

Recuadro 3

POTENCIAL DE PRODUCCIÓN DE COBRE

En 2024, el Perú alcanzó una producción de 2 736 mil TM de cobre (concentrado y cátodos), consolidándose como uno de los principales productores mundiales. El análisis de la Cartera de Proyectos de Inversión Minera del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) muestra que es técnicamente posible duplicar esta producción durante los próximos años, siempre que los proyectos mineros previstos—principalmente los de tipo Greenfield—logren ejecutarse. La cartera identifica un potencial adicional de 3 250 mil TM, superando ampliamente la producción de 2024. Este crecimiento requeriría una inversión cercana a USD 47 mil millones, de los cuales el 75 por ciento corresponde a proyectos Greenfield. Entre los proyectos con mayor capacidad de producción destacan Yanacocha Sulfuros, La Granja, Michiquillay y Tía María, todos con volúmenes importantes de extracción de cobre, pero en distintas etapas de desarrollo. En general, la mayoría de los proyectos se encuentran aún en fases iniciales, lo que implica un horizonte temporal largo y dependiente de condiciones coyunturales.

Contexto y tendencia

La producción de cobre en el Perú tiene una tendencia positiva, debido principalmente al ingreso operacional de grandes proyectos mineros. Entre los más importantes destacan el ingreso a producción de Antamina, Chinalco, Las Bambas, Constancia y, recientemente, Mina Justa y Quellaveco.

PRODUCCIÓN DE COBRE

(En miles de TM)



Fuente: Minem.

Este incremento en la producción minera estuvo acompañado de un importante proceso de inversión privada. La puesta en marcha de megaproyectos estuvo asociada con un gasto destinado a la adquisición de equipos y el desarrollo de la infraestructura necesaria para la explotación de diversos tipos de minerales, en particular del cobre.





Fuente: Minem.

Tipos y etapas de los proyectos mineros

Existen dos tipos de proyectos: *Greenfield* y *Brownfield*. Los *Greenfield* se inician desde cero en zonas donde no existen operaciones previas, por lo que requieren nueva infraestructura, estudios ambientales, mayores inversiones, y plazos más largos de desarrollo. Por su parte, los proyectos *Brownfield* se construyen sobre o cerca de operaciones mineras ya existentes, aprovechando la infraestructura, servicios y conocimiento previo del yacimiento, lo que reduce costos, riesgos y tiempos de ejecución. A su vez, los *Brownfield* puede ser proyectos ligados a mantener los niveles de producción que se deterioran naturalmente por la disminución de las leyes mineras (reposición) o a incrementar la producción (ampliaciones y optimizaciones).

Según la clasificación del MINEM, los proyectos tienen las siguientes etapas de desarrollo:

- Conceptual: comprende la elaboración de estudios económicos preliminares orientados a definir los recursos minerales.
- Pre-factibilidad: proyectos que han iniciado la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado para actividades de explotación, así como el desarrollo y culminación de los estudios de pre-factibilidad.
- Factibilidad: son proyectos con estudios de factibilidad en curso o concluidos, además de contar con la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del SENACE.
- Ingeniería de detalle: son proyectos que, como mínimo, han ingresado al MINEM la solicitud de Autorización de Inicio de Actividades de Explotación o la solicitud de Concesión y Autorización de Concesión de Beneficio.
- Ejecución: son proyectos que ya iniciaron o están próximos a iniciar las inversiones principales para su desarrollo.

Cartera de proyectos mineros

La cartera de proyectos mineros del MINEM tiene el potencial de duplicar la producción de cobre de 2024, tan sólo implementando los proyectos *Greenfield*. El siguiente cuadro muestra que la inversión asociada para alcanzar más del doble de los niveles de producción de cobre de 2024 sería de USD 35 mil millones. El cuadro también muestra que además se tienen en cartera USD 11 mil millones en proyectos *Brownfield*.

De llevarse a cabo todos estos proyectos, la producción adicional de cobre representaría el 6,5 por ciento del PBI a lo largo de la vida útil de las minas. Desde el lado del gasto, su puesta en marcha representaría un monto de inversión privada equivalente al 15,7 por ciento del PBI. Además, la puesta en marcha de esta parte de la cartera del MINEM también implicaría la extracción de otros minerales. La mayoría de los proyectos se encuentran en las etapas iniciales de su desarrollo.

PROYECTOS DE COBRE EN LA CARTERA DEL MINEM

Proyectos	Producción anual (Miles de TM)	Capex (USD Millones)
Greenfield	2 234	35 112
Brownfield	1 015	11 475
Total	3 250	46 587

* La producción de cobre fue 2736 miles de TM en 2024.
Fuente: Minem y BCRP.

El cuadro a continuación muestra los proyectos *Greenfield* que producirán cobre, ya sea como producto principal o como subproducto. Los proyectos que destacan por su mayor potencial extractivo son La Granja, Michiquillay y Río Blanco. El cuadro siguiente presenta la lista de proyectos *Brownfield* destinados a incrementar la producción de la unidad minera (se excluyen aquellos proyectos enfocados en mantener su nivel de producción) entre los cuales destaca Yanacocha Sulfuros, Coimolache Sulfuros, La Arena II, Optimización Cerro Verde y Ampliación Quellaveco.

CARTERA DE PROYECTOS GREENFIELD

	Producción anual (Miles de TM)	Capex (USD Millones)	Etapa	Inicio de operaciones
Concentrados de cobre	1 948			
La Granja	500	2 400	Conceptual	n.d
Michiquillay	225	2 500	Conceptual	2032
Río Blanco	200	2 792	Factibilidad	n.d
Haquira	200	1 860	Pre-factibilidad	n.d
El Galeno	144	3 500	Pre-factibilidad	n.d
Los Chancas	130	2 600	Pre-factibilidad	2031
Conga	88	4 800	Factibilidad	n.d
Quechua	76	1 290	Pre-factibilidad	n.d
Zafranal	76	1 900	Factibilidad	2029
Cotabambas	73	1 486	Pre-factibilidad	n.d
Magistral	55	493	Factibilidad	n.d
Los Calatos	55	655	Pre-factibilidad	2029
Cañariaco	55	2 160	Pre-factibilidad	n.d
Don Javier	34	600	Conceptual	n.d
Ariana	26	140	Ejecución Suspendida	n.d
Pampa de Pongo	6	1 781	Factibilidad	2028
Pukaqqaqa	5	655	Pre-factibilidad	n.d
Cátodos de cobre	286			
Tía María	120	1 802	Ejecución	2027
Trapiche	60	1 038	Factibilidad	2031
Planta de cobre Río Seco	40	410	Factibilidad	n.d
Haquira	36			
Antilla	30	250	Pre-factibilidad	n.d
Total	2 234	35 112		

Fuente: MINEM.
n.d: no disponible.





CARTERA DE PROYECTOS BROWNFIELD

	Producción 2024 (miles de TM)	Capex (USD Millones)	Producción anual adicional (Miles de TM)	Etapa
Mina Justa Subterránea	33	500	n.d	Factibilidad
Ampliación Cobriza	15	93	n.d	Pre-factibilidad
Ampliación Yauricocha	9	235	n.d	Conceptual
Ampliación Huarón	5	118	n.d	Factibilidad
Ampliación Contonga	3	362	n.d	Pre-factibilidad
Yanacocha Sulfuros *	n.d	2 500	544	Conceptual
Coimolache Sulfuros	n.d	598	105	Pre-factibilidad
Integración Corocochuayco	146	1 500	100	Pre-factibilidad
La Arena II **	n.d	1 346	100	Factibilidad
Optimización Cerro Verde	415	2 100	61	Conceptual
Ampliación Cuajone***	166	605	45	Factibilidad
Ampliación Quellaveco***	306	850	44	Ingeniería de detalle
Optimización Constancia	99	500	16	Conceptual
Ampliación Huachocolpa	1	168	0	Conceptual
Total	1 198	11 475	1 015	

Fuente: MINEM.

n.d: no disponible

* Nivel de producción obtenida de Directorio Minero-Energético 2020 de Energiminas

** Nivel de producción obtenido a través de las comunicaciones de Zijin.

*** Producción anual adicional estimada en base a los incrementos en la capacidad de procesamiento diario.

Principales proyectos mineros

Entre los proyectos con mayor potencial de extracción de cobre destacan Yanacocha Sulfuros, La Granja, Michiquillay y Tía María.

El proyecto Yanacocha Sulfuros de la empresa Minera Yanacocha se centra en el desarrollo de los yacimientos Yanacocha Verde y Chaquecocha, con lo cual se busca extender las operaciones de la empresa hasta el 2040. El objetivo inicial es el desarrollo de los yacimientos de sulfuros a través de un circuito de procesamiento integrado que permita producir 45 por ciento de oro, 45 por ciento de cobre y 10 por ciento de plata. El proyecto se encuentra en la etapa de Ingeniería de Detalle⁵, sin embargo, Newmont (principal accionista de Minera Yanacocha) anunció en junio de 2023 que retrasaría la inversión en el proyecto durante al menos dos años para avanzar con su estrategia de optimización de su portafolio.

La Granja es uno de los mayores depósitos de cobre no desarrollados del mundo y se encuentra concesionada por la Minera La Granja. Rio Tinto, accionista de la empresa, ha operado el Proyecto desde 2006 llevando a cabo un extenso programa de perforación con más de 300 mil metros perforados, que ampliaron significativamente los recursos mineros.⁶ El proyecto se encuentra en la cartera del MINEM en la etapa Conceptual, es decir, aún no cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental detallado para actividades de explotación.⁷

Por su parte, Michiquillay es un proyecto con uno de los depósitos de cobre más importantes de Perú, concesionada a Southern Perú.⁸ Según la empresa, se está desarrollando los modelos requeridos para una estimación más precisa de los recursos minerales del depósito en base a la información geológica

- 5 El proyecto cuenta con la Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental detallado, aprobada en diciembre de 2020. Asimismo, el proyecto cuenta con un Cuarto Informe Técnico Sustentatorio de la 2da MEIA-d, autorizada en diciembre de 2023.
- 6 En 2006, PROINVERSIÓN adjudicó el proyecto La Granja a Rio Tinto. En abril del 2023, Activos Mineros suscribió una nueva adenda al contrato de transferencia del proyecto, con la participación de PROINVERSIÓN, Rio Tinto Western Holdings y First Quantum Minerals. Con la incorporación de First Quantum se financiaría de manera conjunta los costos operativos y de capital del estudio de factibilidad y desarrollo del proyecto.
- 7 El proyecto cuenta con la conformidad al Segundo Informe Técnico Sustentatorio de la Décimo Segunda Modificación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado para actividades de exploración, aprobado en 2022. Adicionalmente, la empresa cuenta con la Décimo Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado aprobada en 2023.
- 8 En junio del 2018, PROINVERSIÓN adjudicó a Southern Perú la adquisición del proyecto Michiquillay.

obtenida de sus programas de perforación. Además, se está llevando a cabo un estudio para determinar la mejor ubicación para una instalación de almacenamiento de relaves. El proyecto se encuentra en la cartera de MINEM en la etapa Conceptual, es decir, aún no cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental detallado para actividades de explotación.⁹

El proyecto Tía María, a cargo también de Southern Perú, es el proyecto más importante en etapa de construcción en términos de producción de cobre y se espera que empiece sus operaciones en 2027.¹⁰ En la fase inicial de construcción, se está por concluir los caminos de acceso y plataformas. Además, se está en el proceso de instalar un campamento temporal, compromisos en movimiento de tierras y en las actividades de apertura de minas. La empresa recibió la autorización para iniciar las actividades de explotación, con lo cual se anunció las actividades de pre-desbroce en La Tapada y el inicio de la construcción de los principales componentes del proyecto.

Limitantes al desarrollo de proyectos mineros

Los conflictos sociales suelen ser un limitante importante para el desarrollo de los proyectos mineros, ya que pueden generar paralizaciones, con pérdidas económicas significativas, y generar riesgos para la sostenibilidad del proyecto. Estos conflictos están asociados con preocupaciones ambientales, la distribución de beneficios, el uso de tierras y el recurso hídrico, impacto en la salud y actividades económicas de las comunidades aledañas y la falta de confianza en el Estado y las empresas desarrolladoras.

Las protestas de las comunidades y las poblaciones locales pueden detener las operaciones, resultando en pérdidas económicas importantes, como ocurrió por ejemplo en Conga. La oposición a un proyecto minero puede retrasar o impedir el acceso a los terrenos, aumentando los costos y los plazos de construcción, como es el caso de Tía María.

La tramitación de permisos ambientales es también un limitante para avanzar en las etapas de construcción de un proyecto minero. Proyectos tales como la Fase II de la expansión Toromocho o Reposición Antamina tuvieron que esperar entre cuatro y cinco años para la aprobación de la modificación del estudio de impacto ambiental detallado (MEIA-d), que es el último paso para pasar de la etapa de Factibilidad a la de Ingeniería de Detalle. Los permisos restantes, como la licencia de construcción, suelen demorar menos. El MEIA-d es aprobado por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y suele tomar más tiempo que otros permisos por la complejidad de las evaluaciones.¹¹

Conclusión

La economía peruana tiene el potencial geológico y la cartera de inversiones necesarias para duplicar su producción cuprífera. Sin embargo, lograrlo dependerá de mejoras en la gestión de conflictos sociales, mayor eficiencia regulatoria y coordinación efectiva entre el Estado, empresas y comunidades.

9 En julio de 2024 se dio conformidad al Primer Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental.

10 El proyecto tiene el Estudio de Impacto Ambiental detallado para actividades de explotación, aprobado el 01 de agosto de 2014. Asimismo, tiene un Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental detallado aprobado en noviembre de 2024. En octubre de 2025, la empresa recibió la autorización para iniciar las actividades de explotación del Proyecto Tía María.

11 La multiplicidad de regulaciones y la complejidad de las especialidades para la aprobación de los permisos pueden generar cuellos de botella y retrasos en el inicio de las operaciones. En esta etapa es importante evitar la duplicidad de opiniones y la rotación de funcionarios involucrados en el proyecto. También debe considerarse que en Perú los permisos y plazos para proyectos *Brownfield* son similares que para los *Greenfield* (en donde ya existen evaluaciones previas), lo cual no es eficiente. Fuente: <https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/snmpe-gran-autoridad-ambiental-tramitologia/>

