

# La minería en el sur puede ser el motor de la economía

## Evento público

Ricardo Labó (LQG Energy & Mining Consulting); Jorge Luis Montero (Minem); Daniel Escalante (Clúster Minero del Sur del Perú); Diego Ortega (Anglo American en Perú); Nicolas Maennling (GIZ); Juana kuramoto (Grade)

### RESUMEN:

*La creación de un clúster, que reunirá a empresas, proveedores especializados y de servicios, está liderada por las principales compañías mineras con operaciones en Arequipa, Apurímac, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna, y ya cuenta con el compromiso de la academia y del sector público. Tiene potencial para transformarse en un polo de innovación y emprendimiento modelo para todo el país y, además, generar empleo.*

### PALABRAS CLAVE:

*Clúster, ecosistema de innovación, actividad minera, inversión, proveedores, minería sostenible*

Durante el seminario de investigación *Hacia un Clúster Minero en el Sur del Perú: Desarrollo de Proveedores a partir de un Ecosistema de Innovación*, el líder del área minera de la consultora LQG Energy & Mining Consulting, Ricardo Labó<sup>1</sup>, quien estuvo a cargo de un estudio\* para la formación y consolidación de este conglomerado, manifestó que realizó el trabajo mediante reuniones y entrevistas a varios involucrados y expertos desde setiembre del 2020. Durante ese periodo, se evaluaron también experiencias en economías que tienen una fuerte actividad minera, como Australia y Chile.

“Se determinó cuáles son las motivaciones para generar un clúster, las limitaciones y el potencial de desarrollo, lo que permitió proponer políticas para generar una agenda de investigación”, añadió.

Precisó que el término “clúster minero” se

conceptualiza como la concentración geográfica de una combinación de industrias relacionadas, y entidades asociadas y de apoyo de empresas, proveedores especializados y de servicios, entre otros actores que tienen diversos vínculos en común —conocimientos, habilidades, insumos y demanda— y que asumen la tarea de incrementar la competencia, colaboración y vínculo entre las empresas y las instituciones. “Para crear un ecosistema, se requiere además un compromiso efectivo y permanente tanto del sector público como privado”, señaló Labó.

Este conglomerado de empresas se puede convertir en el motor de la economía, al permitir que la minería se desarrolle para generar miles de puestos de trabajo, se impulse la transformación y se convierta en un factor que favorece la reducción de la pobreza y extrema pobreza.

\*Estudio desarrollado en el proyecto *Hacia un clúster minero en Arequipa*, que contó con el apoyo de la cooperación alemana GIZ.

<sup>1</sup>Líder del área minera de la consultora LQG Energy & Mining Consulting, con 20 años de experiencia en gestión y asesoramiento a nivel público y privado e internacional en el sector minero en América Latina y África.



***El sur del Perú produce el 65% del cobre y el 45% de la futura cartera de proyectos mineros está planeada para desarrollarse al sur del país.”***

Durante el proceso de la investigación, se notó que había que centrarse en el desarrollo de proveedores y en el ecosistema de innovación que se está gestando. Se efectuó una revisión bibliográfica a escala nacional como internacional sobre desarrollo de clústeres e innovación en el sector minero; y se realizaron entrevistas semiestructuradas en Australia, Chile y Perú, así como un taller virtual y encuesta presencial en vivo el 15 de octubre del 2020.

Toda la investigación se realizó en función del sistema que tiene el CIES, lo cual enriqueció el documento.

En el trabajo, se hace referencia a la correspondencia entre la minería y sostenibilidad, porque “muchas veces no se entiende cómo es esta relación y se cree que son conceptos opuestos”, agregó Labó.

Esta relación se da en tres dimensiones. La primera

está relacionada con el desarrollo mismo de las actividades de exploración, explotación, remediación y cierre de la actividad. La segunda está ligada a los otros efectos multiplicadores y encadenamientos que se generan mediante la actividad minera; en tanto que la tercera, se vincula a los beneficios que genera esta actividad, como ingresos y rentas mineras que son distribuidas y gestionadas. Por lo tanto, esta combinación es la que determina el vínculo entre minería y sostenibilidad, añadió.

Para que se desarrolle un clúster se requiere una interacción muy cercana y cooperación entre diversos actores, como lo son las empresas mineras, proveedores, la academia, distintos promotores del clúster, el Estado y los diferentes gobiernos.

### **¿POR QUÉ EL PRIMER CLÚSTER MINERO SERÁ AL SUR DEL PERÚ?**

Labó indicó que actualmente el sur del Perú produce el 65% del cobre y el 45% de la futura cartera de proyectos mineros está planeada para desarrollarse al sur del país.

Hay además un potencial de desarrollo de proveedores mineros, esto a partir del capex (gasto de capital), que es lo que se destina o invierte en la construcción y sostenimiento de las empresas mineras.

Al tomar como ejemplo la clasificación que se hace en el desarrollo de capex, se proyectó que la inversión potencial en el sur del Perú asciende a más de 18,000 millones de dólares.

## **RECOMENDACIONES**

A partir de análisis realizado, Ricardo Labó manifestó que se plantean una serie de acciones y políticas o recomendaciones. Lo primero es consolidar un arreglo institucional y tener una visión conjunta que apunte no solo al desarrollo de parte de estos factores de competitividad, sino de todos los factores que tienen una importancia o un peso similar.

Adelantó que ya se iniciaron una serie de procesos para considerar una ruta tecnológica de proveedores mineros, lo cual debe continuar e implementarse pronto, debido a que ya empezaron algunas acciones. Es necesaria la comunicación entre los distintos grupos de actores, los que deben estar organizados

especialmente, pues los proveedores mineros son un factor muy importante en proceso de creación/desarrollo del clúster en el Perú, en donde no existe una asociación de proveedores mineros a nivel nacional ni a nivel local, por ejemplo.

Informó que también hay necesidad de un levantamiento de información para entender mejor cuál es la situación de dichos proveedores mineros, fomentar misiones comerciales a otros países y establecer más espacios de intercambio entre empresas mineras y proveedores, lo que se denomina procesos de innovación abierta, por ejemplo.

Los grandes proveedores requieren, a su vez, de soluciones innovadoras para sus propios productos. Asimismo, deben proporcionarse mayores opciones de financiamiento para emprendedores, así como impulsar una mejor distribución y gestión de los recursos provenientes del canon minero para las universidades públicas, e implementar centros de pilotaje para innovación.

“Hay ejemplos a escala nacional que se pueden tomar para gestionar estos recursos. Todo esto abre la puerta para una agenda de estudio agregada a esta investigación y que estará disponible cuando se presente el estudio completo”, aseveró.

El desarrollo de un clúster minero en el sur del Perú se encuentra en sus etapas iniciales, con menos de dos años de avance, a diferencia de las experiencias de países como Australia, que lleva cerca de 30 años, o la experiencia chilena, que tiene más de 15 años.

Esperamos, dijo, que no nos lleve tantos años implementarlo porque, incluso durante la pandemia, se aceleraron algunos procesos y también se reveló la importancia de la comunicación y de invertir en desarrollo tecnológico e innovación.

En los espacios creados se evidencia un trabajo multiactor. Eso significa que, de los factores de competitividad necesarios para la consolidación de un clúster, el esfuerzo se centró en el desarrollo de proveedores mineros. Las empresas deben romper aún algunas barreras internas para lograr una mayor colaboración e impulsar más la innovación abierta y procesos de colaboración con múltiples grupos de interés.

“El involucramiento de las empresas mineras es clave y están inmersas en el desarrollo del clúster minero al sur del Perú. En otros espacios se necesita aún romper ciertas barreras internas para transmitir mayor comunicación y generar más oportunidades”, dijo Labó.



## CLIMA DE PAZ SOCIAL

El Ministerio de Energía y Minas (Minem) tiene una visión integral que en conjunto forma un círculo virtuoso del aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos de nuestro país. De acuerdo con el viceministro de Minas, Jorge Luis Montero<sup>2</sup>, el objetivo es generar un clima de paz social para el cierre de brechas y el desarrollo

sostenible.

Agregó que es de conocimiento público que tenemos centenares de problemas y conflictos socioambientales. De acuerdo con la Defensoría del Pueblo, el 60% de ellos corresponde a las industrias extractivas, lo cual, consideró, es un

<sup>2</sup>Viceministro del Ministerio de Energía y Minas. Economista y MBA con más de 18 años de experiencia, profesional en la industria minera, especialista *senior* en proyectos mineros con alta interacción social, generando oportunidades mineras y bienestar en el entorno social de comunidad.

desafío muy grande y, evidentemente, el interés es generar un clima de paz social.

En la actualidad, se trabaja en lograr que las empresas del rubro minero consigan estándares nacionales de buenas prácticas, pues hay varias compañías que no las realizan. “Entonces, hay una posibilidad de mejora, la cual pasa por estandarizar la mediana y pequeña minería. Es un reto que tenemos que abordar”, manifestó.

Un segundo elemento importante es la promoción de nuevos proyectos mineros, lo cual se considera una oportunidad en para impulso de las exploraciones.

“Sabemos todos que las empresas que no exploran se acaban y se cierran. De cada 100 proyectos de exploración, uno acaba en mina. Entonces, tenemos una inversión de alto riesgo, pero absolutamente indispensable para el futuro de la de la minería en el Perú”, aseveró Montero.

Mencionó que el tercer elemento es el fortalecimiento del marco regulatorio minero, con el objeto de generar una mayor calidad

en las normas; además de las interacciones multisectoriales, que generen un espacio de articulación, y para ello, es significativo el papel de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).

En tanto, el cuarto elemento se refiere al fomento de las mejores prácticas para una minería sostenible e innovadora. “El cierre de minas es una etapa sustancial para lograr las buenas prácticas y la sostenibilidad”, acotó.

Un quinto componente es impulsar la pequeña minería y la minería artesanal responsable. “En este punto, también debemos ser claros porque la minería informal y la ilegal no son lo mismo. La primera se desarrolla en zonas que están taxativamente prohibidas para la actividad minera, mientras que la segunda se refiere a las actividades que se desarrollan en concesiones de terceros, con los cuales no se estableció un acuerdo previo entre las partes, o un convenio voluntario”, refirió.

Recordó que, en América Latina, el Perú es líder indiscutible en reservas y producción minera en minerales como el plomo, plata, molibdeno;

“ En la actualidad, se trabaja en lograr que las empresas del rubro minero consigan estándares nacionales de buenas prácticas...”

### Visión integral del sector



Fuente: Viceministerio de Energía y Minas.

segundo en producción de cobre después de Chile, lo cual es sustancial porque el metal rojo tiene un futuro prometedor en usos industriales con un amplio mercado internacional, especialmente porque nuestro país tiene costos muy competitivos en su producción.

Montero se refirió a la evolución de las inversiones, la cual mejora pese a la pandemia, pues la proyección de inversión en el 2021 fluctuaría entre los 4000 millones a 4200 millones de dólares.

### Perú: Líder en reservas y producción minera

- Perú mantiene el **liderazgo a nivel Latinoamérica** en la **producción de oro, zinc, plomo y estaño**
- Asimismo, es el **1.º puesto en reservas minerales** de plata, plomo y molibdeno a nivel de Latinoamérica, y en plata a nivel mundial

	PRODUCCIÓN MINERA		RESERVAS MINERALES		
	MINERALES	LATINOAMÉRICA	MUNDO	LATINOAMÉRICA	MUNDO
 ORO		①	8	2	7
 COBRE		2	2	2	2
 PLATA		2	2	①	①
 ZINC		①	2	2	5
 PLOMO		①	3	①	4
 ESTAÑO		①	4	3	9
 MOLIBDENO		2	4	①	2

Fuente: Viceministerio de Energía y Minas.

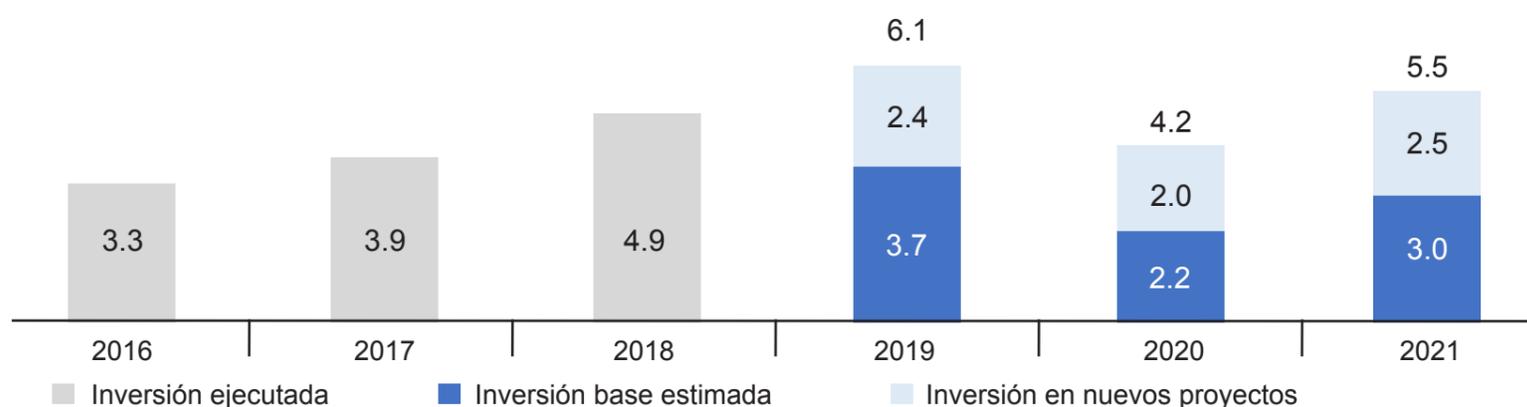
Dio a conocer que, para el periodo 2020-2029, la cartera de proyectos del Minem tiene cerca de 36 iniciativas del tipo *greenfield*, por un valor de 51,100 millones de dólares y 10 planes *brownfield* por 5000 millones de dólares adicionales.

Hablar de integración social y territorial no solo implica cumplir con su trabajo, producción, ventas, generación de recursos, creación de empleos, proveeduría, impuestos, canon, regalías, sino también integrarse socialmente a su entorno.

De acuerdo con Montero, el Minem tiene diversos objetivos para construir clústeres en el sur, centro y norte del Perú. “En primer lugar, necesitamos contar con una minería inclusiva e integrada social y territorialmente, lo cual es un desafío”, indicó.

“Este territorio se debe desarrollar, no solo en actividad minera (no renovable), sino en otras actividades con mayor sostenibilidad como la agricultura, la ganadería, las industrias, los servicios, entre otros”, mencionó.

### Proyección de inversiones mineras (miles de millones de US\$)



## PROSPERIDAD

El gerente del SAMMI Clúster Minero Andino, Daniel Escalante<sup>3</sup>, asimismo, informó que dicha iniciativa es impulsada por la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa y el Banco de Desarrollo para América Latina, CAF.

Su creación se realizó en noviembre de 2018 con la participación de las compañías mineras Angloamerican, con su proyecto Quellaveco; Hudbay Perú SAC, con el proyecto Constancia; Cerro Verde, con sus operaciones en Arequipa; y Southern, con operaciones en Moquegua y Tacna.

El clúster tiene como propósito llevar prosperidad a las regiones mineras, mediante el desarrollo de un ecosistema de innovación y emprendimiento. Impulsa redes de colaboración entre la empresa minera, la proveedora, los agentes de conocimiento (como son las universidades e institutos) y el Estado.

La idea es promover la articulación y el trabajo

colaborativo entre los actores del ecosistema local, regional y nacional, a fin de activar sus capacidades para innovar y, en el futuro, exportar.

La iniciativa cuenta con tres etapas: un piloto, que tuvo como meta el lanzamiento del proyecto; una primera fase, que tiene como horizonte desarrollar los primeros prototipos de soluciones presentadas por algunas empresas proveedoras en el sistema de innovación, y que estará vigente hasta parte del 2022.

En tanto, la última etapa, que empieza a mediados del 2022, tiene como meta desarrollar las primeras exportaciones de estas soluciones que se desarrollaron en las dos etapas.

Escalante explicó que el clúster tiene cinco ejes de trabajo: el programa de innovación abierta (el principal), la gobernabilidad de la iniciativa, la base del conocimiento, los lazos de cooperación y el de competitividad.

## MODELO DE INNOVACIÓN

Por su parte, el vicepresidente de Asuntos Corporativos de la minera Anglo American, Diego Ortega<sup>4</sup>, sostuvo que Quellaveco recién entrará en operaciones el 2022; asimismo, tiene cerca de 800 proveedores locales y que llevarán su enfoque de innovación y tecnología a otros sectores económicos de la región, con la intención de que Moquegua sea un *hub* tecnológico y modelo de innovación.

Para Angloamerican, el clúster ayudará a buscar la oportunidad de asociatividad y cubrir las expectativas de proveedores locales, quienes además podrán tener certificaciones que les permitirá participar en otras actividades fuera de Quellaveco.



***Encontramos que la academia es necesaria para desarrollar estos clústeres mineros...***

El ejecutivo enfatizó que la propuesta de valor de la compañía es lograr que Quellaveco sea la primera mina 100% digital, con un servicio de camiones autónomos, así como optimizar en energía y mayor eficiencia en el uso del agua, pues la mina tendrá un consumo de 0.41 metros cúbicos por tonelada. Solo para poner un ejemplo, hizo la comparación con Chile, cuya mina más eficiente está en 0.53 metros cúbicos por tonelada aproximadamente.

Su compromiso es también mejorar la vida de las personas, tener un impacto y un efecto positivo en su entorno desde el punto de vista tecnológico y de innovación.

“Encontramos que la academia es necesaria para desarrollar estos clústeres mineros, por lo que tenemos una inversión en el instituto José Carlos Mariátegui, que puede convertirse en un centro de excelencia tecnológica en Moquegua, en la que hay una plataforma de desarrollo colaborativo para la región, con alianzas importantes con colaboración de Ceplan y el Minem”, señaló.

<sup>3</sup>Gerente del SAMMI Clúster Minero Andino. Magíster en Administración y Dirección de Empresas por EGADE Business School del Tecnológico de Monterrey, ingeniero civil titulado de la Universidad Nacional de San Marcos y de San Agustín, miembro del Colegio de Ingenieros del Perú.

<sup>4</sup>Vicepresidente de Asuntos Corporativos de Anglo American en Perú. Abogado y bachiller en Ciencias Políticas y Derecho Corporativo con trayectoria en el sector minero como ejecutivo de alta dirección y vicepresidente de Comex, la SNMPE y otras instituciones.



## ENCADENAMIENTOS POSITIVOS

A su turno, el asesor principal de la Cooperación Regional para la Gestión Sustentable de los Recursos Mineros en los Países Andinos, un programa regional de la GIZ por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, Nicolas Maennling<sup>5</sup>, destacó que el cobre se mantendrá como un *commodity* importante por la transición energética y de transporte, que es necesario para países como Alemania, un histórico productor de automóviles.

“Precisamente ahora que el mercado pasa por un tránsito a las energías renovables y los vehículos eléctricos, hay una gran demanda de cobre. También se observa mayor interés por otros minerales como el litio”, dijo.

La exploración de este mineral permitió descubrir 2.5 millones de toneladas en Macusani, a 4500 msnm en Puno.

Al respecto, sostuvo también que empresas compradoras de minerales, inversionistas y países europeos requieren que los actores aseguren que



***También se observa mayor interés por otros minerales como el litio.”***

la cadena de suministro sea responsable. “Esto aplica a las empresas mineras.”

Reafirmó el compromiso de la GIZ en apoyar al Perú en los esfuerzos de crear un clúster minero en el sur de Perú.

“Las experiencias de otros países mineros han demostrado que los clústeres pueden servir como mecanismos importantes para coordinar a los actores relevantes, intercambiar mejores prácticas y ayudar a crear vínculos a la economía local”, comentó.

<sup>5</sup>Asesor principal de la Cooperación Regional para la Gestión Sustentable de los Recursos Mineros en los Países Andinos. Es economista con maestría en la Universidad Warwick en Reino Unido, con experiencia en los sectores público y privado.