

# **Minería en Perú 2021 - 2030: ¿Qué rol juega en la reactivación económica y el desarrollo territorial?**

Estudio y recomendaciones sectoriales

Martín Walter  
José Carlos De Piérola  
Claudia Cooper  
Darío Zegarra

Carlos Diez Canseco  
Víctor Gobitz  
Rudy Laguna  
César Liendo

**Sector de Energía e  
Infraestructura**

**Grupo Especial de Minería,  
Geotermia e Hidrocarburos**

DOCUMENTO PARA  
DISCUSIÓN N°  
IDB-DP-00888

**Setiembre de 2021**

# **Minería en Perú 2021 - 2030: ¿Qué rol juega en la reactivación económica y el desarrollo territorial?**

## **Estudio y recomendaciones sectoriales**

Martín Walter  
José Carlos De Piérola  
Claudia Cooper<sup>1</sup>  
Darío Zegarra<sup>2</sup>

Carlos Diez Canseco<sup>3</sup>  
Víctor Gobitz<sup>4</sup>  
Rudy Laguna<sup>5</sup>  
César Liendo<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Presidenta de Perumín 35 Convención Minera

<sup>2</sup> Director del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú

<sup>3</sup> Gerente General del IIMP

<sup>4</sup> Presidente del IIMP

<sup>5</sup> Centro para la Competitividad y el Desarrollo

<sup>6</sup> Gerente de Relaciones Gubernamentales de Antamina

**Setiembre de 2021**

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



## Agradecimientos

---

El Banco Interamericano de Desarrollo agradece profundamente la contribución del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú – IIMP, en la elaboración de esta publicación que contiene recomendaciones sectoriales para promover el rol de la minería en favor del desarrollo social y económico en las distintas regiones del Perú.

---

### **Autores:**

Martín Walter - Banco Interamericano de Desarrollo  
José Carlos De Piérola - Banco Interamericano de Desarrollo  
Claudia Cooper - Presidenta de Perumín XXXV  
Darío Zegarra - Vicepresidente de Sostenibilidad de Antamina

### **Agradecimiento a contribución:**

Víctor Gobitz - Presidente del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú  
Carlos Diez Canseco - Gerente general del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú  
Vinio Floris - Experto en temas ambientales  
Rudy Laguna - Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD)  
César Liendo - Gerente de Relaciones Gubernamentales de Antamina

### **Agradecimiento a revisión:**

Javier Beverinotti - Banco Interamericano de Desarrollo  
Lenin Balza - Banco Interamericano de Desarrollo  
Nicolás Gómez - Banco Interamericano de Desarrollo

**Edición:** Mario Sifuentes B.

**Diseño y diagramación:** Maye León

# Contenido

---

<b>Resumen</b>	5
<b>Introducción</b>	6
<b>MINERÍA PERUANA Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO</b>	8
Inversiones en cartera	11
Un desarrollo en cadena	14
<b>EL DESAFÍO DEL DESARROLLO TERRITORIAL</b>	20
Un nuevo enfoque de desarrollo	24
<b>MINERÍA Y ESTABILIDAD MACROECONÓMICA: PILARES DEL DESARROLLO ECONÓMICO</b>	28
El motor minero	30
Equilibrio para sustentar el progreso	31
<b>LA NECESIDAD IMPOSTERGABLE DE CONSTRUIR CONSENSOS</b>	34
La visión minera al 2030	35
Por una política nacional minera	36
La hoja de ruta tecnológica	37
Innovación y digitalización como condiciones habilitantes para captar inversiones	39
El valor del agua en la cadena	39
La mejora en la gestión de los pasivos ambientales	41
Implementación de una nueva institucionalidad territorial	43
El fortalecimiento de capacidades locales subregionales	44
<b>Referencias bibliográficas</b>	47

«EL SECTOR MINERO JUEGA UN ROL CENTRAL EN LA ECONOMÍA PERUANA Y SERÁ FUNDAMENTAL PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA POR SU CAPACIDAD DE MOVILIZAR INVERSIÓN PRIVADA Y DE GENERAR INGRESOS PÚBLICOS».





## Resumen

**LA PANDEMIA POR EL CORONAVIRUS** ha demostrado la vulnerabilidad de países en desarrollo como el Perú. Sin embargo, el país andino tiene en el sector minero un agente que juega un rol central en su economía, capaz de impulsar la reactivación económica y su continuidad por la senda del desarrollo. Por su capacidad de movilizar inversión directa extranjera y de generar ingresos públicos, la minería es un jugador determinante para la estabilidad macroeconómica y el equilibrio fiscal en el país, pues también representa el 60% de los ingresos por exportaciones.

En los últimos veinte años, el papel de la minería ha sido muy relevante para su crecimiento económico, pero ello ya no es suficiente. Para propiciar desarrollo humano y territorial, vía inversión y encadenamientos productivos, resulta clave implementar un nuevo enfoque en las zonas mineras mediante espacios de articulación público-privada y entornos económicos y sociales sostenibles. Esta publicación revela el estado actual de la minería en el Perú, su potencialidad como agente de desarrollo y propone recomendaciones de políticas públicas para algunas líneas de trabajo: la discusión de una política nacional minera, innovación para la captación de inversiones, una hoja de ruta tecnológica, una mejor gestión de recursos hídricos y hasta una nueva institucionalidad territorial, entre otras.

### CLASIFICACIONES

**JEL:** E6, K2, L7, O1, O2, O3, O4, R1, Y1

### PALABRAS CLAVE:

perú, minería, desarrollo territorial, encadenamiento productivo, institucionalidad, agua, innovación



## Introducción

---

- ● ● **EL MUNDO ENTERO** fue tomado por sorpresa por el Coronavirus y, en el caso del Perú, la pandemia desnudó tanto deficiencias en el sistema de salud como limitaciones estructurales y de organización. A más de un año de la irrupción de la COVID19, la prioridad sigue siendo responder efectivamente a la emergencia sanitaria y salvar vidas, pero también serán claves las decisiones estratégicas que permitan al país salir rápidamente de la crisis económica que ha traído como consecuencia la fuerte ralentización de las actividades productivas y del comercio internacional.

Este documento aborda una serie de temas relacionados al sector de gran minería formal peruana como instrumento para la reactivación de la economía nacional, como palanca de desarrollo territorial y humano en más de quince regiones mineras y reúne, además, un listado de recomendaciones para la continuidad y el fortalecimiento del desempeño social, ambiental y económico del sector minero.

En esa ruta, un grupo plural del sector público, del sector privado, de la academia y de la sociedad civil ha concebido una Visión de la Minería al 2030, en un esfuerzo de articulación público-privada e intergubernamental. Se priorizó la necesidad de fortalecer las capacidades de los gobiernos subnacionales, impulsar la investigación e innovación en sectores adscritos a la cadena de valor de la minería y promover eslabonamientos y diversificación productiva. Además, esa Visión propone un marco legal moderno con altos estándares sociales y ambientales.

Dentro de ese marco, la inversión extranjera directa en proyectos mineros que forman parte del portafolio nacional permitirá la habilitación de infraestructura productiva y el establecimiento de una hoja de ruta para asegurar el éxito de esta apuesta estratégica. Con la dinamización del sector se espera no solo la captación de divisas, sino el desarrollo territorial y la mejora en la calidad de vida de los peruanos afincados en regiones donde el propio Estado tiene dificultades para llegar.

Otro tema es el papel de la minería en la estabilidad de los fundamentos macroeconómicos y en el equilibrio fiscal. Por inversión extranjera y exportación, el sector minero ingresa dólares frescos a la economía nacional, con los que se pagan las importaciones que necesita el país para su subsistencia, evitando la salida de dólares vía endeudamiento público. Ese equilibrio genera estabilidad en el tipo de cambio y bajas tasas de interés que, a su vez, permiten a las familias peruanas comprar a crédito distintos bienes con tasas fijas y de las más bajas entre los países en desarrollo.





A contramano de la crisis, el precio del cobre ha experimentado un alza del 60% en menos de un año; y se prevé mantendrá buenos precios por su valor como conductor de electricidad para las energías renovables y demás usos en la ruta hacia la transformación energética. Perú dispone de recursos estratégicos para la economía global que pueden encaminar con éxito una rápida reactivación.

Los desafíos del sector minero son bien conocidos, principalmente producto de los conflictos recurrentes en el sector y de su visibilidad en los medios. Existe una marcada desconfianza entre gobierno, empresas y ciudadanos, y numerosos reclamos cruzados entre las partes en torno a distintos proyectos mineros. Finalmente, si la minería no redunda en impactos positivos, que sean reconocidos y apreciados por las partes, es difícil que la actividad se desarrolle al máximo de su potencial. Por ello es de crítica necesidad generar condiciones para que esos beneficios y la contribución minera al desarrollo sea socialmente valorada por los ciudadanos, principales beneficiarios, y por las empresas del rubro, que podrían desenvolverse con mayor certidumbre.

Este documento reúne un conjunto de miradas sobre el rol de la actividad minera en el Perú, y sugiere acciones para fortalecer su rol en la reactivación económica y en el combate contra la desigualdad de oportunidades. Se examina en primer lugar el rol de la actividad minera en la economía; luego, se analiza el rol de la articulación público-privada en el desarrollo territorial y, finalmente, se proponen recomendaciones para el desarrollo del sector y, por ende, para el bienestar del país.

# MINERÍA PERUANA Y SU CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO





- ● ● **LA ACTIVIDAD MINERA** ha sido durante las primeras décadas del siglo XXI uno de los principales motores del desarrollo peruano. De acuerdo al Instituto Nacionales de Estadística e Informática - INEI, en el 2019 la contribución del sector al PBI asciende a 14.3%, de los cuales 10.2% corresponde al aporte directo de la producción del sector minero y 4.1% a la producción de los proveedores mineros, principalmente de los sectores transporte, metalmecánica, productos químicos, textiles y equipos de protección de personal, construcción, energía, entre otros.

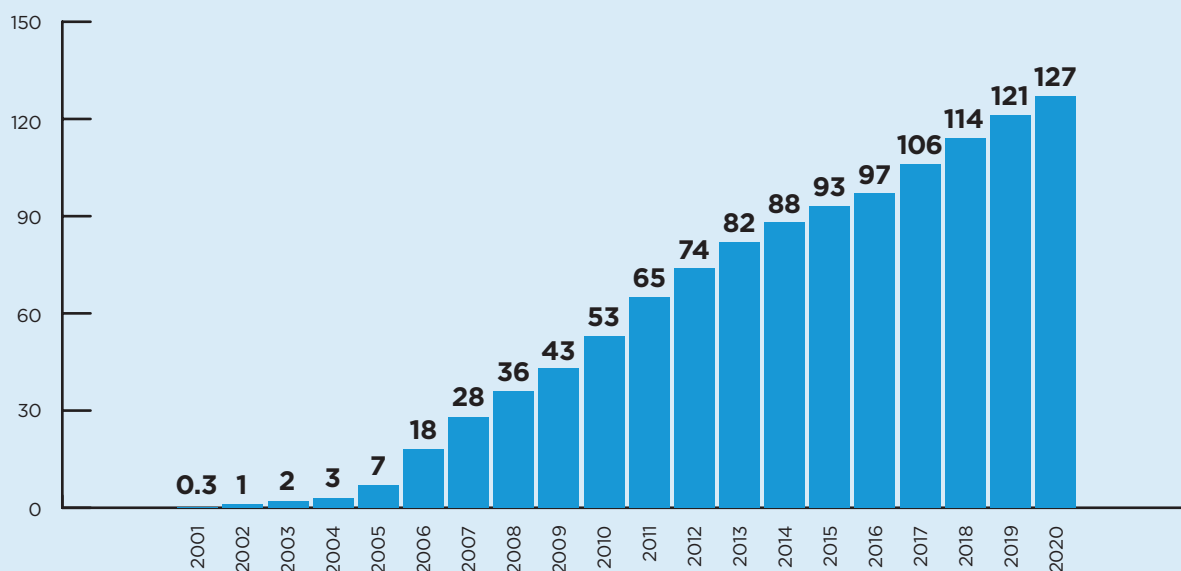
De acuerdo al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en dicho periodo las exportaciones del sector minero han superado el 50% del total del país y se han invertido más de USD 81.000 millones, también el mayor monto sectorial. Asimismo, los nuevos proyectos mineros serían, potencialmente, una de las principales fuentes generadoras de recursos fiscales, con los que se financiarían proyectos de inversión pública en infraestructura, telecomunicaciones, educación, salud, proyectos productivos e investigación, entre otros; que son ejecutados por los gobiernos nacional, regionales y municipales, así como por universidades públicas e institutos tecnológicos adonde llega el canon.

La recaudación adicional de la cartera de proyectos por conceptos de impuesto a la renta, regalías mineras, IEM y GEM ascendería a S/ 85.000 millones, el 12% del PBI 2020 y 46.3% del Presupuesto Público 2021<sup>1</sup>.

## GRÁFICO 1:

### Recursos generados por el sector minero para el desarrollo del país

(Recursos acumulados en S/ miles de millones)

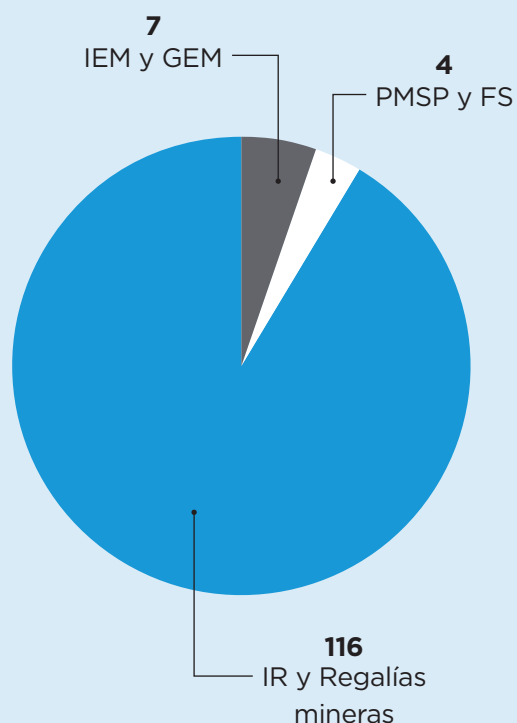


FUENTE: MEF (2010)

<sup>1</sup> Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y el Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD). 'Beneficios de la Minería en el Perú'. Lima, 2017.

## GRÁFICO 2: Origen de los recursos (2020)

(En S/ miles de millones)



FUENTE: MEF, SUNAT, EMPRESAS

Como veremos más adelante, la minería también tiene en su propia naturaleza la virtud de impulsar la industrialización del país, pues le compra continuamente bienes y servicios a otros sectores de la economía, como a la industria manufacturera (39%)<sup>2</sup> y, por extensión, a la metalmecánica, textil, de químicos y de equipos de protección personal. Igualmente, dinamiza al sector transporte al movilizar insumos, minerales y otros productos comercializables. En resumen, promueve la diversificación y el encadenamiento productivo de distintos sectores económicos, constituyendo así la cadena de valor de la minería, desde la extracción del mineral hasta su entrega a los clientes en otros hemisferios.

Por su diversidad geológica, el Perú se ubica entre los ocho principales productores mineros del mundo en cantidad y variedad de minerales. Como se ve en el siguiente cuadro, el Perú es el segundo productor global de plata, cobre y zinc. En otros metales como estaño, plomo y oro, se ubica entre los ocho principales a nivel global. Salvo el plomo, cinco de estos metales se encuentran entre los diez productos que generaron más divisas para el país a enero del 2021, según el Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior de la Cámara de Comercio de Lima.

## CUADRO 1: Perú: Aporte y Reserva Mundial (2019)

	Aporte de Producción Minera (%)	Reserva Mundial (%)	Perú en el ranking global de producción
Plata	14	21	2
Cobre	12	10	2
Zinc	11	8	2
Estaño	6	2	4
Plomo	7	7	3
Oro	4	4	8

FUENTE: MINEM

<sup>2</sup> INEI. Matriz Insumo Producto 2017.

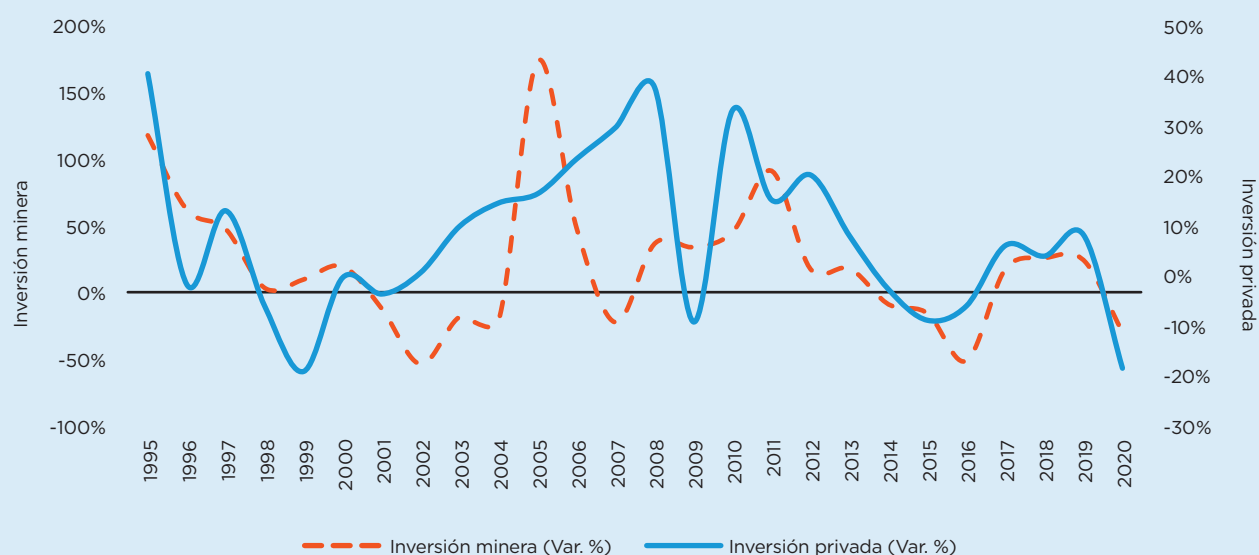
## INVERSIONES EN CARTERA

La prominente posición del país no es solo producto de las bondades de su geografía. El avance se materializó gracias a las inversiones realizadas en los últimos 25 años, luego de que la economía del país se abriera a los mercados y capitales internacionales. La inversión en minería representa, en promedio en ese lapso, más de 15% de la inversión privada total en el Perú<sup>3</sup>. Como resultado del desarrollo del sector minero, el país ha percibido en las últimas dos décadas más de S/ 111 mil millones de soles (aproximadamente USD 2.9B<sup>4</sup>) para financiar proyectos de inversión pública.

### GRÁFICO 3:

#### Importancia de la inversión minera en la inversión privada

(Variación)



FUENTE: BCRP, MINEM

Pese a la reciente desaceleración de la inversión en minería, producto de la falta de estímulos, conflictividad social y cambios en las reglas de juego, gracias a éstas, los índices de producción del cobre han aumentado sostenidamente y se prevé que esta producción siga creciendo en un ciclo que se anuncia con muy buenos precios internacionales, el máximo en diez años en la Bolsa de Metales de Londres<sup>5</sup>. Junto con el zinc, el cobre va en

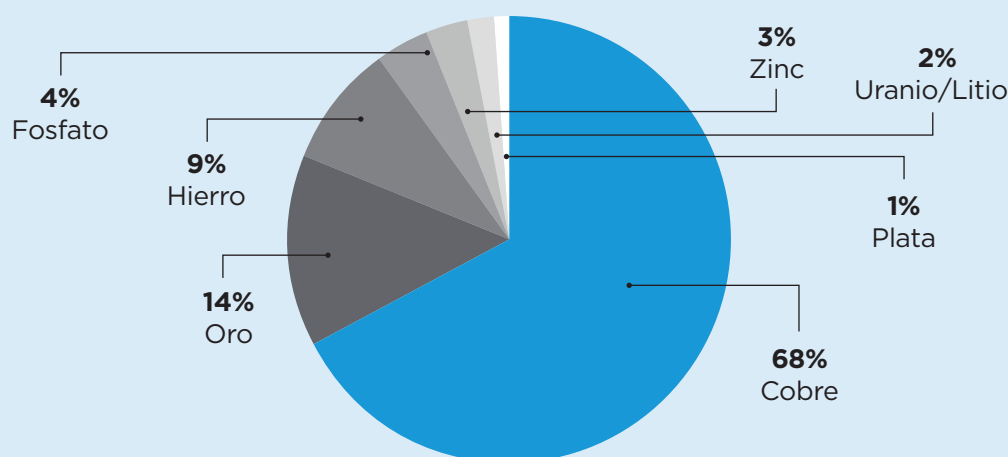
<sup>3</sup> Banco Central de Reserva del Perú: 'Demanda interna creció 2,3% en 2019'. Nota informativa 2020-02-24. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/2020/nota-informativa-2020-02-24.pdf>

<sup>4</sup> BCRP. Tipo de cambio promedio de 2020.

<sup>5</sup> Diario Oficial El Peruano. "El cobre registra su valor más alto en diez años". Edición 19 de abril 2021.

tendencia alcista por tratarse de un insumo clave de la economía verde: producción de autos eléctricos, electrodomésticos, energías renovables y transición energética. Tal es así que este mineral ya duplica su valor desde marzo de 2019. Distintos factores parecen alinearse naturalmente para establecer una sólida vía de recuperación económica en el contexto de la postpandemia por el Coronavirus.

**GRÁFICO 4:**  
**Cartera minera por mineral (2021 - 2031)**



FUENTE: MINEM

Un ejemplo muy reciente del impacto de la inversión minera en la economía peruana se dio, justamente, en los años 2015 y 2016, con el inicio de la producción en Toromocho y en Las Bambas. La economía peruana se expandió 3.65% promedio anual y dos terceras partes de esa expansión se explicó, en su momento, por el impulso del sector minero<sup>6</sup>. Viéndolo de otra manera, según el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, el impacto económico de la minería y su fuerza de arrastre es tal que, sin el crecimiento del sector, el país apenas habría crecido 1.3% promedio anual en ese periodo.

Actualmente, pese al retroceso en exploración desde 2011, el sector minero tiene las mejores y mayores perspectivas de inversión privada directa en el país. En el corto plazo alcanza los US\$ 9,274 millones considerando apenas nueve proyectos; mientras que la cartera total comprende 47 proyectos, cuyo monto de inversión asciende a US\$ 56,158 millones<sup>7</sup>.

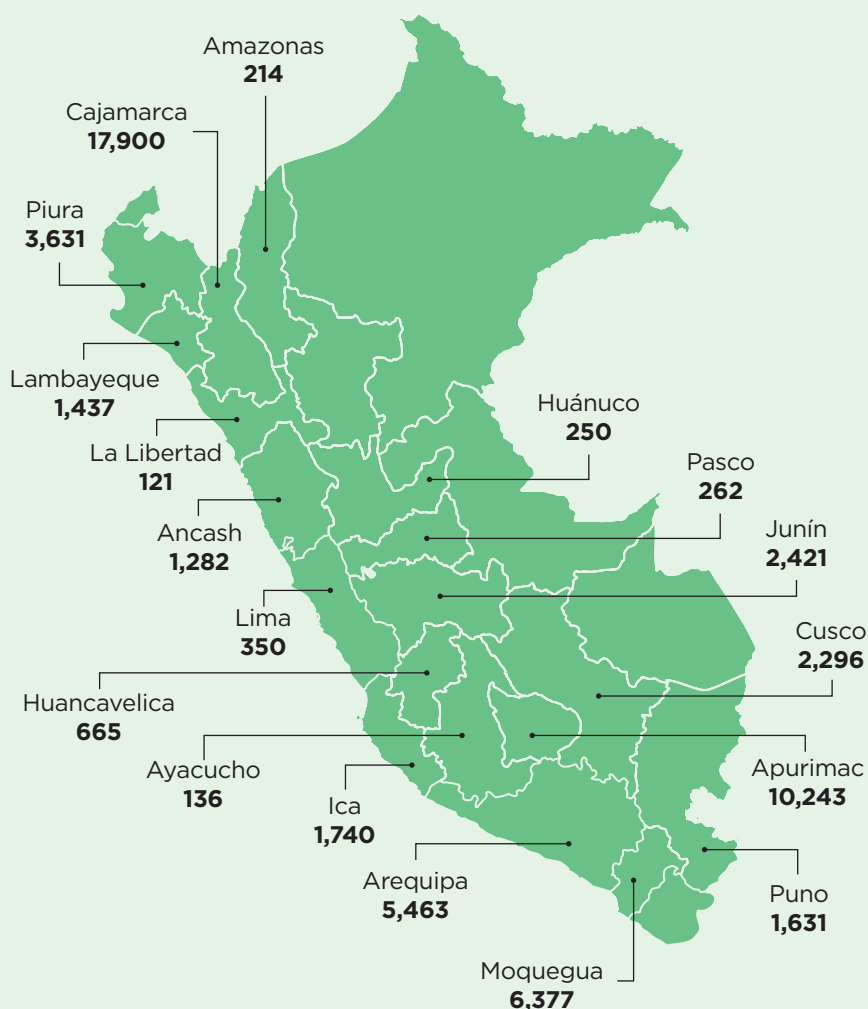
<sup>6</sup> Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y el Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD). 'Beneficios de la Minería en el Perú'. Lima, 2017. Actualizado a marzo 2021.

<sup>7</sup> MINEM. Cartera de Proyectos Mineros. Lima, 2020.

## CUADRO 2: Cartera minera por regiones

(Millones de US dólares)

<b>Piura</b>	3,631
<b>Lambayeque</b>	1,437
<b>Cajamarca</b>	17,900
<b>Amazonas</b>	214
<b>La Libertad</b>	121
<b>Áncash</b>	1,282
<b>Huánuco</b>	250
<b>Pasco</b>	262
<b>Lima</b>	350
<b>Junín</b>	2,421
<b>Huancavelica</b>	665
<b>Ica</b>	1,740
<b>Cusco</b>	2,296
<b>Apurímac</b>	10,243
<b>Ayacucho</b>	136
<b>Arequipa</b>	5,463
<b>Puno</b>	1,631
<b>Moquegua</b>	6,377
<b>Total</b>	<b>56,158</b>



FUENTE: MINEM

El Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD) estima que poner en operación esta primera cartera de nueve proyectos permitiría sumarle 2 puntos adicionales al año<sup>8</sup> al crecimiento económico potencial del país; vale decir, disponer de un crecimiento promedio anual de 6%. Técnicamente este porcentaje podría contribuir a bajar nuevamente los índices de pobreza que, por primera vez en dos décadas, aumentaron como efecto de la pandemia.

Este crecimiento adicional está explicado principalmente por tres efectos. Uno directo y dos indirectos. El directo remite a la entrada en

<sup>8</sup> Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD). 'Beneficios de la minería en el Perú'. Lima, 2017. Actualizado a marzo 2021.



**CUADRO 4:**  
**Proyectos mineros a corto plazo**

N°	Nombre del proyecto	Operador	Región	Inicio de Construcción
1	Mina Justa	Marcobre	Ica	2018
2	Ampliación Toromocho	Chinalco	Junín	2018
3	Chalcobamba F-I	Las Bambas	Apurímac	2021
4	Optimización Inmaculada	Ares	Ayacucho	2021
5	Quellaveco	Anglo American	Moquegua	2018
6	Pampacancha	Hudbay	Cusco	2021
7	Ampliación Shouxin	Shouxin	Ica	2021
8	Ampliación Santa María	Poderosa	La Libertad	2019
9	San Gabriel	Buenaventura	Moquegua	2021

FUENTE: MINEM

operaciones de los proyectos mineros en cartera. La mayor producción impulsa el crecimiento del sector y, consecuentemente, el crecimiento económico nacional. Segundo, los efectos indirectos se sustentan en la mayor producción de los proveedores como por el aumento de la inversión pública del Estado, financiada con los recursos provenientes del Impuesto a la Renta (que genera el Canon), las Regalías Mineras, el Impuesto Especial a la Minería y el Gravamen Especial Minero.

El tercer efecto para el incremento de los ingresos del país se da cuando aumenta la participación de los proveedores mineros. En Australia, la producción de los proveedores mineros (manufactura, transporte, servicios y tecnología) representa 10% del PBI del país<sup>9</sup>. En el Perú, apenas se alcanza el 3%<sup>10</sup>.

## UN DESARROLLO EN CADENA

Otro importante aporte del sector minero formal es que emplea a unos 200 mil trabajadores de manera directa<sup>11</sup> y entre 1 millón y 1.6 millones de manera indirecta<sup>12</sup>, lo que implica beneficiar (considerando a todos los integrantes de un hogar) a seis millones de peruanos. Eso equivale a alrededor del 20% de la población total del país y una generación de entre seis y ocho puestos de trabajo indirectos por cada empleo formal en minería, como se aprecia en el siguiente cuadro.

<sup>9</sup> Australian Treasury. Minerals Council of Australia.

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. 'Matriz Insumo Producto 2017'.

<sup>11</sup> Ministerio de Energía y Minas. Anuario Minero 2019.

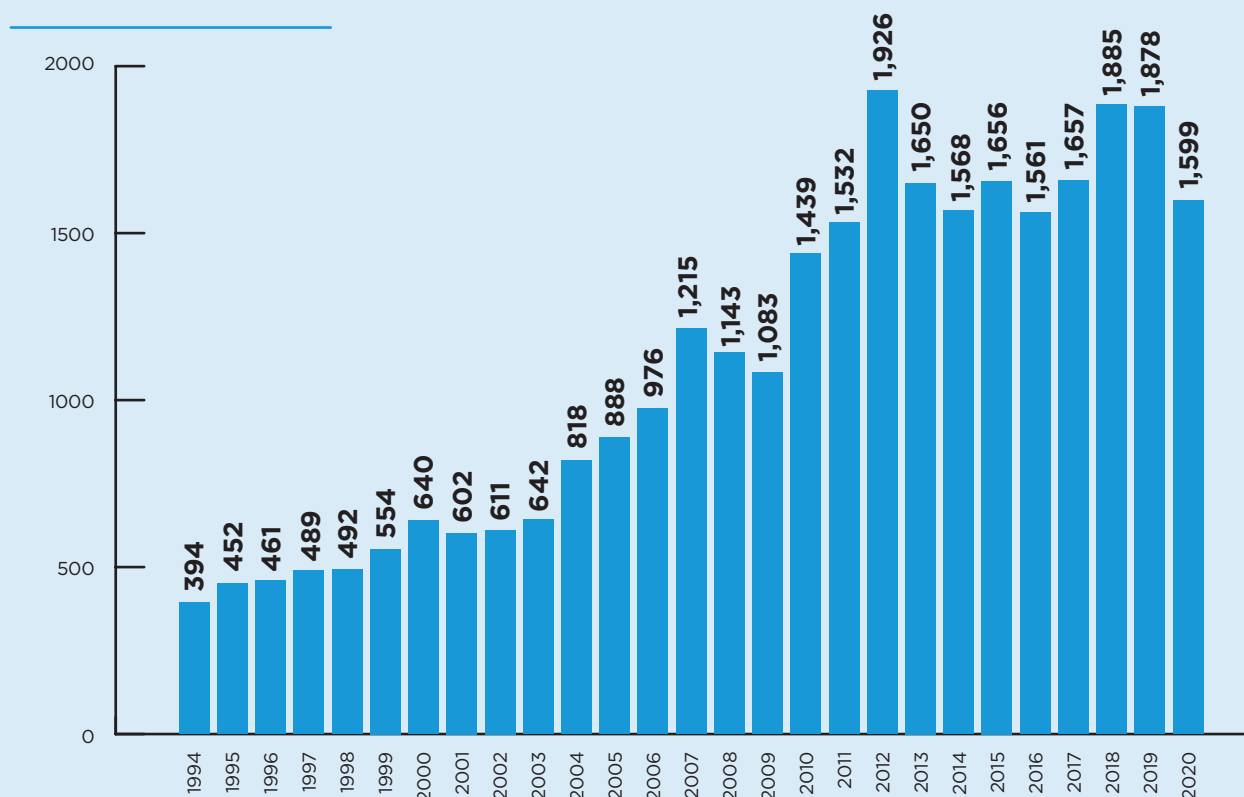
<sup>12</sup> Instituto Peruano de Economía (IPE). Contribución de la minería a la economía nacional 2020.

Inicio de operaciones	Avance	Mineral	Inversión US\$ (Millones)
2021	1. Construcción	Cobre	1,600
2022	1. Construcción	Cobre	1,355
2022	3. Factibilidad	Cobre	130
2022	3. Factibilidad	Oro	136
2022	1. Construcción	Cobre	5,300
2022	3. Factibilidad	Cobre	70
2022	2. Ingeniería de detalle	Hierro	140
2023	1. Construcción	Oro	121
2023	3. Factibilidad	Oro	422
			<b>9,274</b>

## GRÁFICO 5:

### Generación de empleo en minería y población beneficiaria

(En miles)



FUENTE: MINEM, INEI

### CUADRO 5: Beneficiados en el país (2020)

(Miles de personas)

<b>Empleos directos</b>	178
<b>Empleos indirectos</b>	1,424
<b>Beneficiados</b>	4,806

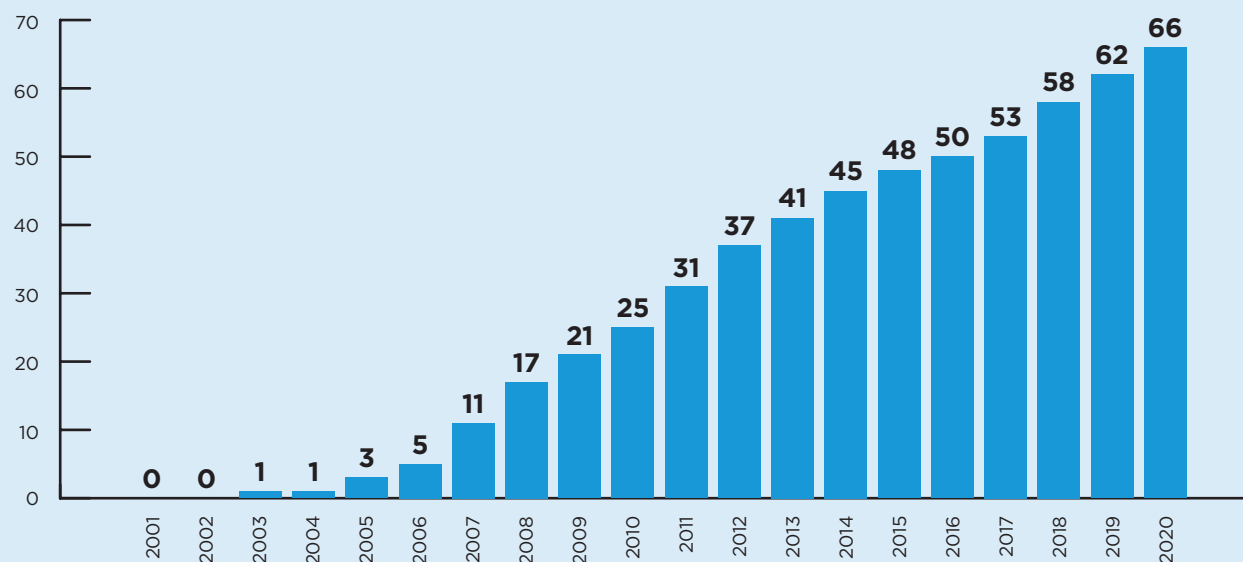
FUENTE: MINEM, INEI

La capacidad de generar empleo formal de la minería es vital para la recuperación de las economías familiares. Más si se suman los empleos que también aumentarían en otros sectores en virtud de su cadena de valor. Además

de generar empleo directo e indirecto, el sector minero les facilita a las regiones acceso a recursos financieros. Hasta agosto del 2020 se realizaron inversiones por más de USD 2,550 millones en los proyectos Quellaveco, Mina Justa y la Ampliación de Toromocho. Solo en el mes de septiembre del 2020, las regiones recibieron S/ 3,680 millones por conceptos de canon, sobrecanon y regalías mineras. De acuerdo a ComexPERÚ, al 8 de setiembre del 2020, los gobiernos locales y regionales solo habían devengado por esos conceptos el 26.3% y el 27.3%, respectivamente<sup>13</sup>. A esos ingresos podemos sumar las enormes sinergias entre las inversiones mineras y las inversiones en el sector eléctrico, que estimulan la captación de más recursos y potencian la posibilidad de desarrollo.

### GRÁFICO 6: Recursos generados para el desarrollo de las regiones (2001-2020)

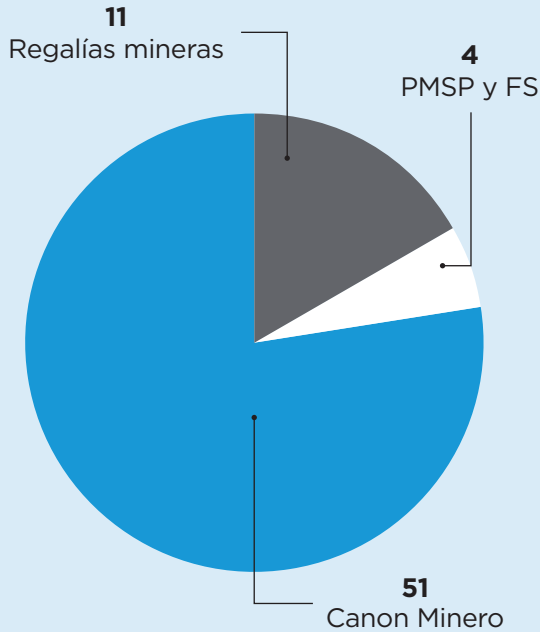
(Recursos acumulados en S/ miles de millones)



FUENTE: MEF, SUNAT, EMPRESAS

<sup>13</sup> COMEX Perú. 'Ejecución del canon en gobiernos locales solo llega al 26,3% del presupuesto y en gobiernos regionales al 27,3%': <https://www.comexperu.org.pe/articulo/ejecucion-del-canon-en-gobiernos-locales-solo-llega-al-263-del-presupuesto-y-en-gobiernos-regionales-al-273>

**GRÁFICO 7:**  
**Origen de los recursos (2001-2020)**

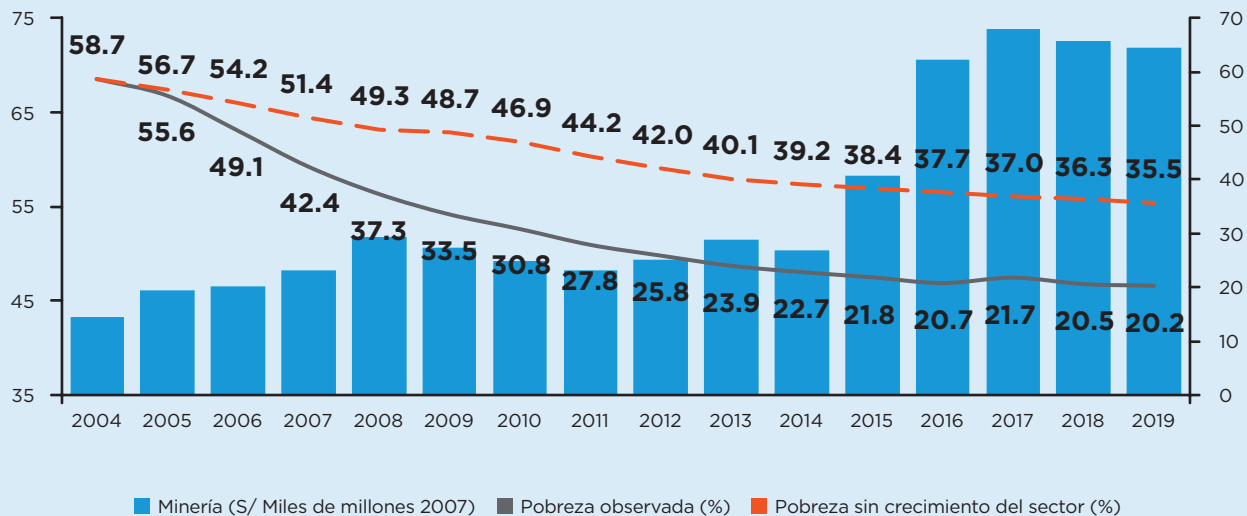


FUENTE: MEF, SUNAT, EMPRESAS



En el siguiente cuadro se destaca que existe una correlación directa entre la reducción de la pobreza y la generación de ingresos por la actividad minera, que sumó alrededor de 15 puntos porcentuales en dos décadas. Se puede interpretar que hubo una contribución a partir del crecimiento del sector minero a la reducción de la pobreza. Se ha llegado a 20.2% en el nivel de pobreza antes del COVID19.

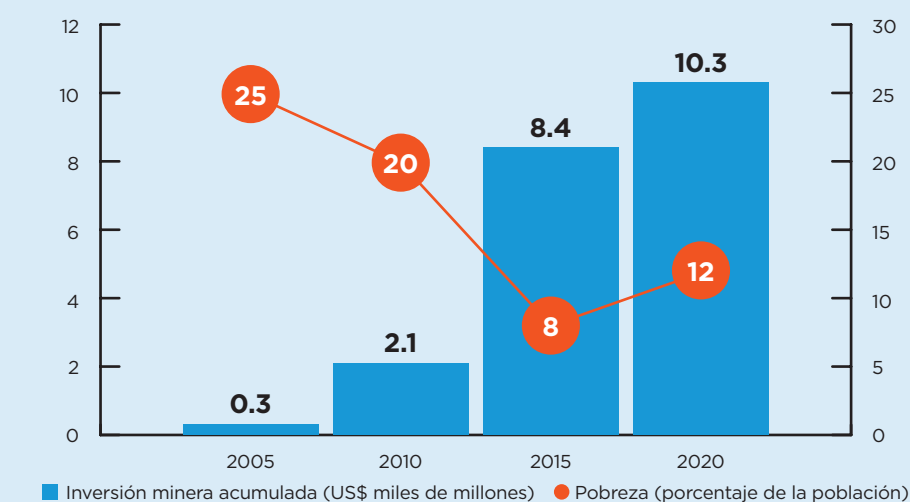
**GRÁFICO 8:**  
**Relación entre los ingresos por minería y la reducción de la pobreza nacional**



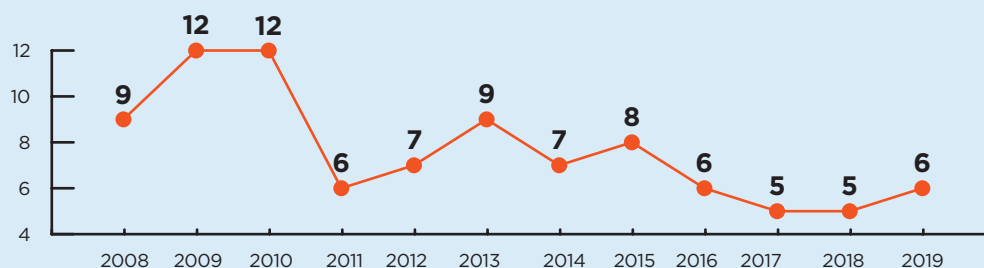
FUENTE: INEI. ELABORACIÓN: CENTRO PARA LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO (CCD).

El desarrollo potencial de la minería puede tener influencia directa e indirecta en la reducción de la pobreza y el aumento de los índices de desarrollo. Coincidentemente, de las cinco regiones del país con mayores ingresos por persona (Arequipa, Moquegua, Pasco, Tacna y Lima), cuatro han desarrollado la actividad minera. Incluso, en pocos años, regiones “mineras” como Apurímac y Áncash han potenciado su posibilidad de sumarse a las regiones más prósperas del país. Arequipa redujo los porcentajes de pobreza y desnutrición crónica a un sólo dígito hasta antes de la pandemia. Por su parte, Apurímac ha dinamizado su producción minera y reducido la desnutrición crónica y la pobreza en alrededor de 30 puntos porcentuales, en cada caso.

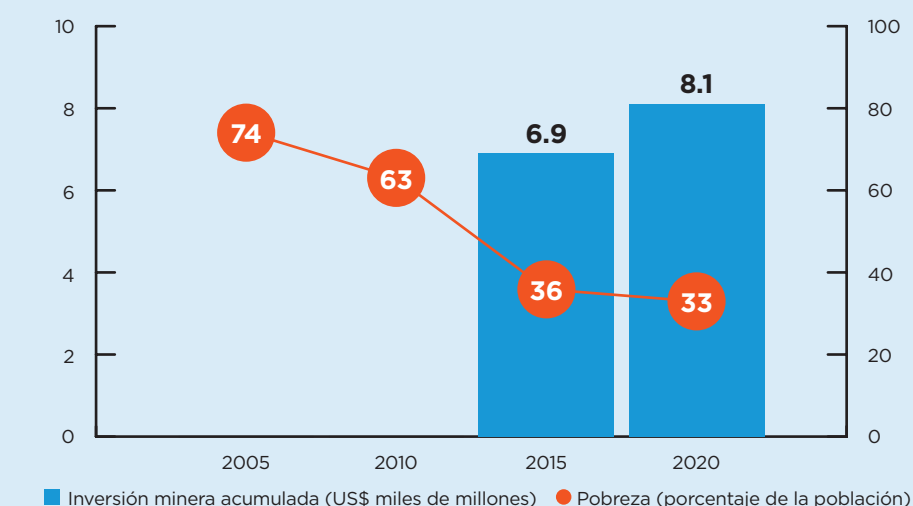
**GRÁFICO 9:**  
**AREQUIPA. Inversión minera y pobreza**



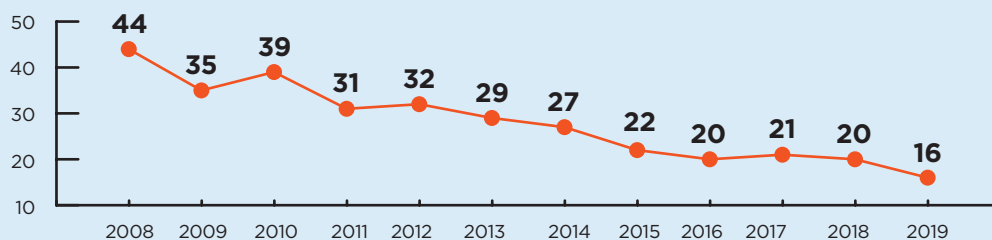
**GRÁFICO 10:**  
**AREQUIPA. Desnutrición crónica en menores de 5 años**



**GRÁFICO 11:**  
**APURÍMAC. Inversión minera y pobreza**



**GRÁFICO 12:**  
**APURÍMAC. Desnutrición crónica en menores de 5 años**



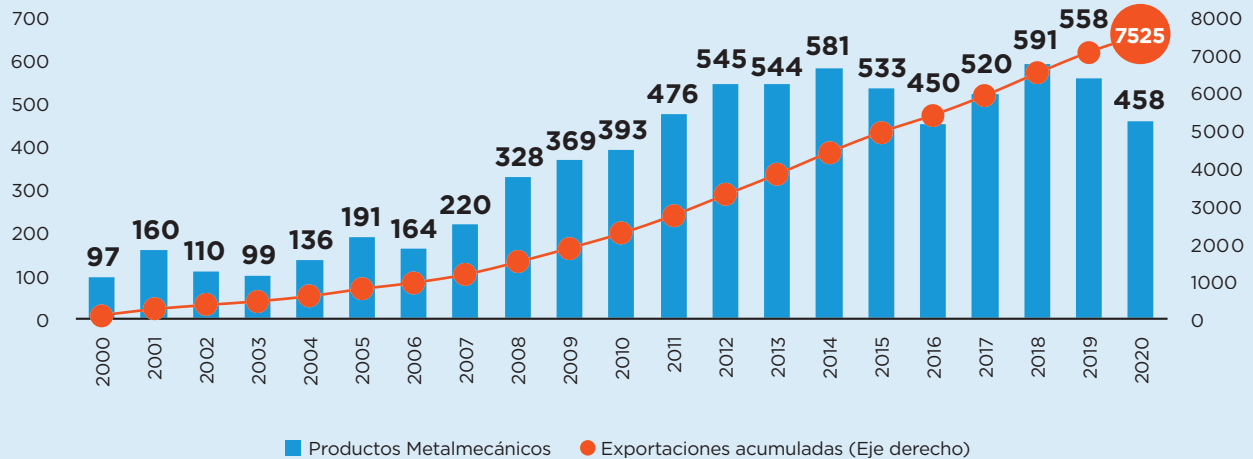
Por otro lado, el sector minero estimula la diversificación productiva al demandar continuamente bienes y servicios a industrias y actividades relacionadas. Un sector que viene impulsando la industrialización del país es el metalmeccánico, altamente vinculado a la minería. Las exportaciones metalmeccánicas crecieron de US\$ 97 millones en el 2000 a US\$ 558 millones en el 2019. Las principales líneas de producción y exportación de esta industria son la construcción de campamentos mineros, plantas de procesamiento, celdas de flotación, agitadores mineros, transformadores de potencia, molinos de bolas de acero para procesamiento de minerales, tableros eléctricos, entre otros.

«EL SECTOR MINERO ESTIMULA LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA AL DEMANDAR CONTINUAMENTE BIENES Y SERVICIOS A INDUSTRIAS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS. UN SECTOR QUE VIENE IMPULSANDO LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL PAÍS ES EL METALMECÁNICO, ALTAMENTE VINCULADO A LA MINERÍA. LAS EXPORTACIONES METALMECÁNICAS CRECIERON DE US\$ 97 MILLONES EN EL 2000 A US\$ 558 MILLONES EN EL 2019».





**GRÁFICO 13:**  
**Exportaciones de productos metalmecánicos**  
 (Valor FOB, millones US\$)



FUENTE: BCRP

En ese sentido, la Hoja de Ruta Tecnológica liderada por PRODUCE, con el apoyo del BID, es una iniciativa pública que apoya el desarrollo de clústers y de otras apuestas privadas de innovación; sumándose a otras iniciativas, como la del Clúster Minero del Sur Peruano, que exigen condiciones de competitividad con estándares internacionales. Esta iniciativa, impulsada de manera conjunta entre la Comunidad Andina de Fomento (CAF), la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa y empresas mineras y proveedores, tiene como fin desarrollar en el sur del Perú proveedores mineros de clase mundial, con capacidades de operar en un ecosistema interrelacionado con la academia, las demás cámaras de comercio regionales y las instituciones del Estado en sus tres niveles de gobierno.

---

# EL DESAFÍO DEL DESARROLLO TERRITORIAL

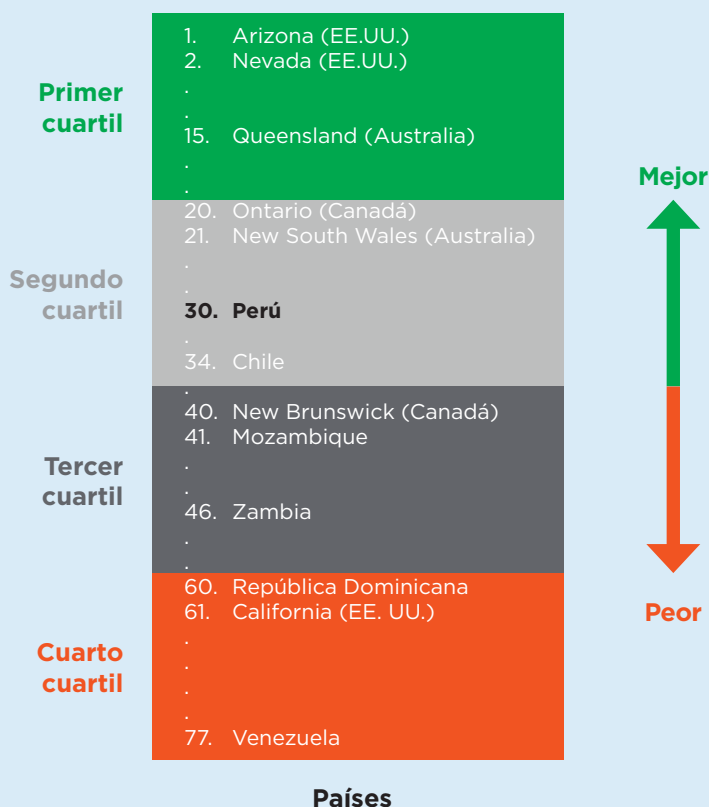
---



- ● ● **EL ALTO POTENCIAL GEOLÓGICO** y los reducidos costos operativos hacen muy competitivo al Perú en comparación a otras plazas mineras<sup>14</sup>. Pero esta alta competitividad operativa se desarrolla en territorios con bajo nivel de desarrollo humano, con alta pobreza y elevada conflictividad. De acuerdo con la Unidad de Análisis del BBVA<sup>15</sup>, el 75% de los distritos que presentan conflictos sociales registran, a su vez, una pobreza mayor al 30%, una pobreza extrema superior al 9% y un Índice de Desarrollo Humano (IDH) menor a 0.50.

En el Perú coexisten una industria altamente competitiva a nivel global con regiones mineras poco competitivas. De acuerdo con los rankings regionales de competitividad y desarrollo humano rural hay muy pocos casos de regiones mineras que se ubiquen en las primeras posiciones en ambos ítems. Más bien, la mayoría está a mitad de tabla o rezagada a pesar de los recursos económicos que reciben por años. Esta diferencia en un mismo territorio tiende al escalamiento de conflictos y le resta competitividad al sector minero, así como a su capacidad de atraer nuevas inversiones.

**GRÁFICO 14:**  
**Competitividad**  
**en potencial minero**  
**internacional**  
**(2020)**



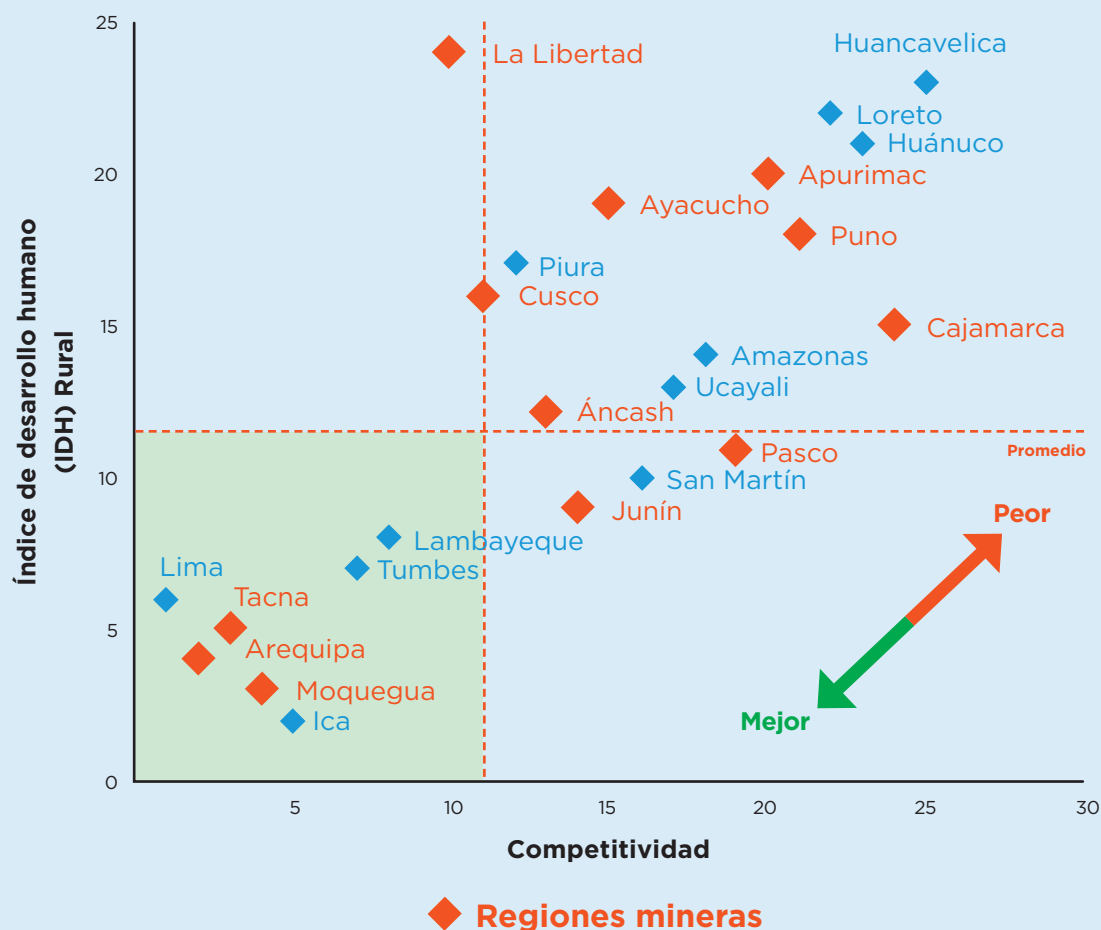
FUENTE: FRASER (77 PAÍSES O JURISDICCIONES)

<sup>14</sup> De acuerdo con el MINEM, existe una cartera priorizada de proyectos brownfields y greenfields 2021-22 equivalente a casi US\$ 18 mil millones (incluyendo los que están en construcción, pero sin tomar en cuenta los que buscan una extensión del horizonte de vida de la mina). Para el MEF, cada USD1 millón de inversión minera en fase de construcción genera un efecto multiplicador de USD 0.7 millones en sectores como construcción, manufactura metalmecánica, servicios y comercio. Es decir, con esta cartera priorizada de corto plazo se podría gatillar un impulso total del orden de los \$30 mil millones (~15% del PBI).

<sup>15</sup> BBVA Research. "Sector Minero: Evolución reciente y perspectivas de corto plazo". Lima, 2020.



**GRÁFICO 15:**  
**Competitividad y desarrollo humano regional (2019)**



FUENTES: INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA. EJE ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD REGIONAL. PNUI: EJE ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO. ELABORACIÓN PROPIA.

Pese a contar con un potencial geológico envidiable, según el Instituto Fraser<sup>16</sup> la minería peruana ha retrocedido 10 posiciones, en relación al año 2020, por aspectos que involucran acuerdos con la comunidad o acceso a la tierra y huelgas, en los que *rankea* entre los peores del mundo. Del mismo modo, en el Índice de Competitividad Minero<sup>17</sup>, el Perú se ubica en el penúltimo lugar de siete países que compiten por inversiones en minería, debido principalmente a los indicadores de infraestructura, regulación y entorno social.

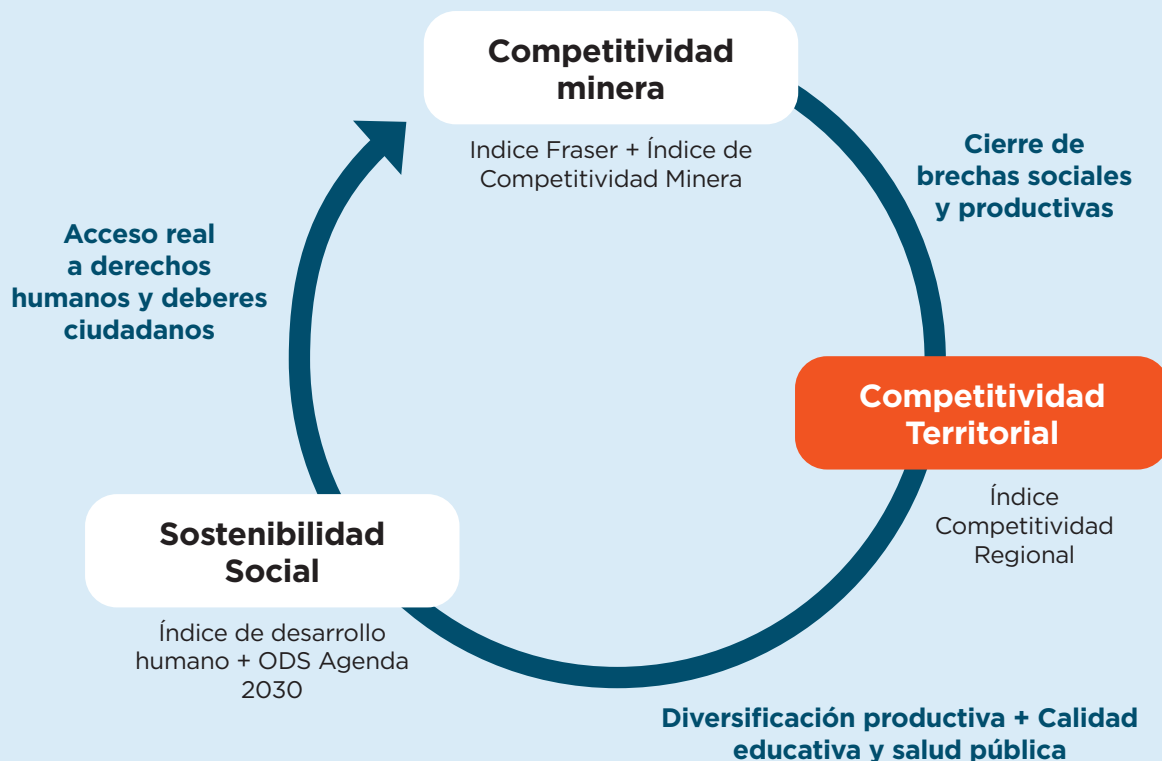
<sup>16</sup> Herramienta construida por el Instituto Fraser con el objetivo de mostrar un ranking de nivel de atracción de inversión para los distintos destinos mineros, en función de la percepción de los principales actores del quehacer minero en el mundo. Regularmente participan más de 350 empresas a nivel mundial ([www.fraserinstitute.org](http://www.fraserinstitute.org)).

<sup>17</sup> El Índice de Competitividad Minera (ICM) es una valiosa herramienta impulsada por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, que analiza las brechas que existen para competir con otros países mineros tales como Australia, Canadá, Chile, México, Sudáfrica y Colombia.

La convivencia entre una industria altamente competitiva como la minera y un territorio que se desarrolla con amplias brechas de infraestructura está sujeta a un equilibrio muy precario, muy propicio para la conflictividad social y que distorsiona el entorno de negocios. Al tratarse de inversiones a largo plazo, el sector minero procura un entorno económico y social sostenible, cohesionado e inclusivo. Por ello, una agenda de desarrollo territorial puede apalancar las diversas potencialidades productivas de una región o provincia y promover mayores oportunidades para que sus habitantes accedan a infraestructura básica como a una educación y a una salud pública de calidad. La minería, como vector para el desarrollo facilitaría ese camino ante la posibilidad de articularse con diversos corredores económicos de alto potencial productivo.

La competitividad y el desarrollo del territorio deberían tener mayores beneficios cuando se acompañan de un esfuerzo de planificación consensuado para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y del cierre de brechas sociales, tanto de infraestructura como de calidad de servicios. En ese sentido, la competitividad territorial sería el vínculo natural entre la competitividad minera y la sostenibilidad social.

**GRÁFICO 16:**  
**Modelo territorial y multiactor público-privado**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## UN NUEVO ENFOQUE DE DESARROLLO

El primer paso para desplegar un entorno competitivo territorial pasa por generar una institucionalidad entre Estado-comunidad-sector privado (minero y no minero) dentro de un mismo territorio. Según la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible, ello supone “...un nuevo enfoque de desarrollo, el cual debe estar orientado a satisfacer las necesidades de cada región, a asegurar el cierre de brechas sociales y a la generación de oportunidades”.

En el estudio sobre el Progreso Social de los países dependientes de los recursos naturales<sup>18</sup> del Consejo Internacional de Minería y Metales – ICMM, en un análisis de 20 años (1995-2015), los países y regiones subnacionales mejor gobernados y dependientes de la minería han progresado de manera más notoria desde 1995. La presencia efectiva del Estado es un componente necesario para una buena gobernanza en los territorios donde opera la minería, liderando el desarrollo humano, el alivio de la pobreza, el cierre de brechas sociales y la mejora sostenida de los servicios públicos.

En este sentido, el *Territorial Reviews*, elaborado por la OCDE en el 2016 para Perú, establece que “el marco institucional para el desarrollo de políticas urbanas y rurales es fragmentado, con ausencia de mecanismos efectivos para coordinar y alinear la planificación estratégica territorial con la asignación de recursos”<sup>19</sup>. Asimismo, señala que “hay una significativa dispersión en cuanto a cómo se implementan las políticas de desarrollo urbano y rural a nivel subnacional, con un claro desalineamiento entre diferentes niveles de gobierno”<sup>20</sup>. En específico, en el ámbito rural, el documento concluye que “los programas rurales están principalmente orientados a la reducción de la pobreza y no conectados adecuadamente con sus potencialidades económicas”<sup>21</sup>.

Finalmente, nos reafirmamos en que el fin supremo de todo esfuerzo público y privado es la persona humana y el respeto a su dignidad. Es en la colaboración y la búsqueda de sinergias entre todos los actores del territorio que podremos enfrentar la complejidad del desarrollo humano, construir un acceso real para todos a los derechos esenciales y gestionar mejor los recursos naturales.

<sup>18</sup> HInternational Council of Mining and Metals. Social progress in mining-dependent countries: Analysis through the lens of the SDGS (2018): <https://www.icmm.com/social-progress>

<sup>19</sup> OECD Territorial Reviews Peru 2016. <https://www.oecd.org/countries/peru/oecd-territorial-reviews-peru-2016-9789264262904-en.htm>

<sup>20</sup> OECD Territorial Reviews Peru 2016. <https://www.oecd.org/countries/peru/oecd-territorial-reviews-peru-2016-9789264262904-en.htm>

<sup>21</sup> OECD Territorial Reviews Peru 2016. <https://www.oecd.org/countries/peru/oecd-territorial-reviews-peru-2016-9789264262904-en.htm>

«EL PRIMER PASO PARA  
DESPLEGAR UN ENTORNO  
COMPETITIVO TERRITORIAL  
PASA POR GENERAR UNA  
INSTITUCIONALIDAD ENTRE  
ESTADO-COMUNIDAD-  
SECTOR PRIVADO (MINERO Y  
NO MINERO) DENTRO DE UN  
MISMO TERRITORIO».





---

# MINERÍA Y ESTABILIDAD MACROECONÓMICA: PILARES DEL DESARROLLO ECONÓMICO

---



- ● ● **MÁS ALLÁ DE CUALQUIER MEDIDA DE REACTIVACIÓN**, lo que urge en el Perú es un acuerdo para el desarrollo del país entre el Estado, las empresas y las comunidades. En un contexto como el actual, en el que enfrentamos un déficit muy alto, una deuda creciente y un Estado disminuido por la crisis, éste por sí solo no podrá generar una recuperación firme. Se necesita de la inversión privada y la minería no solo es la principal receptora de inversión extranjera directa, sino también una importante promotora de infraestructura, el principal instrumento para reducir brechas de servicios básicos en las regiones.

**CUADRO 6:**  
**Principales fuentes de divisas por IED**  
(en millones USD)

Sector	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Minería</b>	5,028	5,391	5,612	5,592	5,692	5,763	5,840	5,872	6,257	6,257	6,257
<b>Comunicaciones</b>	3,789	3,808	3,932	4,569	4,569	5,119	5,324	5,327	5,480	5,480	5,480
<b>Finanzas</b>	3,896	4,082	4,213	4,257	4,298	4,695	4,715	4,715	4,766	4,795	4,795
<b>Energía</b>	2,459	2,521	2,630	3,079	3,287	3,377	3,450	3,451	3,454	3,496	3,496
<b>Industria</b>	3,093	3,106	3,124	3,167	3,215	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216	3,216
<b>Comercio</b>	787	795	796	797	801	803	851	852	852	852	852
<b>Servicios</b>	625	633	636	652	669	672	673	673	673	673	673
<b>Petroleo</b>	660	680	702	702	702	702	702	702	702	702	702
<b>Transporte</b>	331	360	393	409	458	458	523	523	523	523	523
<b>Construcción</b>	329	329	360	373	381	382	388	397	399	400	400
<b>Pesca</b>	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163	163
<b>Turismo</b>	77	77	82	83	83	83	83	83	83	83	83
<b>Agricultura</b>	46	46	46	46	70	70	83	83	83	83	83
<b>Vivienda</b>	30	33	33	33	33	47	47	82	82	82	82
<b>Silvicultura</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Total general</b>	21,313	22,023	22,723	23,921	24,421	25,552	26,060	26,140	26,734	26,806	26,806

FUENTE: ANA (2010)<sup>25</sup>

**CUADRO 7:****Anuncios de proyectos de inversión en los próximos dos años**

(en miles de millones USD)

N°	Nombre del proyecto	Operador	Región	Inicio de Construcción
1	Mina Justa	Marcobre	Ica	2018
2	Ampliación Toromocho	Chinalco	Junín	2018
3	Chalcobamba F-I	Las Bambas	Apurímac	2021
4	Optimización Inmaculada	Ares	Ayacucho	2021
5	Quellaveco	Anglo American	Moquegua	2018
6	Pampacancha	Hudbay	Cusco	2021
7	Ampliación Shouxin	Shouxin	Ica	2021
8	Ampliación Santa María	Poderosa	La Libertad	2019
9	San Gabriel	Buenaventura	Moquegua	2021

FUENTE: CCD

**EL MOTOR MINERO**

Recientemente, en el I Congreso de Competitividad Minera y Sostenibilidad Social, organizado por el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, el titular del Ministerio de Energía y Minas y el presidente del Banco Central de Reserva han subrayado que la economía peruana será impulsada por la actividad minera en el 2021, año en el que se prevé un crecimiento del sector por encima del PBI 14,5%, versus 11% en 2020. Influyen los buenos precios internacionales pero, sobre todo, el desarrollo de nuevos proyectos como Quellaveco, Mina Justa y la Ampliación de Toromocho, que implican una inversión total mayor a los USD 8,200 millones.

Esto demuestra que, pese a las deficiencias señaladas y a la frecuente ausencia del Estado en las comunidades altoandinas, donde se desarrolla minería hay recursos, pero también es evidente que éstos no están generando bienestar a las comunidades de su entorno. Urge actuar para erradicar ese estado de insatisfacción y, a partir de esto, ¿cómo hacemos para que esos recursos lleven bienestar a las regiones?

Identificamos tres problemas. Primero, el proceso es muy lento. En el sistema de inversión pública pasan dos años entre el pago del impuesto y el gasto financiero. Esto no quiere decir que en ese lapso se hayan ejecutado obras o proyectos sino, simplemente, que se desembolsó. Pero si no tenemos un sistema óptimo de evaluación, no sabremos si ese desembolso derivará en un buen hospital, en una carretera u otro recurso valioso. Segundo, si al responsable de una región o distrito le llegan ocasionalmente diez veces más recursos que lo habitual, no cuenta con una capacidad presupuestal estable para generar las capacidades que le

Inicio de operaciones	Avance	Mineral	Inversión US\$ (Millones)
2021	1. Construcción	Cobre	1,600
2022	1. Construcción	Cobre	1,355
2022	3. Factibilidad	Cobre	130
2022	3. Factibilidad	Oro	136
2022	1. Construcción	Cobre	5,300
2022	3. Factibilidad	Cobre	70
2022	2. Ingeniería de detalle	Hierro	140
2023	1. Construcción	Oro	121
2023	3. Factibilidad	Oro	422
			<b>9,274</b>

permitan formular proyectos y, además, se le da solo dos o tres años para gastar ese enorme monto, con seguridad esa autoridad enfrentará un severo problema. Y, tercero, las autoridades de gobiernos subnacionales cambian cada cuatro años, limitando la continuidad de políticas a largo plazo y la capacidad de gasto.

Si bien Perú cuenta con importantes proyectos mineros, muchos de ellos están paralizados por la conflictividad. No podemos hablar de desarrollo territorial sin criterios institucionales y de corresponsabilidad, que son posibles solo con una ciudadanía activa, generadora de liderazgos y de procesos de acción colectiva. Mientras tanto el concepto de diálogo, la base en la construcción de ciudadanía, lo hemos desgastado y circunscrito a la solución de conflictos sociales y no a la construcción de un camino sólido que sume voluntades para potenciar el progreso.

### EQUILIBRIO PARA SUSTENTAR EL PROGRESO

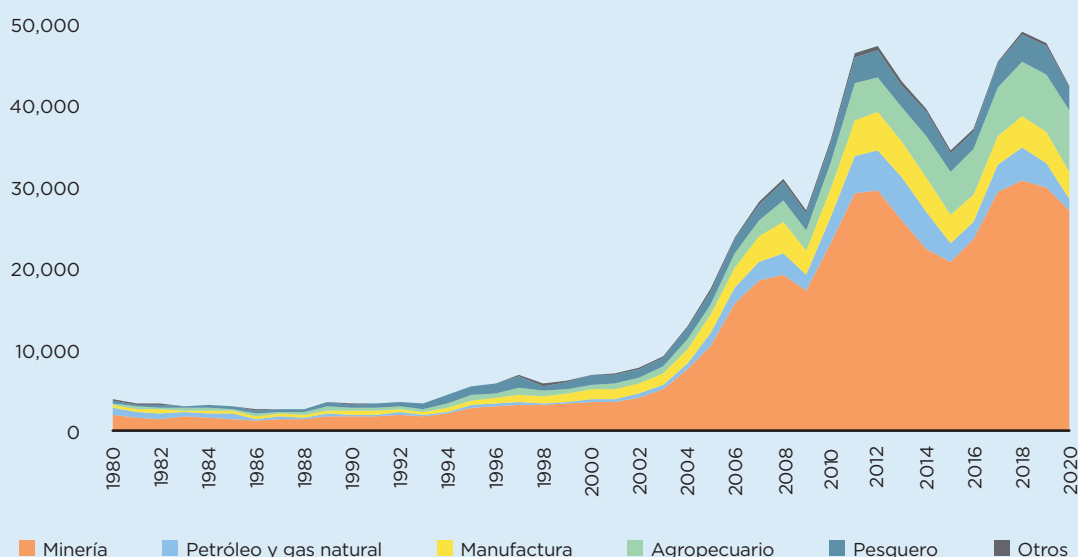
Hay otro aspecto sobre la actividad minera y su influencia en el bienestar del país que hasta ahora ha pasado desapercibido, pese a generar un efecto indirecto pero importantísimo: la estabilidad macroeconómica del Perú. Antes de la Constitución de 1993 importábamos lo que consumía el país y financiábamos ese déficit endeudándonos. A partir de esa Carta Magna, que nos enmarca como una economía de mercado y promueve las inversiones sin distinguir capitales nacionales o internacionales, se ve claramente cómo el déficit comercial de importaciones se empieza a financiar con dólares que ingresan al país vía la inversión extranjera directa.

Es mucho más sano financiar un déficit vía inversión extranjera que



hacerlo con deuda pública. Hoy en día, el déficit en cuenta corriente no representa ningún problema porque están ingresando dólares a través de inversiones privadas y de exportaciones. En este sentido, debemos subrayar que, largamente, las mayores inversiones a largo plazo y en montos se generan también en minería y dos tercios de las exportaciones se producen en el sector minero.

**GRÁFICO 17:**  
**Exportaciones mineras en relación a otros sectores**  
(en millones USD)

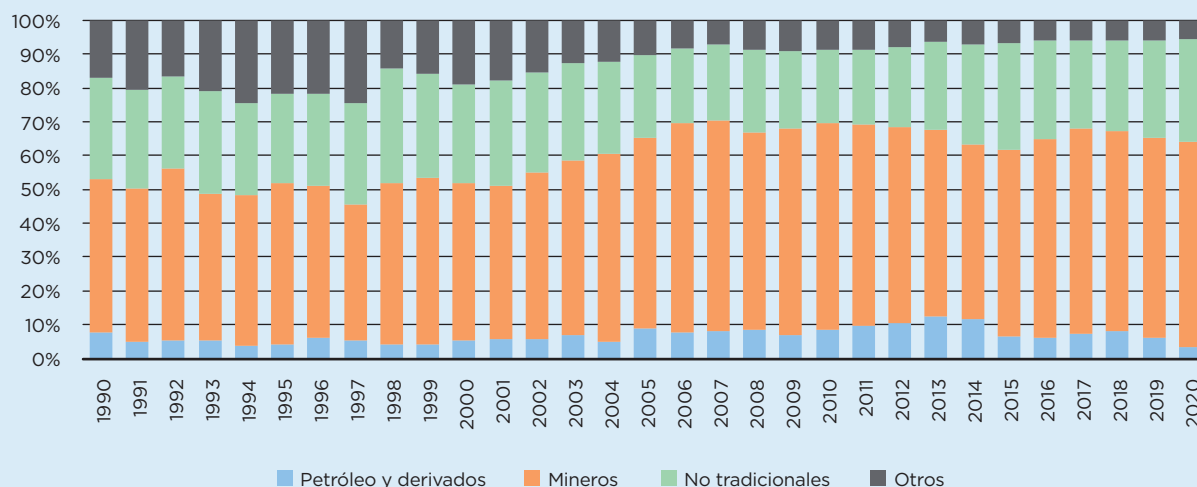


FUENTE: BCRP

Gracias a la continuidad de las reformas económicas de los noventa y a la disciplina fiscal, la deuda externa peruana cayó 30 puntos en las últimas décadas, el riesgo país es el más bajo de América Latina hasta antes de la pandemia, existe un déficit controlado y se está financiando de manera más sana. Es decir, en buena medida, el país es sostenible gracias a la precaución de las autoridades económicas, a las reglas de responsabilidad fiscal y, también, al impulso de la inversión en minería y a la exportación de mineral.

Mientras el país conserve esa estabilidad financiera tendremos como consecuencia lógica estabilidad cambiaria y en las tasas de interés. Actualmente el Perú presenta las tasas más bajas en la región, tan es así que puede endeudarse a 40 años con las tasas más bajas del mundo emergente. Ello permite, por ejemplo, que los peruanos puedan comprar una casa a crédito, en más de tres décadas, con una tasa fija de alrededor de 7% en soles.

**GRÁFICO 18:**  
**Estructura de las exportaciones**  
 (Porcentaje)



FUENTE: BCRP

Por otro lado, el Sol peruano no ha estado sujeto a devaluaciones significativas. Si bien las monedas de los países de la Alianza del Pacífico muestran una mayor estabilidad que los demás países de la región, el Sol peruano es menos volátil, asemejándose a monedas duras a nivel global como el yen o el euro. Esta estabilidad de la moneda facilita, a su vez, el consumo de los peruanos. Vale decir, cuando el peruano importa bienes durables -como electrodomésticos o vehículos- sus precios no fluctúan demasiado y, si necesita financiarlos, lo puede hacer a tasas de interés accesibles. Esa es la principal razón por la que el país crece más que sus vecinos pese a la turbulencia política.

Ese crecimiento sostenido ha posicionado al Perú de manera óptima para correr sobre la ola global. Si aumenta el crecimiento en el mundo, el Perú va a crecer más que el promedio. Si existe un déficit fiscal o comercial, el Perú será sostenible, pues podría financiarlos sin grandes sobresaltos. Buena parte del potencial del país reposa en el sector minero, que no solo es el más grande sino el que más ha crecido en los últimos años.

Pero ahora, si bien el crecimiento es una condición absolutamente necesaria, no es suficiente. El nuevo objetivo de las zonas mineras será generar bienestar que acompañe al crecimiento. Para ello hay que tomar en cuenta que en el entorno de un proyecto minero de escala mundial se juegan muchas relaciones colectivas, y es allí donde aparecen las oportunidades para desarrollar una visión colectiva que potencie los corredores económicos y las mejoras en la productividad y el desarrollo territorial de las regiones.

---

# LA NECESIDAD IMPOSTERGABLE DE CONSTRUIR CONSENSOS

---





- ● ● **EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA** y el desarrollo peruano están estrechamente relacionados con la evolución de las inversiones. Y la minería destaca con una participación de más del 15% de la inversión privada nacional. Por ello resulta estratégico y de necesidad generar consensos y establecer lineamientos de Estado para que la minería se constituya, como lo ha sido en los últimos 25 años, en una palanca fuerte para el crecimiento económico del país, para la generación de empleo, para la sostenibilidad de las cuentas fiscales, así como una oportunidad para el desarrollo territorial.

El Banco Interamericano de Desarrollo ha venido acompañando al sector en una serie de iniciativas que se encuentran en una etapa de sugerente maduración y que requieren de continuidad para obtener resultados significativos en la industria minera y en su cadena de valor.

Los temas más importantes para el desarrollo minero con valor agregado han sido discutidos con los actores clave del sector y, a partir de ese intercambio, se realizaron recomendaciones para su continuidad con buenos resultados en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental. Examinamos algunas de ellas.

## LA VISIÓN MINERA AL 2030

El Centro de Convergencia y Buenas Prácticas Minero-energéticas (RIMAY) fue formalizado a través del Grupo de Trabajo Multisectorial con énfasis en el subsector minero y cuenta con representantes de la PCM y de seis ministerios, bajo el liderazgo del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Este espacio ha servido para identificar los actores clave para la sostenibilidad de las inversiones en áreas de operaciones mineras y para organizar acciones en torno al diseño e implementación de la Visión Minera 2030.

Este proceso de elaboración de la Visión Minería 2030 del Gobierno de Perú contó con un enfoque multiactor y la participación de diferentes instituciones públicas, privadas, de la academia y de la sociedad civil. En ese espacio de discusión abierta y de construcción de consensos se determinó que, al 2030, la minería tendrá los siguientes atributos:

1. Es inclusiva e integrada social y territorialmente.
2. Es ambientalmente sostenible.
3. Es competitiva e innovadora.
4. Opera en un marco de buena gobernanza.
5. Tiene acciones transversales.

Además, se identificaron 7 acciones prioritarias, 4 de ellas promovidas actualmente por el MINEM. Estas son:

- a) Fortalecer las capacidades de los gobiernos regionales y locales para mejorar la gestión institucional del Estado de: los recursos del canon, los planes de desarrollo concertado y el ordenamiento territorial de forma participativa.

- b) Difundir y adoptar las mejores prácticas nacionales e internacionales de gestión hídrica en toda la cadena de valor minera, principalmente para contribuir con la gestión integrada de los recursos hídricos en el territorio nacional, adoptando para ello los más altos estándares ambientales.
- c) Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) en todo el ciclo productivo y la cadena de valor de la actividad minera.
- d) El Estado impulsará un marco legal moderno e innovador, incluyendo la promoción de la exploración minera, siempre manteniendo altos estándares ambientales y sociales.
- e) El Estado fortalecerá el proceso de implementación del plan integral para la erradicación de la minería ilegal y sus impactos en la afectación de derechos humanos y el ambiente.
- f) Promover los clústeres, eslabonamientos y diversificación productiva en los territorios, fomentando un entorno normativo favorable.
- g) Diseñar y ejecutar un plan piloto para asegurar espacios de articulación permanentes, multiactor y público-privados con un propósito asociado, pero no limitado, al desarrollo productivo de la región y del territorio.

Establecido el documento de Visión Minera al 2030, toca aterrizarla a nivel de territorio en las regiones donde se lleva a cabo la actividad. Este proceso ayudará a entender lo que las poblaciones involucradas piensan, sienten y proponen, sea el impacto positivo o negativo. La discusión permitirá caracterizar el énfasis que deberá poner la actividad minera en cada aspecto de sus acciones y la forma de generar un ecosistema que genere valor para todos los participantes del entorno.

Pero este paso adelante exige también un compromiso y abordaje de mayores dimensiones por parte del Estado, pues debe contemplar el diseño de una Política Nacional Minera que impulse el desarrollo de la actividad y la promoción de las inversiones, de tal forma que genere valor en el entorno de las operaciones y de los proyectos mineros.

## POR UNA POLÍTICA NACIONAL MINERA

Luego de este esfuerzo, realizado por los participantes en RIMAY y en la Visión Minera al 2030 (VM2030), ha sido evidente la necesidad de adoptar las recomendaciones de la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible (CDMS) para la formulación de una **Política Nacional Minera**. Es más, las propuestas de la CDMS van en la dirección establecida por la VM2030.

El proceso de diálogo sobre la VM2030 logró integrar en la discusión a los actores clave para la toma de decisiones y acciones en torno a temas críticos, como la gestión de los recursos hídricos y el desarrollo de capacidades para la generación de soluciones innovadoras<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> Ministerio de Energía y Minas. 'Documento de Visión Minera al 2030': [http://www.minem.gob.pe/\\_publicacion.php?idSector=9&idPublicacion=583](http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=9&idPublicacion=583)

La metodología en esos diálogos sirvió para lograr consensos clave entre la sociedad civil, el sector privado, la academia y el sector público. Estos consensos son parte de una agenda estratégica que busca el desarrollo de la industria minera en comunión con todos los actores en torno a su cadena de valor. Este proceso de diálogo, con actores de alto nivel, continúa en Moquegua y Cajamarca.

El punto de partida para la elaboración de una Política Nacional Minera (PNM) es la construcción de una mirada integral y la comprensión cabal de lo que significa la minería en el día a día para los ciudadanos. Esta política debe convertirse en un instrumento de gestión que permita alcanzar estándares de desarrollo sostenible por la importancia del sector minero en la economía y medio ambiente en el país. Por tanto, la PNM debe ser elaborada considerando los Objetivos del Milenio formulados por la Organización de las Naciones Unidas, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo y los demás tratados y declaraciones internacionales suscritos por el Estado Peruano en relación con las actividades extractivas y el medio ambiente.

La PNM debe ser también un instrumento de cumplimiento obligatorio para que oriente las actividades públicas y privadas en el sector, considerando los procesos de diálogo e integración de los aspectos sociales, económicos y ambientales de las políticas públicas, y la posibilidad de lograr un equilibrio en el uso/extracción de los recursos minerales y la generación de ingresos (fiscales) y su buen uso.

Parte de la construcción de la PNM implica potenciar el uso de los recursos de la minería. Para ello se requiere estandarizar ciertas normas, dinamizar los procesos administrativos y, sobre todo, tener claridad en la contribución de sus objetivos al desarrollo. Además, es importante definir un periodo de tiempo para lograr estas acciones y, en el interín, los acuerdos y consensos necesarios para avanzar.

## LA HOJA DE RUTA TECNOLÓGICA

A nivel global, las empresas METS (proveedores de equipos, tecnologías y servicios para la minería) invierten más en I+D que las empresas mineras en promedio; y tienen, en comparación, gastos de capital más bajos. A menudo, las empresas del sector minero prefieren subcontratar servicios a las METS en lugar de añadir este eslabón a su cadena de producción. En Perú, el sector de METS contribuye con aproximadamente 3% del PIB (un poco menos de un tercio de la contribución de la minería a la economía) y se estima que, bajo las políticas adecuadas, podría duplicar su contribución en una década, lo que significaría un impacto mayor en el empleo y en la cadena de valor de la minería<sup>23</sup>.

El diagnóstico realizado ha puesto en evidencia que los proveedores METS nacionales tienen pocas patentes y también ha revelado bajos

<sup>23</sup> Macroconsult. Impacto Económico de la Minería en el Perú. Lima, 2012.

índices de gestión de *know-how* y transferencia de conocimiento. Es decir, resulta oportuno y hay margen para incrementar la generación y transferencia de conocimientos en la cadena de valor de la minería. Por otro lado, existen pocos centros de desarrollo o de investigación que ofrezcan servicios especializados a estas compañías METS, y a las propias empresas mineras, dentro del sistema de ciencia, tecnología e innovación.

La Hoja de Ruta Tecnológica (HRT) para los proveedores de la minería en el Perú propone orientar los lineamientos para la implementación de acciones estratégicas en el sector. Una primera meta es la necesidad de definir la entidad responsable del sector público que liderará este esfuerzo.

Como parte de la implementación de esta HRT se ha concluido que la mejor manera de promover la innovación minera y generar oportunidades en su cadena de valor es mediante el financiamiento a MYPES, *startups* locales, *joint-ventures* con participación local, entre otras. Además, se han priorizado iniciativas clave para la gestación de un ecosistema de innovación en el sector minero: La Plataforma de innovación abierta, el Observatorio de proveedores y el Centro de pilotaje e innovación para la minería.

La **Plataforma de innovación abierta** es clave para la promoción de oportunidades y facilita el encuentro entre la oferta y la demanda de soluciones para los desafíos que surgen en el proceso productivo minero. Se sistematizará el mapeo de desafíos identificados enlazándolos con las iniciativas de innovación local (hub de innovación y clúster minero del sur) y así se cerrarán las brechas de información. Además, la plataforma permitirá un mayor acceso a información para los potenciales proveedores de soluciones, que es una de las recomendaciones del estudio que realizó el BID sobre la cadena de valor global de la minería cuprífera en Perú<sup>24</sup>.

Un segundo elemento valioso para el seguimiento y evaluación de los potenciales proveedores de soluciones innovadoras es el **Observatorio de proveedores mineros** que identificará, desde el punto de partida, las capacidades actuales de la oferta de servicios y las brechas de conocimiento. La clave es mantener una evaluación permanente, identificar tendencias de mercado, guiar la formación de capacidades para atender la futura demanda de servicios y plantear objetivos e hitos. Esto exige formación y capacitación a nivel local/regional y a lo largo de toda la cadena de valor del sector minero.

Finalmente, el mayor reto es la creación de un **Centro de pilotaje e innovación**, que podría desarrollarse en el sur (Arequipa y Moquegua), pues esas regiones tienen hoy una mayor oferta laboral condicionada a calificaciones más exigentes. El enorme reto de formar capacidades locales para atender las necesidades de la industria debe abordarse considerando las tendencias globales. Y estas iniciativas brindarán capacitación e interconectarán a los proveedores mineros con las necesidades del mercado, abriendo aun más oportunidades para la innovación.

<sup>24</sup> FERNANDEZ-STARK. Innovation and competitiveness in the copper mining Global Value Chain, 2020.

## **INNOVACIÓN Y DIGITALIZACIÓN COMO CONDICIONES HABILITANTES PARA CAPTAR INVERSIONES**

En un país con estas características es necesario generar condiciones que faciliten la inversión. La innovación y la digitalización son factores críticos para el desarrollo futuro de la industria minera, tanto a nivel de exploración como en las etapas de construcción y producción. Las entradas de Inversión Extranjera Directa (IED) -que venían aumentando entre 2018 y 2019- se redujeron drásticamente durante el 2020 (USD 7 340 millones con un flujo estimado de USD 1 552 millones (-82%), por los efectos atípicos producidos por la pandemia a nivel global. La Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión), que es la encargada de atraer inversiones al país, hoy está enfocada en las concesiones del Estado y en fomentar Asociaciones Público Privadas (APP). Por su parte, PromPerú ha creado una nueva dirección que se encargará de hacer más atractiva la oferta peruana y, de esa forma, promover inversión foránea en todos los sectores económicos.

Nuestra recomendación apunta a la aceleración en la ejecución de la cartera de inversión minera mediante la digitalización de procesos y las mejoras en la gestión. En ese sentido, debería considerarse la implementación de una Ventanilla Única para Inversión Minera (VUIM) que permita el seguimiento de los proyectos más relevantes (coordinación e integración de instituciones y actores involucrados a nivel nacional y subnacional), y la reducción en los tiempos que demandan los trámites mineros. Esta iniciativa incluiría también el apoyo para agilizar operaciones del Fondo de Adelanto Social Minero.

## **EL VALOR DEL AGUA EN LA CADENA**

El recurso hídrico es un elemento fundamental para la vida, para las actividades productivas, la sostenibilidad del medio ambiente y para el desarrollo socioeconómico. Su distribución irregular, las distintas actividades económicas con sus propios requerimientos (ver Cuadro 1 y Gráfico 1), la frecuente presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos y la gestión ineficiente del recurso, generan en el Perú ciclos con demasiadas oscilaciones de escasez y abundancia.

El Perú posee tres grandes vertientes de sus cuerpos de agua: la del océano Pacífico, la del Atlántico (o Amazonas) y, por último, la del lago Titicaca. La oferta total del recurso de agua asciende a 2 046 287 Hm<sup>3</sup> para una extensión de 1 285 215,60 Km<sup>2</sup>. Pese a estar bien repartida geográficamente, su distribución presenta mucha desigualdad en relación a la densidad poblacional. Lo más preocupante es que menos del 2% de la oferta de agua abastece a más del 60% de la población, pues las ciudades más pobladas se ubican en el territorio desértico de la costa. Esta situación crítica se acentúa con el tiempo y genera constantes conflictos sociales motivados por el uso y asignación del recurso.



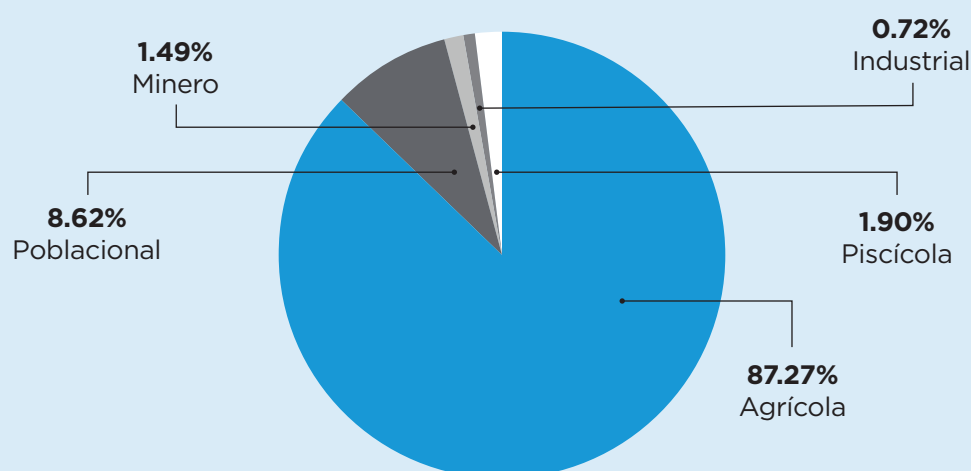
**CUADRO 8:**  
**Distribución del recurso hídrico en el Perú**

Región	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población (Miles)	Oferta (Hm <sup>3</sup> )	Oferta (% Total)	Oferta/población (Hm <sup>3</sup> /Km <sup>2</sup> )
<b>Pacífico</b>	297 700	18 315,3	37 363	1,8	0,13
<b>Atlántico</b>	958 500	8 579,1	1 998 752	97,7	2,09
<b>Titicaca</b>	47 000	1 328,4	10 172	0,5	0,21
<b>Total</b>	1 285 200	28 220,8	2 046 287	100,0	1,59

FUENTE: ANA (2010)<sup>25</sup>

El Perú llegó a tener una población de 32,6 millones de habitantes en el 2020 y se estima que esta cifra alcanzará los 35,8 millones en el 2030<sup>26</sup>. Ese incremento poblacional demandará una mayor cantidad de agua, especialmente en la cuenca del Pacífico, en donde su disponibilidad marginal decrece aceleradamente. Además, existe una compleja situación en su consumo a nivel sectorial. El agro toma más del 87% del total del recurso, mientras que el sector minero demanda 1,49% del total, pero se ubica, mayormente, en zonas de alto estrés hídrico. (Gráfico 19)

**GRÁFICO 19:**  
**Demanda del recurso hídrico en el Perú**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE LA ANA (2010)<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Autoridad Nacional del Agua (ANA). Boletín técnico de recursos hídricos. 'Recursos hídricos del Perú en cifras'. Lima, 2010.

<sup>26</sup> Instituto Nacional de Investigación y Estadística (INEI). 'Estado de la población peruana 2020'. Lima, julio 2020.

<sup>27</sup> Autoridad Nacional del Agua (ANA). Boletín técnico de recursos hídricos. 'Recursos hídricos del Perú en cifras'. Lima, 2010.

Por si fuera poco, en el Perú su distribución es desigual en términos de cantidad e irregular en su calidad, debido a sus características naturales. Están las aguas de alta acidez, o con contenido de metales pesados o afectadas por actividades de degradación ambiental provocadas por el hombre. Por esas complejidades, el agua constituye una de las siete prioridades establecidas en la Visión Minera al 2030. Además, es uno de los ejes estratégicos de RIMAY<sup>28</sup>.

Bajo el coliderazgo de los Ministerios del Ambiente y de Energía y Minas se ha formado un Grupo Técnico en temas hídricos, con expertos que han realizado proyectos asociados a la gestión del agua con impacto significativo. Este grupo apunta a identificar, evaluar, difundir y adoptar las Mejores Prácticas (MP) nacionales e internacionales. Este trabajo compartido con otros tomadores de decisión es parte de un análisis técnico de proyectos hídricos en la cadena de valor de la minería, donde se identificarán características, indicadores de impacto y condiciones (endógenas y exógenas), con miras a establecer un consenso sobre los requisitos de un proyecto hídrico que garantice valor (social, económico y ambiental) en su entorno.

También es importante resaltar aquello que hace de alto impacto y sostenibles a los proyectos de manejo de aguas en el entorno minero. La idea es llevarlos a la práctica en un piloto. Pasar del diseño a la implementación permitirá generar una experiencia positiva en la gestión del agua en minería, que no solo sería atractiva para la inversión, sino replicable y escalable, generando beneficios mayores en su entorno. Adicionalmente, los proyectos que contienen prácticas que benefician al medio ambiente y a su entorno socioeconómico sirven para generar confianza entre los diferentes stakeholders.

## LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

En su gran mayoría, los pasivos ambientales mineros (PAM) existentes fueron generados antes de los años noventa y de la apertura a los mercados. En esa década ingresaron las concesiones mineras de envergadura mundial y trajeron consigo prácticas con altos estándares medioambientales que habían sido recién propuestas por Naciones Unidas en la Declaración de Río para el Medioambiente y el Desarrollo en junio de 1992.

Desde 2019, la actualización de pasivos identificados por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) en Perú tiene más de 8 mil componentes<sup>29</sup>. Estos pasivos se encuentran agrupados en alrededor de 751 ex Unidades Mineras (exUM). Sin embargo, de momento no hay una actualización de sus características específicas ni una estimación realista de los recursos necesarios para su remediación.

<sup>28</sup> Diario Oficial El Peruano. Decreto Supremo No. 020-2018-EM. Agosto, 2018.

<sup>29</sup> Ministerio de Energía y Minas. Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM.

En un reciente estudio del BID se identificaron 430 centros poblados a menos de 1 km. de un PAM, lo que involucra a un total de 100,324 personas y 28,831 viviendas. El 72% de esta población se localiza en el área urbana y 28% en el área rural. Estas personas vivirían en un riesgo potencial debido a esa cercanía. Por otro lado, el 8% de los PAM se encuentran a menos de 1 km. de cuerpos de agua continentales superficiales lóticos o ríos, y 4.15% a una Área Natural Protegida (ANP). Entre los datos más alarmantes tenemos que 1% de PAM están a menos de 100 metros de un cuerpo de agua lótico y 4% de una ANP. Hemos identificado 167 PAM localizados en ecosistemas frágiles y fuentes clave de agua<sup>30</sup>: bofedal (75), glaciar (38), loma (30), lagunas, lagos, cochas (18) y ríos (6).

El lento y escaso avance en la mitigación de los pasivos ha contribuido a la percepción de que el número de PAM aumentó en los últimos años. Esta percepción basada en una falsa premisa conduce al rechazo a priori de la actividad minera en las áreas donde ésta tiene lugar. Pero hay que reconocer que a esa idea contribuyen también los accidentes ambientales que sí han existido. El problema más específico es el riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad que representan los pasivos ambientales mineros (objetivo de la Ley N° 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera en el Perú).

Hemos identificado algunos componentes aparentemente necesarios para lograr una gestión integral y sistemática de los PAM, considerando los avances y limitaciones que ofrece el actual Sistema de Gestión de Pasivos Ambientales Mineros desarrollado por PERCAN<sup>31</sup>:

- i. **Marco normativo moderno** que regule y actualice los procedimientos existentes, fortaleciendo la gestión de pasivos y buscando alternativas más eficientes para el uso de los recursos del Estado; haciendo atractiva la normativa para una posible inversión privada mediante mecanismos transparentes y que salvaguarden la gestión ambiental.
- ii. Se requiere una **facilidad/herramienta que permita el financiamiento** de la gestión de pasivos en Perú y **un plan de acción** para atender los PAM de muy alto riesgo (206 de acuerdo con el último inventario realizado por el MINEM). Entre el 2012 y 2019 se han destinado S/. 335 MM (aprox USD 100MM); sin embargo, la percepción de la población es que el riesgo ambiental sigue en aumento a causa de los PAM.
- iii. Se requiere **una actualización de la caracterización integral de los PAM** y su priorización de cierre en función al riesgo ambiental y la factibilidad de realizarlo.

<sup>30</sup> En paréntesis el número de PAM.

<sup>31</sup> Proyecto de Reforma del Sector de Recursos Mineros del Perú (PERCAN) en el marco de un convenio entre Perú y Canadá para el fortalecimiento institucional, a través de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) en 2008.

- iv. Se requiere un **sistema integral de seguimiento de pasivos**, actualizado y en funcionamiento. Una plataforma web resulta viable para potenciar la gestión de los PAM.
- v. Se requiere un **Programa de capacitación** del personal a cargo de la gestión de PAM. Esto permitirá una institucionalidad competente, capacitada y actualizada que, incluso, genere transferencia de conocimiento a los gobiernos locales. Ayudaría a difundir los alcances de la gestión de PAM y eliminaría la mala información sobre el potencial daño ambiental.

## IMPLEMENTACIÓN DE UNA NUEVA INSTITUCIONALIDAD TERRITORIAL

La implementación de esta nueva institucionalidad territorial requiere de algunos elementos clave:

1. **Espacios de articulación público-privada e intergubernamental** donde se sistematicen las buenas prácticas y experiencias de zonas mineras para robustecerlas, escalarlas y que se sumen a la caja de herramientas de políticas públicas pro-competitividad territorial. Actualmente, el Gobierno Central tiene muy pocas herramientas de este tipo, mientras que los Gobiernos Regionales y Locales no cuentan con las capacidades y competencias como para liderar un proceso de este tipo. Iniciativas como RIMAY, las Agencias Regionales de Desarrollo o Mesas Ejecutivas territoriales se pueden fortalecer para que se constituyan en pilotos de estos espacios de articulación.
2. Siguiendo las recomendaciones de la OCDE, estos espacios de articulación requieren de una **hoja de ruta**, de un instrumento de planificación y programación que priorice los objetivos y metas de corto, mediano y largo plazo, sobre la base de las potencialidades de un territorio (recursos naturales, recursos financieros, ubicación geográfica, microclimas, etc). Esta nueva institucionalidad debe focalizarse en pocos objetivos para asegurar simplicidad, transparencia y agilizar su implementación, seguimiento y rendición de cuentas. Pocos instrumentos, pocos objetivos.  
Esta nueva institucionalidad territorial debería plantearse como objetivo el despliegue de la infraestructura pública y público-privada necesaria para desarrollar cadenas o corredores productivos articulados a mercados regionales, nacionales o globales.
3. Alcanzar esos objetivos requiere de **nuevos instrumentos de ejecución y contratación de obra pública simplificados** para permitir la colaboración público-privada, ordenar incentivos y facilitar la rendición de cuentas. Lo importante es definir una cartera de proyectos de calidad, de rápida ejecución y un sistema de transparencia y rendición de cuentas que promueva el empleo sostenible y el cierre de brechas económicas y sociales. Una

cartera basada en las potencialidades reales de los corredores territoriales. Los portafolios de proyectos sociales provenientes de mesas de diálogo que no responden a una mejora estratégica de la competitividad territorial, sino que surgen como paliativos a crisis sociales -usualmente violentas- o a urgencias, tienen que ser repensados.

Se precisa utilizar las mejores prácticas y experiencias recientes para diseñar un mecanismo ad hoc de multiplicación y desarrollo de infraestructura en territorios mineros. En algunas regiones han sido muy alentadores los resultados del mecanismo de Obras por Impuestos en el cierre de brechas de infraestructura productiva y social; sin embargo, requiere más agilidad y eficiencia para alcanzar una mayor escala de ejecución. También se han introducido nuevos mecanismos de ejecución y contratación como los Proyectos Especiales o los esquemas de Gobierno-Gobierno.

4. Es clave acompañar esta nueva institucionalidad territorial con **mecanismos de monitoreo y cumplimiento** empoderados desde el propio Gobierno Central -como los Delivery Unit- para asegurar la rendición de cuentas y tomar las medidas correctivas necesarias cuando los resultados no muestran los logros esperados.

## EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES SUBREGIONALES

Muchas veces los recursos generados por la minería se han transformado en proyectos de infraestructura. Entre el 2009 y el 2018, 20% del total de la inversión realizada por el Estado (central, regional y local) se financió con recursos del canon, sobrecanon y regalías del sector minero-energético<sup>32</sup>. Más del 50% de los recursos ejecutados, provenientes del canon, fueron a proyectos de educación, transporte y planeamiento<sup>33</sup>, pero persisten problemas en la ejecución de la inversión pública, con cuellos de botella que terminan elevando significativamente los niveles de subejecución.

Entre 2009 y 2018, las regalías mineras y el canon alcanzaron los S/.38,971 millones o USD11,700 millones<sup>34</sup>, y registraron un nivel de inejecución de cerca del 35% en promedio.

La actividad prioritaria de la Visión Minera al 2030 subraya la necesidad de “fortalecer las capacidades de los gobiernos regionales y locales para mejorar la gestión institucional del Estado de los recursos del canon, los planes de desarrollo concertados y el ordenamiento territorial de forma participativa”.

<sup>32</sup> Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE). ‘Reporte estadístico minero-energético’. Perú, 2019.

<sup>33</sup> El sector es ejecutor de inversiones en diversos sectores conexos: infraestructura regional, transporte ferroviario y portuario, desarrollo productivo e industrial, y mejora de la capacitación laboral y la empleabilidad local. Las empresas del sector extractivo (incluyendo minería e hidrocarburos) son las principales utilizadoras del programa Obras por Impuestos (Oxi). Entre 2009 y 2016, empresas del sector desembolsaron aproximadamente de US\$680 millones en proyectos de infraestructura pública prioritarios a través de este instrumento.

<sup>34</sup> Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Perú. 2019.



Finalmente, la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible sostiene que existe una deficiente distribución y uso de los recursos mineros y propone varias recomendaciones con la finalidad de realizar cambios que permitan reducir las brechas sociales. La capacitación es indispensable para la gestión de los recursos del canon y de las regalías en las regiones.

Nuestra sugerencia inicial es identificar las oportunidades de mejora en la gestión local donde hay disponibilidad de recursos de canon y, además, identificar las brechas sociales existentes. Estas variables combinadas con la información de la cartera de proyectos mineros, en sus distintas etapas de desarrollo, permitirán planificar el cierre de brechas dentro de ese territorio. Este proceso planificador estará a cargo de un organismo que, también, deberá monitorear el cumplimiento de las metas de cierre de brechas. El objetivo central es brindar los medios necesarios para que el territorio donde se desarrolla un proyecto minero tenga las condiciones suficientes de infraestructura social y logística como para impulsar el aumento del Índice de Desarrollo Humano (IDH) y reducir la desigualdad entre todos los habitantes del entorno.

«EL OBJETIVO CENTRAL ES BRINDAR LOS MEDIOS NECESARIOS PARA QUE EL TERRITORIO DONDE SE DESARROLLA UN PROYECTO MINERO TENGA LAS CONDICIONES SUFICIENTES DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y LOGÍSTICA COMO PARA IMPULSAR EL AUMENTO DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) Y REDUCIR LA DESIGUALDAD ENTRE TODOS LOS HABITANTES DEL ENTORNO».



## Referencias bibliográficas

---

### LIBROS O PUBLICACIONES

- Autoridad Nacional del Agua (ANA). **Recursos hídricos del Perú en cifras**. Boletín técnico de recursos hídricos. Lima, 2010.
- BBVA Research. **Sector Minero: Evolución reciente y perspectivas de corto plazo**. Lima, 2020.
- Fernández-Stark, Karina. **Innovation and competitiveness in the copper mining Global Value Chain, 2020**. BID, 2020.
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y el Centro para la Competitividad y el Desarrollo (CCD). **Beneficios de la Minería en el Perú**. Lima, 2017.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Matriz Insumo Producto 2017.
- Instituto Nacional de Investigación y Estadística (INEI). **Estado de la población peruana 2020**. Lima, julio 2020.
- Macroconsult. **Impacto Económico de la Minería en el Perú**. Lima, 2012.
- Ministerio de Energía y Minas. **Cartera de Proyectos Mineros**. Lima, 2020.
- Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE). **Reporte estadístico minero-energético**. Perú, 2019.

### WEBSITE

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Nota informativa 2020-02-24. **Demanda interna creció 2,3 en 2019**. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/2020/nota-informativa-2020-02-24.pdf>
- International Council of Mining and Metals. **Social progress in mining-dependent countries: analysis through the lens of the sdgs (2018)**: <https://www.icmm.com/social-progress>
- Ministerio de Energía y Minas. **Visión Minera al 2030**. [http://www.minem.gob.pe/\\_publicacion.php?idSector=9&idPublicacion=583](http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=9&idPublicacion=583)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). **Territorial Reviews Peru 2016**: <https://www.oecd.org/countries/peru/oecd-territorial-reviews-peru-2016-9789264262904-en.htm>

### LEYES

- Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Decreto Supremo No. 020-2018-EM. Agosto 1, 2018.
- Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Resolución Ministerial N° 010-2019-MEM/DM.

### ARTÍCULO NOTICIOSO

- Diario Oficial El Peruano. **El cobre registra su valor más alto en diez años**. Edición 19 de abril 2021.



**INSTITUTO  
DE INGENIEROS  
DE MINAS  
DEL PERÚ**

