

WHITEPAPER — Minero-Energético

Mipymes proveedoras en la industria minero-energética de Sudamérica

Retos estructurales y una hoja de ruta para convertir el talento local en ventaja competitiva

Índice

Resumen Ejecutivo	3
1. Panorama minero: una industria estratégica en transformación	4
2. Dos retos estructurales del sector energético regional	7
3. Tres oportunidades para convertir el talento local en oportunidad de negocio	9
5. Credenciales: Transformando proveedores en activos estratégicos	13
6. Conclusiones	15
7. Fuentes bibliográficas	16



Resumen Ejecutivo

La industria minero-energética sudamericana atraviesa un momento de transformación. Mientras Perú consolida una industria madura, Chile busca acelerar la transición hacia una minería verde frente al envejecimiento estructural de sus faenas, Argentina expande su producción de litio y recursos no convencionales, y Colombia busca articular su matriz extractiva con la transición energética, un reto es común a los cuatro mercados: lograr que una mayor proporción del valor generado por la actividad extractiva permanezca en los territorios donde se desarrollan los proyectos.

Este whitepaper analiza dos retos estructurales que enfrenta la región. El primero es la licencia social para operar, que ha dejado de ser un asunto reputacional para convertirse en un riesgo financiero y operativo capaz de retrasar o paralizar proyectos. El segundo es la brecha de capacidades de las mipymes proveedoras, que limita su participación en cadenas de suministro cada vez más exigentes en materia de seguridad, calidad, gobernanza y sostenibilidad.

A partir de la experiencia de FUNDES —con más de 40 años acompañando a mipymes en América Latina y el Caribe— y de evidencia de organismos como EITI, Deloitte y EY, este documento propone tres soluciones complementarias: diseñar estrategias de desarrollo local desde el inicio del proyecto, desarrollar y certificar proveedores mediante evaluación y cierre de brechas, y construir ecosistemas empresariales sostenibles que trasciendan la dependencia de una sola empresa ancla.

La adopción de tecnología e inteligencia artificial emerge como un factor adicional de competitividad: en la región, el 46% de las empresas proveedoras mineras ya se encuentra en niveles avanzados de madurez digital, superando a las propias compañías mineras (29%), lo que posiciona a las mipymes como habilitadoras de innovación dentro de la cadena de valor.

Fortalecer a las mipymes proveedoras no es una acción aislada de responsabilidad social, sino una estrategia de competitividad que reduce riesgos operativos, asegura la continuidad de las operaciones y genera valor económico compartido para las comunidades y los territorios donde opera la industria.

1. Panorama minero: una industria estratégica en transformación

La industria minera sudamericana atraviesa una etapa de transformación en la que su relevancia económica convive con nuevos desafíos asociados al desarrollo territorial, la competitividad de las cadenas de suministro y la relación con las comunidades.

Los casos de Colombia, Argentina y Perú muestran tres realidades diferentes, pero convergentes: mientras Colombia enfrenta el desafío de articular la actividad extractiva con la transición energética y el desarrollo territorial, Argentina se encuentra ante una etapa de expansión impulsada por el litio y los recursos no convencionales, y Perú busca fortalecer una industria minera consolidada que continúa siendo fundamental para su economía, pero que enfrenta importantes niveles de conflictividad social y retos ambientales.

País	Peso económico del sector	Momento de la industria	Fuente
 Colombia	El carbón representó 54,4% del PIB minero y 74,2% de las exportaciones mineras en 2022; el petróleo crudo y sus derivados alcanzaron US\$18.724 millones (33% de las exportaciones nacionales).	Articular la actividad extractiva con la transición energética y el desarrollo territorial	EITI Colombia 2022, Minminas (2025)
 Argentina	Las industrias extractivas representaron 4,7% del PIB , 2,25% de los ingresos gubernamentales y 10,8% de las exportaciones en 2023.	Expansión impulsada por el litio y los recursos no convencionales (Vaca Muerta)	EITI Argentina 2022–2023 (2025)
 Perú	La minería e hidrocarburos representaron 11,3% del PIB , la minería tradicional por sí sola aportó 57,3% de las exportaciones .	Industria consolidada, con niveles importantes de conflictividad social y retos ambientales	EITI Perú 2021–2022 (2024)
 Chile	En 2023, la minería aportó el 11,9% del PIB y concentró más del 50% de las exportaciones nacionales.	Hub consolidado y líder global (cobre/litio), enfocado en contrarrestar el envejecimiento estructural de faenas y acelerar la transición hacia la minería verde .	Banco Central de Chile y Cochilco (2024)

En conjunto, los tres mercados muestran que la minería continúa siendo una actividad estratégica, aunque con distintos grados de madurez. Perú cuenta con una industria consolidada; Colombia mantiene una fuerte dependencia de su matriz minero-energética; y Argentina se encuentra en una fase de expansión de nuevas oportunidades vinculadas principalmente con Vaca Muerta, el litio y el cobre.

1.1 Del desarrollo de proveedores al ecosistema territorial

Esta transformación económica plantea un reto común: lograr que una mayor proporción del valor generado por la actividad minera permanezca en los territorios donde se desarrollan los proyectos. En Perú, la minería generó un promedio de 231.479 empleos directos durante 2022, lo que evidencia el peso de las empresas contratistas y proveedoras dentro de la estructura laboral del sector. En Argentina, el desarrollo de Vaca Muerta y del litio requiere proveedores capaces de responder a mayores estándares de calidad, seguridad, productividad, innovación y sostenibilidad. En Colombia, el desarrollo de proveedores locales puede contribuir a que la actividad extractiva genera capacidades empresariales que trascienden la duración de los proyectos y fortalezcan las economías regionales.

La tendencia regional apunta, por tanto, a pasar de una lógica de “proveedores locales” a una de “ecosistemas locales de proveedores”, en la que las empresas puedan mejorar su productividad, sus estándares, su digitalización, su acceso a financiamiento, su capacidad de innovación y su respuesta a las exigencias de grandes compradores. En este sentido, el desarrollo de mipymes no debe entenderse únicamente como una acción de responsabilidad social, sino como una estrategia de competitividad para las propias compañías extractivas.



Esta transformación económica plantea un reto común: lograr que una mayor proporción del valor generado por la actividad minera permanezca en los territorios donde se desarrollan los proyectos.

1.2 Licencia social: el desafío de convertir presencia en confianza

La dimensión económica no puede separarse de la relación entre industria y territorio. En Perú, más del 80% de los conflictos ambientales y sociales documentados por EITI estuvieron relacionados con el sector minero, con desafíos asociados a la consulta previa, la participación ciudadana y la gestión ambiental. En Colombia, los espacios de diálogo territorial desarrollados por EITI durante 2022 —en Valledupar, Paipa, Socha, Bucaramanga y Aguazul— reflejan la necesidad de acercar la discusión sobre la industria extractiva a las comunidades y a los gobiernos locales. En Argentina, los conflictos sociales y políticos asociados con la minería a gran escala han llevado a algunas provincias a restringir determinadas técnicas mineras, aunque el país ha avanzado en mecanismos de diálogo y transparencia a nivel provincial.

Así la licencia social para operar se convierte en una variable cada vez más relacionada con la competitividad. **Cumplir la regulación ya no es suficiente: las empresas necesitan generar confianza, transparencia y beneficios tangibles para los territorios, fortaleciendo mecanismos de diálogo y participación, pero también creando oportunidades económicas mediante empleo, emprendimiento y desarrollo de proveedores.**

Una comunidad que participa de las oportunidades económicas de un proyecto tiene más posibilidades de percibirlo como un actor de desarrollo y no únicamente como un agente externo.

Fuente: EITI Perú (2024); Informe Contextual EITI Colombia 2022, Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2025); Informe EITI Argentina 2022–2023 (2025).

Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), Informe Cartera de Proyectos de Inversión Minera 2025–2034.



2. Dos retos estructurales del sector energético regional

El mercado energético de Sudamérica atraviesa una paradoja estructural: mientras la región cuenta con un potencial excepcional de recursos limpios y una proyección de aceleración hacia la descarbonización, la materialización de las inversiones se enfrenta a cuellos de botella que ya no son técnicos ni financieros. Según el Informe de Progreso de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI, 2025), la transición energética global ha desplazado los principales puntos de fricción desde la viabilidad financiera hacia la gobernanza territorial y la gestión socioambiental.

2.1 La licencia social para operar como riesgo operativo y financiero

La licencia social para operar ha dejado de ser un indicador intangible de reputación corporativa para convertirse en un determinante crítico de la viabilidad de los proyectos. En su informe “Involucrar a las comunidades en una transición justa”, EITI (2024) señala que los conflictos sociopolíticos en torno a proyectos de energía y extractivos surgen principalmente del desequilibrio de información y de la percepción de exclusión en la toma de decisiones. Las comunidades ubicadas en territorios de megaproyectos exigen mecanismos de gobernanza en los que los beneficios económicos sean tangibles, directos y de largo plazo.

Un retraso o paro operativo por conflicto comunitario en proyectos extractivos a gran escala genera pérdidas estimadas de hasta US \$20 millones por semana, lo que equivale a comprometer cerca del 2% del presupuesto de capital (CAPEX) del proyecto por cada periodo de inactividad.

Fuente: Harvard Kennedy School, Costs of Company—Community Conflict in the Extractive Sector.

La ausencia de una licencia social sólida ha derivado en retrasos sistemáticos en la obtención de permisos, oposiciones comunitarias y suspensiones judiciales de proyectos energéticos en países como Colombia, Perú, Chile y Argentina. El enfoque tradicional de mitigación puntual o inversión asistencial resulta insuficiente frente a territorios que demandan modelos de desarrollo inclusivos.

2.2 La brecha de capacidades en las mipymes proveedoras

El segundo gran reto del sector energético en Sudamérica radica en la capacidad de las cadenas de suministro territoriales para absorber la demanda de las grandes operadoras. Aunque la legislación y la presión social exigen cada vez más la contratación local, las mipymes de las zonas de influencia enfrentan brechas en estándares ambientales, de seguridad y salud ocupacional (HSE), capacidad operativa y gobernanza empresarial. Superar esta brecha no solo mejora la eficiencia operativa de las grandes empresas: garantiza la viabilidad y sostenibilidad del proyecto, generando valor económico y social para las comunidades.

Sin embargo, este proceso de fortalecimiento técnico conlleva un riesgo estructural poco visibilizado: la hiperdependencia comercial hacia una sola empresa operadora. Por ello el desarrollo de proveedores debe ir ineludiblemente acompañado de estrategias de diversificación de mercados. Las mipymes locales deben adquirir capacidades que les permitan prestar servicios a otras industrias y sectores territoriales, blindando la resiliencia económica de la comunidad ante contingencias operativas o el eventual cierre del ciclo de vida del yacimiento.

Fuente: Informe de Progreso EITI (2025); “Involucrar a las comunidades en una transición justa”, EITI (2024); análisis de la cadena de valor energética en Colombia, Perú, Chile y Argentina

3. Tres oportunidades para convertir el talento local en oportunidad de negocio



Superar la baja competitividad y la falta de certificación de las mipymes proveedoras no solo mejora la eficiencia operativa de las grandes empresas: garantiza la viabilidad y sostenibilidad del proyecto, generando valor económico y social para las comunidades. A partir de esta premisa, proponemos tres soluciones complementarias, pensadas para adaptarse tanto a las necesidades de la empresa operadora como a las posibilidades reales de las mipymes locales.

1

Implementar una estrategia de desarrollo local alineada con los requerimientos de la empresa

Muchas empresas latinoamericanas aún enfrentan barreras y mitos que las hacen reacias a implementar estas estrategias: no mapean los eslabones de su cadena de valor que podrían cubrir empresas locales, desconocen el mercado y carecen de herramientas para identificar proveedores adecuados. Uno de los mitos más persistentes es reducir el desarrollo local a proyectos de responsabilidad social de corto plazo, no considerados durante la planeación del proyecto extractivo, que tienen un costo elevado y poco éxito real para disminuir las tensiones.

Para superar estos mitos, la estrategia de contenido local debe implementarse, preferentemente, desde el inicio del proyecto, siguiendo estos pasos:



Identificar las necesidades de la cadena de valor de la gran empresa, especialmente en la cadena de soporte.



Mapear los bienes y servicios que pueden ser provistos desde el entorno local.



Identificar las barreras dentro de la propia compañía que impiden la participación local.



Analizar el mercado a profundidad, generar una base de proveedores existentes y mapear los tipos de empresas que aún no se localizan a nivel local.

2

Desarrollar, certificar y gestionar a las mipymes proveedoras

En un sector donde la competencia mundial y el marco regulatorio exigen los más altos estándares de cumplimiento operativo, administrativo, de seguridad y ambiental, es necesario evaluar a los proveedores locales —existentes y potenciales—, desarrollar sus habilidades y prepararlos para las certificaciones. El proceso comienza con una evaluación profunda de la empresa proveedora para identificar las brechas frente a las necesidades de la operadora, considerando:



Conocimiento del mercado



Atención al cliente



Salud financiera



Salud ocupacional y gestión ambiental



Gestión empresarial y operativa



Digitalización y productividad



Seguridad y calidad



Diversificación de portafolio comercial

Una vez identificadas estas brechas, el proceso de cierre no puede limitarse a la impartición de talleres teóricos o acciones aisladas de capacitación. Delegar la competitividad de la cadena de suministro a ONG locales con enfoques puramente asistencialistas representa un riesgo operativo crítico para la compañía. El desarrollo de proveedores exige una intervención estructural que garantice la transferencia real de capacidades tecnológicas, operativas y de gobernanza para cumplir con los estándares internacionales y los Acuerdos de Nivel de Servicio. Para que esta competitividad se sostenga en el tiempo, se requiere una gestión eficiente apoyada en sistemas de monitoreo continuo que prevengan y corrijan desviaciones, acompañados de una política de incentivos que transforme el contenido local en una ventaja logística real.

3

Desarrollo de ecosistemas productivos diversificados mediante conexión con el mercado

Para mitigar la conflictividad comunitaria desde su raíz y apoyarse en un entorno competitivo, las empresas de minería y energía deben invertir en la diversificación de la matriz productiva regional. Un ecosistema empresarial solo es sostenible cuando rompe el monocultivo económico local, desarrollando encadenamientos productivos alternativos apalancados por otras empresas tractoras de la región (en sectores como la agroindustria, los alimentos o la logística de soporte).

En este marco, el éxito de los acuerdos institucionales depende de ser complementos asegurar una conexión efectiva con el mercado. A través de metodologías rigurosas de encadenamiento y homologación, se identifica la demanda insatisfecha de estas

otras compañías compradoras y se capacita a las mipymes y cooperativas locales para cumplir con sus estándares de volumen, precio y calidad. De este modo, la inversión de la empresa extractiva se convierte en capital semilla catalizador que fomenta la autonomía económica de la comunidad, garantizando su estabilidad frente a la volatilidad de los precios internacionales de los commodities.

4. Tecnología e inteligencia artificial

La digitalización y la inteligencia artificial permiten que las mipymes mejoren su productividad y liberen tiempo para innovar y enfocarse en el crecimiento de sus negocios. Las empresas proveedoras de la cadena de valor en minería y los contratistas energéticos en Sudamérica operan en un mercado de alta exigencia operacional, y diversos análisis de consultoras globales como Deloitte, EY, McKinsey, y de gremios sudamericanos como Minnovex en Chile o el IIMP en Perú, respaldan y cuantifican la incorporación de estas tecnologías en el segmento.

El valor económico e industrial de la IA para los proveedores

Diferenciación frente a las grandes operadoras:

ofrecer mantenimiento predictivo integrado, análisis de datos en tiempo real o sensores con IA ha pasado de ser un “extra” a un requisito para ganar licitaciones estratégicas (Deloitte).



46% vs. 29%

de las empresas proveedoras en Sudamérica declara estar en niveles avanzados o líderes de madurez digital, frente a solo 29% de las compañías mineras: los proveedores ya son los principales habilitadores de innovación de la industria.

Fuente: Estudio de Ecosistema Digital en Minería, Deloitte.

Retorno financiero directo:

la optimización de procesos mediante IA —control predictivo de molienda, optimización de flotas, logística de suministros— permite reducciones de costos operativos de entre 3,5% y 5%, y aumentos directos en la eficiencia de recuperación de minerales o energía (EY, región andina).

Las áreas donde la IA genera mayor retorno para el proveedor



Mantenimiento predictivo / prescriptivo:

pasar de reaccionar a fallas a predecirlas con días de anticipación mediante sensores IoT e IA.



Seguridad operacional:

visión por computadora para detectar fatiga de operadores o invasión de zonas de riesgo en faenas.



Gestión de cadenas de suministro y logística:

algoritmos de optimización de rutas, repuestos críticos e inventarios en zonas remotas, como la cordillera de los Andes o áreas petroleras del Amazonas.



Modelado ambiental:

algoritmos para medir y predecir la huella de carbono, la calidad de aguas residuales o los relaves.

Desde FUNDES identificamos dónde la tecnología y la inteligencia artificial generan mayor valor en las mipymes, y acompañamos su adopción para asegurar mejoras reales en productividad, gestión y toma de decisiones, tanto en los negocios como en sus cadenas de valor.

Fuente: Deloitte (Estudio de Ecosistema Digital en Minería); EY (análisis región andina); Minnovex (Chile); IIMP (Perú).

5. Credenciales: Transformando proveedores en activos estratégicos



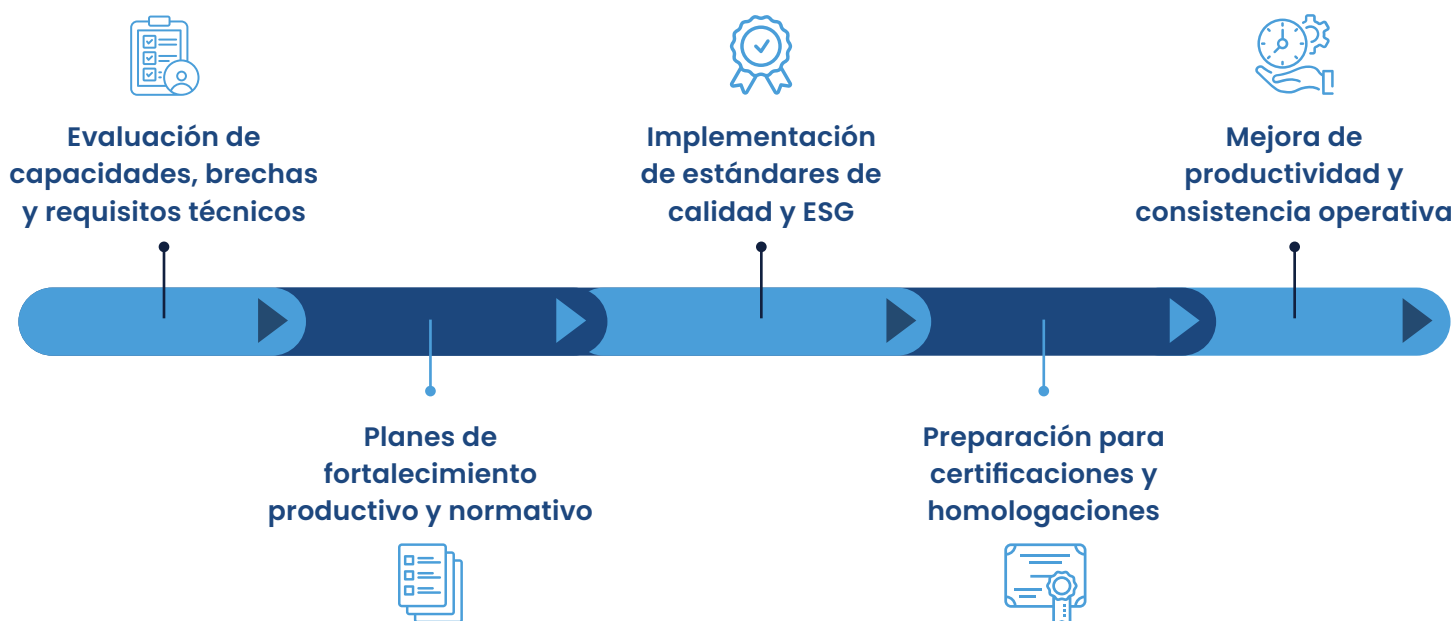
Contar con proveedores que garanticen continuidad operativa en productos y servicios clave, que cumplan con los estándares requeridos y formen parte de una base diversificada, fortalece el desempeño organizacional de las empresas anclas.

Con más de 40 años fortaleciendo a las mipymes, en FUNDES diseñamos e implementamos soluciones a la medida para que las empresas de sus cadenas de valor sean más productivas, cumplan estándares y compitan con éxito. **Trabajamos de la mano con empresas ancla y corporativos para transformar sus proveedores en activos estratégicos.**

Reducción de hasta un 30%

en costos originados por ineficiencias operativas y riesgos de suministro, medianamente una metodología probada en más de 40 años de intervención y despliegue territorial en América Latina y el Caribe.

Nuestra metodología de trabajo



Han confiado en nosotros para consolidar su licencia social y desarrollar ecosistemas locales de proveedores:



6. Conclusiones

La evidencia de Colombia, Argentina y Perú confirma que la competitividad del sector minero-energético en Sudamérica ya no depende únicamente de la eficiencia de las grandes operadoras, sino de la solidez del tejido empresarial que las rodea. **La licencia social para operar y el desarrollo de mipymes proveedoras no son agendas paralelas: son dos caras de una misma estrategia de gestión de riesgo y creación de valor.**

Creemos en construir puentes entre las empresas y las mipymes para fortalecer sus capacidades e impacto en cada eslabón de la cadena. La colaboración articulada entre las corporaciones energéticas, los gobiernos locales y actores expertos en territorio como FUNDES constituye una ruta idónea para mitigar riesgos, asegurar la continuidad operativa y generar un impacto socioeconómico duradero en la región.

Le invitamos a evaluar el estado actual de su cadena de proveedores y a diseñar, junto con nuestro equipo, una hoja de ruta que convierta el desarrollo local en una ventaja competitiva sostenible para su operación.

Hablemos de su operación

¿Está lista su cadena de valor para mitigar riesgos y rentabilizar el contenido local?

Diseñemos juntos una hoja de ruta a la medida de su territorio, evaluando la madurez de sus proveedores locales y blindando la continuidad de sus faenas.

Contacto — **Equipo Crecimiento y Alianzas FUNDES**



www.fundes.org



contacto@fundes.org



7. Fuentes bibliográficas



Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2025). Informe Contextual EITI Colombia 2022.

Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), Informe Cartera de Proyectos de Inversión Minera 2025–2034.

Secretaría Nacional de Argentina (2025). Informe EITI Argentina 2022–2023.

EITI Perú (2024). IX Informe Nacional de Transparencia EITI Perú 2021–2022.

EITI (2025). Informe de Progreso de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas.

EITI (2024). Involucrar a las comunidades en una transición justa.

Deloitte (2023). Estudio de Ecosistema Digital en Minería; Encuesta Global CPO 2023.

FUNDES (2018). Cómo lograr una operación viable a través de un contenido y desarrollo local sostenible. Corentin Larue, Jorge Martínez y Armando Moguel

Harvard Kennedy School (2014), Costs of Company–Community Conflict in the Extractive Sector.

EY. Análisis de la región andina sobre optimización de procesos mediante inteligencia artificial.

Minnovex (Chile); IIMP (Perú).

FUNDES | CONSULTORÍA
DE IMPACTO