mover menos toneladas para obtener la misma producción que en otros países. Kamoa-Kakula tiene una ley promedio entre 5,0 y 5,3 por ciento, por encima de lo que se observa en Chile y Perú (aproximadamente 0,5 a 1,0 por ciento). Con respecto a la competitividad, las minas en la RDC presentan costos operativos menores. Por ejemplo, en Kamoa-Kakula, se tiene un costo de 1,5 dólares por libra producida que representa la mitad de los costos promedios de una mina en Sudamérica.



El acelerado crecimiento de la RDC ha sido impulsado por los altos montos de inversión de China en la **franja de Katanga en proyectos como Kamoa Kakula, Tenke Fungurume y Kamoto.**



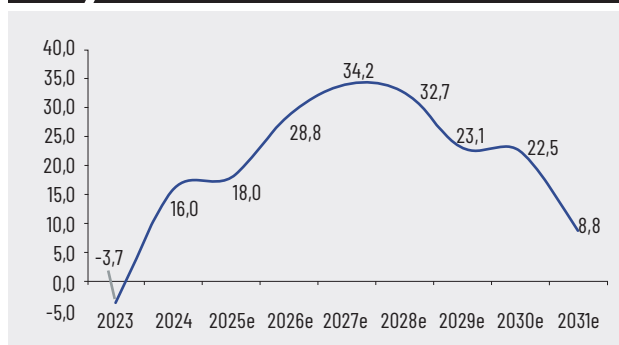
GRÁFICO 7 ■ Indicadores de gobernanza 2023 (Rango percentil 0-100)

FUENTE: WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS.

Finalmente, si bien el desempeño productivo de la RDC ha sido notable en las últimas dos décadas, el Gráfico 7 revela una clara brecha en términos de calidad institucional y gobernanza. Según cifras del Banco Mundial al 2023, Perú ocupa uno de los últimos lugares en términos de gobernanza. La RDC presenta indicadores sustancialmente más bajos que Perú en todas las categorías: voz y responsabilidad, estabilidad política, efectividad del gobierno, calidad regulatoria, estado de derecho y control de la corrupción. Esta debilidad institucional se traduce en serios desafíos para la sostenibilidad a largo plazo de su crecimiento minero, sumado a los casos de trabajo infantil y condiciones laborales precarias en la pequeña minería. En contraste, con los mismos indicadores del Banco Mundial, aunque Perú enfrenta también problemas de conflictividad social y corrupción, cuenta con instituciones más funcionales y marcos regulatorios más robustos, lo que representa una ventaja para mejorar y atraer inversión.

PERSPECTIVAS EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE

El Gráfico 8 muestra la estimación para el periodo 2025-2031 de la brecha en la producción de cobre entre la República Democrática del Congo y Perú. Se espera que el indicador se incremente en los siguientes años, dado que la proyección contempla la finalización de la cuarta fase de Kamoā-Kakula. Dicho proyecto aumentaría la producción de la mina a más de 600 mil toneladas de cobre anuales, por lo que se convertiría en el tercer complejo minero de cobre más grande del mundo³. En el caso peruano, se ha utilizado la información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas (Minem) en la *Cartera de Proyectos de Inversión Minera*. Para 2029, podría observarse una disminución en la brecha, dado que entrarían en operación los proyectos Zafranal y Los Calatos, que permitirían que el Perú supere por primera vez la meta de 3 millones de

GRÁFICO 8 ■ Proyección de la brecha en la producción de cobre entre República Democrática del Congo y Perú (Porcentaje de la producción nacional)

FUENTE: BCRP Y WOOD MACKENZIE.

TM anuales de cobre. En 2031, se espera que la brecha se reduzca aún más en la medida que empezaría la producción de cobre de Los Chancas (Apuímac), proyecto clasificado como gran minería. La proyección también considera, en menor medida, un incremento en la producción de cátodos de cobre condicional a que se desarrollen los proyectos Trapiche (Apuímac) y Tía María (Arequipa). Sin embargo, sobre este último existe un constante rechazo por parte de comunidades locales que pone en riesgo el normal desarrollo del proyecto.

Además de los proyectos mencionados, Perú cuenta con un conjunto de proyectos de cobre que aún se encuentran sin una fecha de inicio de operación. El Cuadro 2 muestra el listado de proyectos *greenfield*⁴ de cobre del Minem, la mayoría en etapa de prefactibilidad o factibilidad, que cuentan con una estimación preliminar de su producción anual. Si todos se ejecutan, la producción de cobre totalizaría 5,1 millones de TM (85 por ciento adicional en relación con la producción anual del 2024). Este nivel podría ser incluso mayor si se consideran los proyectos *brownfield* (ampliaciones o reposiciones); no obstante, no se cuenta con una estimación exacta de la producción marginal y además algunos de los proyectos son destinados para mantener los niveles de producción que se reducen por agotamiento de la mina.

Cabe destacar que existe un potencial latente con relación a las reservas de cobre. Los datos del Cuadro 3 muestran que Perú comparte el segundo lugar junto con Australia en la cantidad de reservas de cobre no explotadas, por lo que supera en un 25 por ciento a las reservas del Congo. Estos indicadores muestran que, en el largo plazo, el país podría recuperar su liderazgo como segundo productor mundial en la medida que se realicen las inversiones y políticas necesarias para el desarrollo de los proyectos.

³ Luego de Escondida en Chile y Grasberg en Indonesia.

⁴ Un proyecto *greenfield* se desarrolla desde cero, en un terreno o área donde antes no existía infraestructura ni operaciones previas. Por el contrario, un proyecto *brownfield* es aquel que se desarrolla sobre instalaciones ya existentes, adaptándolos, ampliándolos o modernizándolos.

CUADRO 2 ■ Producción anual de potenciales proyectos *greenfield* de cobre (Miles de TM)

Concentrados de cobre	2053	Etapas
La Granja	500	Conceptual
Michiquillay*	225	Conceptual
Río Blanco	200	Factibilidad
Haquira	200	Prefactibilidad
El Galeno	144	Prefactibilidad
Los Chancas*	130	Prefactibilidad
Coimolache Sulfuros**	105	Conceptual
Conga	88	Factibilidad
Quechua	76	Prefactibilidad
Zafranal*	76	Factibilidad
Cotabambas	73	Prefactibilidad
Magistral	55	Factibilidad
Los Calatos*	55	Prefactibilidad
Cañariaco	55	Prefactibilidad
Don Javier	34	Conceptual
Ariana	26	Ejecución***
Pampa de Pongo*	6	Factibilidad
Pukaqaqa	5	Prefactibilidad
Cátodos de cobre	286	
Tía María*	120	Ingeniería de detalle
Trapiche*	60	Factibilidad
Planta de cobre Río Seco	40	Factibilidad
Haquira	36	Prefactibilidad
Antilla	30	Prefactibilidad
Total	2339	

*PROYECTOS QUE CUENTA CON UNA FECHA PRELIMINAR DE INICIO DE OPERACIONES

**PROYECTO *BROWNFIELD* PERO QUE ANTERIORMENTE NO PRODUÍA COBRE

***SE ENCUENTRA EN EJECUCIÓN SUSPENDIDA

FUENTE: MINEM (2025).

CUADRO 3 ■ Estimación de reservas de cobre por países (Miles de TM)

Chile	190
Perú	100
Australia	100
Congo	80
Rusia	80
Estados Unidos	47
China	41
Mundo	980

FUENTE: U.S. GEOLOGICAL SURVEY (2025).

CONCLUSIONES

El presente artículo muestra que la pérdida del segundo lugar de Perú como productor mundial de cobre frente a la República Democrática del Congo no

obedece a un retroceso local, sino a un proceso acelerado, estructural y respaldado por ventajas geológicas y flujos masivos de inversión extranjera china en la RDC. Mientras Perú quintuplicó su producción en dos décadas, la RDC la multiplicó por más de 60 veces, destacando por sus altas leyes minerales, menores costos y el auge de cátodos de cobre. Esta transformación ha sido impulsada por una estructura productiva diversificada, con participación significativa de la pequeña y la mediana minería, pero a costa de serios desafíos sociales e institucionales que cuestionan la sostenibilidad del modelo. Perú, por su parte, mantiene una producción concentrada en grandes proyectos, con indicadores de gobernanza más favorables, cuenta con un potencial de proyectos y reservas para explotar, pero enfrenta demoras en la ejecución de nuevos desarrollos mineros.

En un contexto global donde la transición energética y la demanda por minerales estratégicos se intensifican, el desafío no es únicamente productivo, sino también institucional y social. Para recuperar el liderazgo, Perú debe acelerar la implementación de su cartera de proyectos bajo una estrategia que combine eficiencia operativa, así como responsabilidad ambiental y social. En contraste, el reto de la RDC será transformar su acelerado crecimiento en un modelo sostenible y que supere los conflictos sociales que presenta. El liderazgo futuro en el mercado del cobre no dependerá solo de la geología, sino de la capacidad de ambos países para alinear su producción con una mejora en la gobernanza.

REFERENCIAS

- **African Minerals Development Centre (s.f.).** *Green Minerals Profile: DRC.* <https://www.africangreenminerals.com/countries/democratic-republic-of-congo>
- **Amnesty International (2016).** "This is what we die for". Human rights abuses in the Democratic Republic of the Congo power the global trade in cobalt. <https://www.amnesty.org/fr/wp-content/uploads/2021/05/AFR6231832016ENGLISH.pdf>
- **Dammert, A. (2021).** *Economía Minera.* Fondo Editorial PUCP.
- **Ivanhoe Mines (2024).** *Kamoa-Kakula Project Overview.* <https://www.ivanhoemines.com/what-we-do/operations-projects/kamoa-kakula-mining-complex/>
- **Ministerio de Energía y Minas (2025).** *Cartera de Proyectos de Inversión Minera 2025.*
- **Shongo Diamba, A., Ngongo Omoy, M., Malolo Zubela, J., & Mukini, F. (2019).** Living Conditions for Girls from Artisanal Small Scale Mining Zones in the Democratic Republic of Congo. *Medicus Mundi Switzerland*, 152. <https://www.medicusmundi.ch/en/advocacy/publications/mms-bulletin/child-health-beyond-the-age-of-five-neglected-and-forgotten/how-structural-and-traditional-factors-undermine-childrens-health/living-conditions-for-girls-from-artisanal-sm>
- **U.S. Geological Survey (2025).** *Mineral Commodity Summaries 2025.* <https://doi.org/10.3133/mcs2025>
- **Wood Mackenzie (s.f.).** *[Base Metals Market Tools]* [Base de datos]. Wood Mackenzie. <https://www.woodmac.com>
- **World Bank (2024).** *Worldwide Governance Indicators* [Base de datos]. <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- **International Trade Centre (s.f.).** *Trade Map* [Base de datos]. <https://www.trademap.org>