



ENTREVISTA>

Southern: "Empezamos Tía María gracias a una buena disposición de la población"

Leer más

SOSTENIBILIDAD>

Premio al Desarrollo Sostenible recibe 121 postulaciones

Leer más

HISTORIAS>

La minería y metalurgia en el incanato

Leer más



INFORME >

La ruta del gas natural hacia la seguridad energética y el desarrollo sostenible

En el marco del XI INGEPET, especialistas y autoridades coincidieron en que el gas natural es clave para el desarrollo y la seguridad energética del Perú. Sin embargo, advirtieron que se requiere estabilidad regulatoria, nuevas inversiones y una visión de largo plazo para ampliar sus beneficios a más regiones del país.

I gas natural se ha consolidado como uno de los pilares principales de la matriz energética peruana, impulsando no solo la industria y la generación eléctrica, sino también produciendo un impacto social y ambiental tangible en millones de hogares. Sin embargo, este "milagro energético", impulsado por el yacimiento de Camisea, enfrenta importantes retos.

MASIFICACIÓN Y BENEFICIOS TANGIBLES

Mario Caballero, director de Finanzas de Cálidda, presentó un panorama alentador de lo alcanzado hasta la fecha y destacó que toda la generación termoeléctrica del eje Lima-Callao opera actualmente con gas natural, lo que ha permitido eficiencia y una significativa reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En el ámbito económico y ambiental, Caballero señaló que "no solo generamos un ahorro de entre 40% y 80%, sino también mejoras en salud y calidad del aire".



"Camisea demostró que sí se puede trabajar en áreas protegidas y cerca de reservas indígenas"



SEÑALES PARA EL LARGO PLAZO

Por su parte, Miguel Maal, gerente general de Promigas, aportó la perspectiva de un operador con experiencia tanto en Colombia como en el Perú. "El gas (natural) más caro es el que no tienes", afirmó, al relatar la experiencia colombiana, donde la falta de señales claras está obligando hoy a importar gas natural a precios hasta 40 veces mayores que los históricos.

Maal pidió al Estado peruano mantener una política de largo plazo: "el Perú tiene gas natural, tiene infraestructura y tiene mercado. Solo falta una política de Estado sostenida que de confianza al inversionista. Si no se corrigen las señales, el desarrollo del gas puede detenerse".

RESPALDO DE LAS RENOVABLES

Por último, Tomás Delgado, gerente general de Transportadora de Gas del Perú (TGP), llevó la discusión hacia el futuro del sistema eléctrico nacional y el papel crucial del gas natural en la transición energética. "El COES señala que en los próximos años habrá déficit de generación eficiente. No habrá apagones, pero sí incrementos de precios, porque la generación que sustituirá será más costosa, principalmente con diésel". Recordó que en el 2022 y el 2023 el retraso de las lluvias obligó al Perú a generar electricidad con diésel, lo que costó al país más de US\$ 2,000 millones.

Delgado insistió en que el reto principal del Perú no es técnico, sino regulatorio: "Necesitamos un marco normativo que reconozca el nuevo papel del gas natural: el de la seguridad energética. Y la seguridad, como en cualquier sistema, tiene un costo".

Leer informe completo

El gas natural en el Perú:

cifras clave para el futuro energético

El gas natural impulsa el desarrollo peruano, pero su futuro exige acción. Estas cifras revelan su impacto en garantizar la seguridad energética del país.



2'488,938 hogares cuentan con conexión a gas natural a nivel nacional



Se han instalado más de **25,849** kilómetros de redes de distribución.



Operan **349** estaciones de GNV en todo el país.



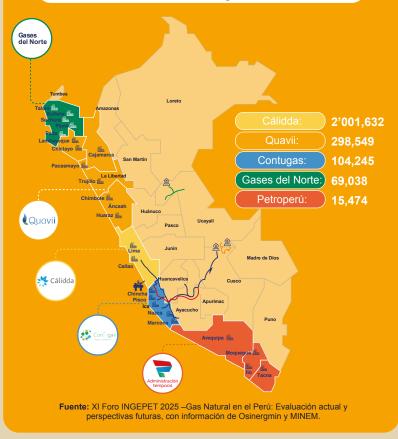
Circulan **532,898** vehículos que usan gas natural vehicular (GNV).



CLIENTES A NIVEL NACIONAL

Existen 8,548 clientes comerciales, 1,063 industriales y 114 instituciones públicas abastecidas con gas natural.

Conexiones por concesionarias del servicio de distribución de gas natural



Directora Ejecutiva: Angela Grossheim / Gerente del Sector Eléctrico: Juan Carlos Novoa / Gerente del Sector Minero: Jacqueline Villanueva / Gerente del Sector Hidrocarburos: Raúl García / Gerente del Sector Proveedores: Katty Gonzales / Gerente de Estudios Económicos y Sociales: Carmen Mendoza / Gerente de Comunicaciones: Mariana Vega Jarque Prensa: Samuel Ramón / Edición, producción y diseño: PRECISO Agencia de Contenidos. / Documento elaborado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. Jirón Francisco Graña 271, Magdalena del Mar. Teléfono: (01) 215-9250. www.snmpe.org.pe.









¡Ya viene!

La Edición Especial del Premio Desarrollo Sostenible 2025

y la celebración de los 20 años de este galardón



Que tu marca destaque en esta edición especial de **Desde Adentro** que llegará a sus más de 9,000 lectores digitales y que se entregará a los asistentes a la ceremonia de premiación.

¿Qué temas de interés traerá este especial?

- ✓ Cómo las empresas minero energéticas peruanas entienden la sostenibilidad.
- ✓ El aporte de las empresas minero energéticas al desarrollo sostenible.
- ✓ Un recuento de los 20 años del Premio de Desarrollo Sostenible.
- ✓ Los ganadores del Premio Desarrollo Sostenible 2025
- ✓ Y más...

Espacio publicitario	Medidas (cm)	Monto (S/)*
Contracarátula	20.5 × 28.5	7,200
Retira de carátula	20.5 × 28.5	5,400
Retira de contracarátula	20.5 × 28.5	5,130
Doble retira de carátula (desplegable)	39 × 28.5	8,100
Cintillo envolvente	12.0 × 44.0	5,400
Banner en página portada	20.5 × 4.5	4,950
Página 3	20.5 × 28.5	5,130
Página 5	20.5 × 28.5	5,040
Página interior impar	20.5 × 28.5	4,950
½ página horizontal	20.5 × 14.2	2,700
½ página vertical	10.2 × 28.5	2,700

*No incluye el IGV

Fecha de publicación: 11 de diciembre Cierre de publicidad: 24 de noviembre

Contacto comercial:







ACTUALIDAD >

Buenaventura proyecta iniciar producción en San Gabriel en diciembre

Compañía de Minas Buenaventura informó que su proyecto aurífero San Gabriel, ubicado en el distrito de Ichuña, provincia de Sánchez Cerro, en la región Moquegua, espera iniciar su producción en la última quincena de diciembre, según declaraciones de su CEO, Leandro García, a la revista Semana Económica.

El anuncio del inicio para diciembre se produce en un contexto en el que el proyecto reporta un avance del 96% en sus trabajos finales, tal como lo informó García durante su participación en el Foro de Líderes Mineros Nacionales, en Perumin 37. El ejecutivo señaló que la compañía se prepara para "obtener su primera barra de oro antes de fin de año". San Gabriel es un proyecto subterráneo de oro y plata, con una producción estimada de más de 100,000 onzas de oro anuales.

Respecto de la autorización formal para el comienzo de las operaciones, la compañía indicó a *Desde Adentro* que el inicio de la producción "depende de la autorización de operación, cuya inspección por parte de la autoridad competente ya se está coordinando" y que se esperaba que se lleve a cabo en noviembre. La empresa se mostró confiada en superar este trámite, afirmando que "no observamos riesgos significativos que puedan comprometer el inicio oportuno de la producción" y reafirmando que se mantienen dentro del cronograma para el cuarto trimestre del 2025.

Leer más





Renasa proyecta nuevas inversiones y ampliaciones

Durante los últimos diez años. Renasa ha impulsado una serie de inversiones para ampliar su capacidad productiva y mejorar la eficiencia ambiental de sus operaciones. Entre estos proyectos destacan la implementación de nuevas líneas de producción —que incrementaron su capacidad en 20%—, la construcción de almacenes bajo estándares internacionales y la modernización de sus unidades de tratamiento de agua y sulfatos.

Renasa es la única productora de xantatos (químicos utilizados para la flotación de minerales sulfurados) en Sudamérica, es el principal proveedor químico de la minería peruana y se prepara para cumplir 50 años de historia.

Su plan de inversiones de corto plazo incluye seguir aumentando su capacidad instalada, automatizar procesos y desarrollar productos especiales a medida.

Leer más





SOSTENIBILIDAD >

Pueblos wampís y awajún exigen intervención urgente frente al avance de la minería ilegal

En una firme manifestación de defensa territorial. los representantes de los pueblos wampís y awajún exigieron al Estado peruano acciones urgentes y sostenidas para enfrentar el incremento de la minería ilegal en la región Amazonas, especialmente en las cuencas de los ríos Santiago, Cenepa y Marañón.

La demanda fue expresada durante la Tercera Mesa de Trabajo Multisectorial "Minería y economías ilegales: impactos en los pueblos indígenas del Gobierno Territorial Autónomo de la Nación Wampís y del Gobierno Territorial Autónomo Awajún", realizada el viernes 7 de noviembre y organizada por la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología del Congreso, que es presidida por la congresista Silvana Robles.

VOCES DESDE AMAZONAS

Los líderes del Gobierno Territorial Autónomo de la Nación Wampís (GTANW) y del Gobierno Territorial Autónomo Awajún (GTAA) expresaron su preocupación por la presencia de redes delictivas vinculadas a la minería ilegal, que se expanden a lo largo de los principales ríos amazónicos. Señalaron que la actividad ilícita no solo contamina con mercurio los ecosistemas acuáticos, sino que también impulsa delitos conexos como el tráfico de armas, la trata de personas y el contrabando de combustible.

En respuesta, Rodolfo García Esquerre, alto Comisionado contra la Minería llegal de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), reconoció que los esfuerzos actuales son insuficientes frente a la magnitud del problema. Explicó que la Estrategia Nacional contra la

Minería llegal contempla 68 actividades específicas orientadas a la interdicción, control de insumos, gestión del conocimiento y recuperación ambiental, y que su presupuesto aumentará de S/ 70 millones a S/ 178 millones hacia el 2026, una vez aprobada la Ley de Presupuesto.

Al cierre del encuentro, la congresista Robles anunció que solicitará a la PCM la creación de una Mesa Multisectorial permanente que articule acciones en los territorios indígenas de Amazonas y Loreto. Además, subrayó la necesidad de una coordinación efectiva entre las instituciones para garantizar la continuidad de las intervenciones y el seguimiento de los compromisos asumidos.

Leer más



CONGRESO DE LA REPÚBLICA

NOMBRAMIENTOS >

- **Eduardo Castro Morales** fue nombrado nuevo presidente del Directorio del Grupo Distriluz.
- Luciano Guffanti es el nuevo vicepresidente de Finanzas de ENGIE Energía Perú, en reemplazo de Marcelo Soares. Fue Head of Asset Management de la compañía.
- Julián Li es el nuevo socio de la firma de abogados Philippi Prietocarrizosa Ferrero DU & Uría. Fue socio de Li & Pazos Abogados.
- Ítalo Díaz Horna fue designado presidente del Consejo Directivo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- **Carlos Casas Tragodara** asume la dirección del Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad (CEMS) de la Universidad del Pacífico.





ENTREVISTA>

"Hemos empezado a construir Tía María gracias a una buena disposición de la población"

Raúl Jacob, CFO de Southern Copper Corporation y past presidente de la SNMPE, detalló a **Desde Adentro** el inicio de la construcción del proyecto Tía María en Arequipa con miras a iniciar sus operaciones comerciales en la segunda mitad del 2027, así como el avance de los proyectos Los Chancas y Michiquillay.

Tras recibir la autorización final para iniciar la construcción de Tía María, Southern Perú ha comenzado una nueva etapa en el desarrollo del proyecto. ¿Qué representa este paso para la compañía y qué actividades ya están en marcha?

El 14 de octubre recibimos un permiso que era algo, digamos, 'rutinario', pero demoró un poco más de dos meses, porque ya era la autorización final para pasar de lo que se llama trabajos previos a la construcción del proyecto. Entonces, ya hemos empezado el proceso de construcción de Tía María. Y lo tomamos con mucho aprecio, porque se ha podido empezar gracias a la buena disposición de la población de la zona.

Con un presupuesto cercano a US\$ 200 millones este año y un desembolso que superará los US\$ 900 millones en el 2026, ¿qué etapas técnicas concretas financiarán esos recursos y qué obras principales se ejecutarán en cada fase?

Este año concentraremos nuestros esfuerzos en la apertura de la mina, que implica el desbroce: retirar el material estéril y preparar los caminos internos para el transporte del mineral. En paralelo, avanzamos con el área seca, donde el mineral extraído se tritura y se transporta mediante una faja de unos seis kilómetros hacia la zona húmeda, donde se realiza la lixiviación.



¿Cuál es el horizonte de pruebas y puesta en marcha? ¿Qué puede acelerar o retrasar la meta de iniciar operaciones en la segunda mitad del 2027?

Estamos desarrollando distintas acciones a la vez. Por ejemplo, algo que notamos en referencia a la población del valle del Tambo es que había un cierto malestar por el paso de los vehículos y que levanten polvo, que podría afectar a sus cosechas. Entonces, una de las decisiones que hemos tomado es construir una carretera y reducir el pase por el valle del Tambo.

Lo otro es la planta desalinizadora, que también se va a construir en la zona sur de Mollendo, donde es necesario llevar adelante todo el proceso de licitación. Entonces, estos dos componentes son importantes y estamos trabajando para que, en simultáneo, lleguemos todos a producir el cobre como está planeado, en la segunda mitad del 2027.





ENTREVISTA>

En un contexto de transición energética y de nuevas tecnologías, ¿cómo evalúa Southern la nueva dinámica del mercado global del cobre y su sostenibilidad a mediano plazo?

China es el principal consumidor de cobre del mundo. El año pasado consumió el 57% del cobre refinado mundial y, dentro de este mayor consumo, las ventas de vehículos eléctricos en China, hechos por empresas chinas, han representado el 50% del total de vehículos vendidos en este país.

El segundo grupo consumidor son las nuevas tecnologías de generación eléctrica. Mientras que una planta hidroeléctrica, por cada megavatio de capacidad instalada requiere dos toneladas de cobre; la energía eólica o solar, por cada megavatio de capacidad instalada consume cinco toneladas de cobre si los equipos están en tierra y diez toneladas, si están en el mar. Entonces, el crecimiento económico del mundo genera una demanda de energía que se va a ver potenciada por el uso de nuevas tecnologías que usan mayores cantidades de cobre que las tradicionales.

Un tercer grupo de consumo está relacionado con los *data centers* que se necesitan para la inteligencia artificial, que requieren cantidades muy grandes de metales y tener energía 100% segura todo el tiempo.

Otro elemento es que hemos tenido eventos inusuales: la paralización de la operación de cobre de First Quantum en Panamá; una caída de más o menos 10% de la producción de cobre de Chile y la paralización de la mina Grasberg de Freeport-McMoRan en Indonesia, que tuvieron lamentables accidentes con pérdida de vidas. Estos eventos, más la demanda de cobre, han llevado los precios del cobre a más o menos US\$ 5 por libra.

Sobre la agenda de inversiones, anunciaron un plan de más de US\$ 15,000 millones en la década y US\$ 10,300 millones solo en el Perú. ¿Qué requiere la compañía para mantener ese plan de inversión de largo plazo en el país?

Creo que es importante, en el caso de Los Chancas, en Apurímac, que el proyecto vaya adelante. Nosotros ya hemos avanzado. Tenemos el estudio de factibilidad económica terminado y estamos en el estudio de impacto ambiental (EIA). Esa parte del trabajo está avanzando, pero se está viendo obstaculizada por la minería ilegal.



Estamos trabajando para que lleguemos a producir el cobre en la segunda mitad del 2027



Y ahí esperamos que el nuevo Gobierno tome algunas acciones que sean favorables. Si nosotros avanzamos, el EIA debería estar listo en un año, y deberíamos esperar unos meses más a que el Gobierno evalúe y nos dé la autorización de construcción. Y, con eso, ya podemos iniciar el proyecto.

En el caso de Michiquillay, ¿en qué etapa se encuentra el proyecto y cuáles han sido los principales resultados del programa de exploración que acaban de concluir?

Michiquillay está en Cajamarca, una de las regiones más pobres del Perú. Allí hemos terminado el programa de perforación hace poco y los resultados son excelentes. Estamos muy animados.

Trabajamos con las dos comunidades de la zona que son Michiquillay y La Encañada; en ambos casos vamos avanzando con los desafíos propios de un proyecto nuevo.

Michiquillay va a ser una mina de esas que ya no hay. Es una operación minera con muy buenas leyes, con muy buen perfil, con un mineral limpio, en el sentido de que no tiene arsénico ni cantidades altas de materiales que son penalizados cuando uno vende el concentrado.

El próximo corredor minero del Perú, que ojalá salga dentro de pocos años, va a ser justamente desde Cajamarca hasta la costa, saliendo eventualmente por Lambayeque. Eso es algo que ya se está conversando. Ojalá se pueda tomar el proyecto de un ferrocarril, que integre todos los proyectos mineros que hay en Cajamarca. Eso sería algo fabuloso para el país.

Lee la entrevista completa





SOSTENIBILIDAD >

Más de un centenar de buenas prácticas postulan al Premio Desarrollo Sostenible 2025

El certamen —que este año celebra dos décadas promoviendo la gestión responsable e innovadora— busca distinguir los proyectos que contribuyen de manera concreta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y que reflejan el compromiso del sector con el progreso del país y el bienestar de las comunidades donde opera.

Las 121 iniciativas inscritas corresponden a las categorías de Gestión Social, Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, y Tecnología e Innovación. En esta edición, el sector minero lidera la participación con 56 proyectos, seguido de Electricidad (32), Hidrocarburos (26) y Proveedores (7). Asimismo, se recibieron 51 proyectos en Gestión Social, 31 en Gestión Ambiental, 22 en Seguridad y Salud Ocupacional y 17 en Innovación y Tecnología. El año pasado se recibieron en total 96 postulaciones.

Los proyectos ganadores se darán a conocer el 11 de diciembre.



Leer más



SNMPE desarrolla el primer curso integral sobre el sector minero y la gestión ambiental para especialistas de Senace

La Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía organizó el primer "Curso Integral del Sector Minero", dirigido a 70 especialistas del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (Senace). La capacitación, desarrollada en octubre, tuvo como objetivo brindar una visión completa y actualizada de los procesos mineros, desde la exploración hasta el cierre de minas, para fortalecer la evaluación de los estudios de impacto ambiental.

Durante las sesiones, se abarcaron temas vinculados a la prospección, planificación, explotación, beneficio, gestión de relaves, gestión ambiental, cierre de minas y gestión social. Las presentaciones estuvieron a cargo de profesionales y especialistas del sector minero y consultores especializados.

Leer más

AGENDA >

XX FORO ANUAL CONTABLE Y DE AUDITORÍA

Fecha: 20 de noviembre Hora: De 8:00 a 17:30 hrs. Modalidad: Presencial Organiza: SNMPE

Inscripciones: https://tinyurl.

com/cpvawdem

XXV FORO ANUAL DE TRIBUTACIÓN

Fecha: 4 de diciembre **Modalidad:** Presencial (De La Roca De Vergallo 461, Lima, Perú)

Organiza: SNMPE

Inscripciones: https://tinyurl.

com/5bnd67cc

PERFORACIÓN Y DESVIACIÓN DE TALADROS LARGOS CON EQUIPOS AUTÓNOMOS

Fecha: 12, 16 y 19 de diciembre **Horario:** De 19:00 a 21:00 hrs. **Modalidad:** Virtual (Zoom)

Organiza: Instituto de Ingenieros de

Minas del Perú (IIMP)

Inscripciones: https://bit.ly/3ZK9uUJ





PIQUEO GREMIAL >

Hidrandina recibe certificación de energía renovable

Por segundo año consecutivo, Hidrandina obtuvo la Certificación de Producción de Energías Renovables, reafirmando su compromiso con la conservación del medio ambiente. Este logro destaca el esfuerzo de la empresa por valorar y contribuir activamente en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso y aprovechamiento de los recursos naturales como fuente de generación eléctrica.

Leer más





Ferreyros lidera reconstrucciones de palas gigantes CAT a nivel mundial

Ferreyros se posiciona como el distribuidor de Caterpillar con mayor número de reconstrucciones (overhauls) de palas de cable CAT 7495 a nivel mundial, sumando 13 de estos equipos, los más grandes de la marca. Se trata de equipos de 1,500 toneladas y más de 20 metros de altura, que han adquirido una nueva vida útil para Southern Copper Corporation, Minera Chinalco Perú, Compañía Minera Antapaccay y Minera Las Bambas.

Leer más

Más de mil cien participantes en la X Marcona Wind Trail 2025

La décima edición de la Marcona Wind Trail (MWT) marcó un nuevo hito en la historia del deporte peruano y de la sostenibilidad. Gracias al apoyo de **Marcobre**, organizador y principal auspiciador del evento, los recursos obtenidos fortalecerán el programa "Construyendo Puentes con Punta San Juan", una iniciativa educativa en alianza con el Programa Punta San Juan (UPCH–SERNANP), que acerca a los niños sanjuaninos a la conservación, conocimiento y cuidado de la biodiversidad local.

Leer más

Quehuincha estrena pista hípica y mejora vial gracias a Las Bambas

En el marco de su política de inversión social orientada al desarrollo territorial sostenible, **Minera Las Bambas** ejecutó la obra de mejoramiento del acceso vehicular y construcción de una pista hípica comunal en el sector Ccacra, beneficiando directamente a la comunidad campesina de Quehuincha, en el distrito de Mara, provincia de Cotabambas, Apurímac.

Leer más







PIQUEO GREMIAL >

Jóvenes arequipeños destacan en concurso internacional de robótica

Reafirmando su compromiso con la educación, Sociedad **Minera Cerro Verde** hizo posible que quince estudiantes arequipeños de su programa Robótica STEAM representaran, en forma destacada, al Perú en el WRO Open Championship Américas 2025, en Panamá. Ellos obtuvieron el premio especial a la "Innovación Sostenible en Transformación Tecnológica", compitiendo en un certamen que congregó a delegaciones de 26 países y 3,200 competidores.

Leer más





Capacitan en inteligencia artificial a docentes de área de influencia de Zafranal

Con el apoyo de **Teck Zafranal**, más de 160 docentes y directores de instituciones educativas públicas de los distritos de Majes El Pedregal, Lluta, Huancarqui, Uraca Corire y anexo Pedregal, en Arequipa, fortalecieron sus capacidades pedagógicas mediante el programa de formación "Inteligencia Artificial (IA) para la práctica docente". Ello, a través de una alianza con la Universidad Católica San Pablo (UCSP), las Unidades de Gestión Educativa Local Arequipa Norte y Castilla, y la empresa minera.

Leer más

Estudiantes participan en feria de productos sostenibles y ecológicos

En el marco de la semana de la educación ambiental, el pasado 23 de octubre se llevó a cabo en la plaza principal del distrito de Chavín de Huántar, la II Ecoferia Madre Tierra, convocando la participación de 17 instituciones educativas de la provincia de Huari. Pavel Ascue, ingeniero del área Socioambiental de **Antamina**, destacó la importancia de seguir impulsando estas ecoferias para construir un futuro sostenible.

Leer más

Armadillo gigante y otras 152 especies incluidas en estudio del Bajo Urubamba

Repsol Perú, a través de su Unidad de Exploración y Producción, presentó el libro *Mamíferos del Bajo Urubamba: conocerlos para conservarlos*, una publicación que recoge los resultados del Programa de Monitoreo de la Biodiversidad en los lotes que opera la compañía, ubicados en la Amazonía de los departamentos de Cusco, Junín y Ucayali.

Leer más







HISTORIAS >

El oro del Sol: la minería y la metalurgia en el incanato

ara entender la minería en el incanato hay que mirar más allá de la economía y adentrarse en la cosmovisión andina. En el mundo incaico, el oro, la plata y el cobre no eran simples recursos naturales: eran manifestaciones vivas de los dioses. El oro representaba al Sol, el padre creador; la plata, a la Luna, su compañera; y el cobre, a la tierra fecunda. Trabajar el metal era una forma de dialogar con el cosmos.

HEREDEROS DE UN SABER MILENARIO

Según Luisa Vetter, historiadora de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y especialista en metalurgia andina, los incas heredaron una tradición minera milenaria de las culturas que los precedieron —como los mochicas, chimúes y lambayeques—, pero fueron ellos quienes llevaron la organización del trabajo y la técnica al más alto nivel.

En su libro *Plateros y saberes andinos* (2016), Vetter explica que el imperio incaico articuló "una compleja cadena productiva metalífera", que iba desde la inicial extracción del mineral hasta la orfebrería final, y en la que cada etapa tenía una función y su simbolismo.

Los incas no conocieron el hierro, pero dominaron con maestría los metales que la naturaleza les ofrecía. Las vetas eran identificadas con métodos empíricos, basados en los sentidos: el color de la tierra, el brillo de una piedra, el olor del azufre o la textura del terreno. "Los antiguos mineros andinos aprendieron a leer el paisaje con los ojos, el olfato y las manos", explica Vetter. No necesitaban instrumentos, sino que apelaban a su sensibilidad.

Las técnicas de extracción del mineral eran simples, pero efectivas. Se usaban barretas de metal, palas de madera, martillos de piedra y canastos de fibra vegetal. Los mineros golpeaban directamente la veta en el interior del socavón



"Los incas heredaron una tradición minera milenaria, pero ellos llevaron la organización del trabajo y la técnica al más alto nivel"

y transportaban el material a la superficie en mochilas de cuero. Luego, en el "pie de mina", se separaba el mineral útil del residuo, proceso en el que —según las crónicas y estudios de Vetter—posiblemente participaron mujeres, encargadas de escoger y limpiar el material antes de su traslado a los talleres de fundición.

El trabajo minero, sin embargo, no era permanente ni libre. Estaba organizado bajo el sistema de la mita, una forma de trabajo obligatorio, colectivo y rotativo. Existían mineros, fundidores y orfebres con conocimientos transmitidos por sus linajes. Cada comunidad debía enviar un grupo de trabajadores especializados por un tiempo determinado a las minas estatales.

Lee la historia completa

