

Transformación en la gran minería en Chile: Causas, efectos y desafíos de la incorporación de mujeres en la última década

AUTORAS

Francisca Pérez - Académica Escuela Negocios UAI

Magdalena Aninat - Directora Centro Futuros Empresariales UAI

MARZO 2026



**Centro Futuros Empresariales
Universidad Adolfo Ibáñez**

Marzo 2026

RESUMEN

En la última década la gran minería chilena logró pasar del 7,7% al 24% de participación de mujeres en el empleo, posicionando al país en el liderazgo entre los países mineros. Este aumento se da en un contexto en que la proporción de mujeres en el empleo nacional se ha mantenido relativamente estable en torno al 41-43%. Este estudio, desarrollado en el marco del Centro Futuros Empresariales de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez, analiza este fenómeno en un sector productivo estratégico, en un momento en que enfrenta simultáneamente un nuevo ciclo de inversión y presiones crecientes por mayor disponibilidad de capital humano, recambio generacional y transformación tecnológica. A partir de entrevistas a actores del ecosistema minero, una mesa de discusión sectorial y fuentes secundarias, el estudio analiza los factores que habilitaron este cambio, se identifican los efectos organizacionales, laborales y territoriales observados.

El análisis muestra que el aumento de la participación femenina no fue un cambio espontáneo, sino el resultado de la convergencia entre condiciones económicas, institucionales y culturales favorables y decisiones deliberadas dentro de las mismas empresas. Se destacan efectos positivos de la mayor presencia femenina en gestión, seguridad, clima laboral, innovación, desarrollo de talento y legitimidad social, reforzando el valor estratégico de la diversidad. No obstante, persisten desafíos importantes vinculados a restricciones del modelo operativo, brechas de formación, tensiones tecnológicas y una adopción desigual de buenas prácticas en la cadena de proveedores.

El estudio ofrece una interpretación integrada de esta transformación y entrega aprendizajes relevantes para el futuro del sector y para otras industrias que enfrentan desafíos similares para la incorporación de más mujeres en sus procesos productivos.

Las autoras agradecen la participación de los entrevistados para el estudio y la colaboración de Ana María Abarca, Juan Miguieles y Ariel Quezada.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	6
1. LA TRANSFORMACION DEL MERCADO LABORAL DE LA MINERIA Y SU CONTEXTO	9
1.1 La transformación del empleo en la minería chilena en cifras	9
1.2 Contexto económico, institucional y cultural	13
2. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION DEL CAMBIO	19
2.1 El punto de partida: metas explícitas y la instalación del cambio como un objetivo de negocio	19
2.2 Implementación del cambio: transformaciones dentro de las organizaciones	20
3. RESULTADOS Y EFECTOS OBSERVADOS	28
3.1 Efectos en el funcionamiento dentro de las organizaciones	28
3.2 Aumento en la disponibilidad de talento para la minería	30
3.3 Oportunidades laborales y equidad salarial	31
3.4 Legitimidad social y desarrollo local	33
3.5 Efectos no esperados y tensiones emergentes	33
4. DESAFIOS PERSISTENTES	35
4.1 Restricciones en la progresión y acceso a liderazgo	35
4.2 Transformación tecnológica como habilitador y fuente de nuevas tensiones	37
4.3 Formación y disponibilidad de talento	38
4.4 Gobernanza y proyección de la colaboración intersectorial	40
4.5 Brechas de avances con empresas contratistas y proveedores	40
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
6. BIBLIOGRAFÍA	44
7. ANEXO PAUTA DE ENTREVISTA Y ACTORES CONSULTADOS	46

RESUMEN EJECUTIVO

La minería es una de las actividades económicas más relevantes para Chile. Además de ser el principal productor de cobre del mundo, el sector minero tiene una relevancia estratégica en la economía: en 2024 representó cerca del 12% del PIB nacional, concentró aproximadamente un cuarto de la inversión fija y explicó el 57% de las exportaciones del país. Más allá de estas cifras, la minería opera como un motor de desarrollo para las regiones y otros sectores económicos, articulando empleo local y una amplia red de proveedores¹.

Las proyecciones para los próximos años estiman que la importancia del sector seguirá creciendo. Los datos dan cuenta que el sector está entrando en la fase inicial de un nuevo súper ciclo, impulsado por la transición energética global, un proceso intensivo en minerales críticos como el cobre y el litio que ha mantenido los precios en niveles sólidos. Según el último catastro minero de Cochilco, existe un portafolio robusto de iniciativas de inversión que supera los US\$100 mil millones para el periodo 2025–2034, con una proyección de que cerca de un tercio podrían materializarse en el próximo cuatrienio 2026–2029. A ello se suma un cambio estructural en el modo de producir, asociado a la automatización y digitalización, que están transformando la naturaleza del trabajo minero y los perfiles laborales requeridos. En paralelo, el envejecimiento de la fuerza laboral y las mayores exigencias ambientales refuerzan la necesidad de un recambio acelerado y de nuevas formas de organizar el trabajo.

Tal como lo reporta la última versión del estudio sobre la fuerza laboral de la gran minería de la Alianza CCM–Eleva (CCM–Eleva, 2025a), el nuevo ciclo de inversión y expansión operativa abre una ventana crítica: se requerirán cerca de 37 mil nuevos trabajadores al 2034, lo que implica un proceso de contratación y formación de gran escala. En este contexto, comprender la evolución del mercado laboral minero y las transformaciones recientes en su composición se vuelve especialmente relevante. Una de las más significativas es la incorporación creciente de mujeres en un sector históricamente masculinizado.

En los últimos años, el sector minero ha experimentado una transformación radical en cuanto a la incorporación de mujeres. Mientras el empleo femenino a nivel nacional se ha mantenido relativamente estable, en torno al 41–43% durante la última década, las mujeres ocupadas en el sector minero, según datos de la Encuesta Nacional de Empleo del INE, pasaron de representar 7,7% a 15% del total entre 2014 y 2025. En la gran minería el salto ha sido aún más pronunciado: si en 2014 solo el 8% de los puestos eran ocupados por mujeres, al año 2025 esa cifra alcanza el 24% (CCM–Eleva, 2026)². De hecho, a nivel internacional, Chile destaca entre los países con mayor incorporación de mujeres en la minería, superando a referentes como Australia (22,6%) y Canadá (14,7%), economías que incluso presentan niveles de incorporación de las mujeres en sus economías, mayores que nuestro país³.

Este avance contrasta con la evolución más lenta observada en el resto de los sectores económicos del país y plantea preguntas relevantes respecto a qué condiciones posibilitaron este cambio, cómo se gestionó y qué aprendizajes pueden ser útiles para el próximo ciclo minero y para otros sectores productivos.

1 - Según el Consejo Minero (2025a), la participación total del PIB minero en el PIB nacional llega a 22% el año 2024 si se consideran todos los efectos multiplicadores por encadenamiento productivo.

2 - En nuestro estudio, el concepto de gran minería sigue la definición utilizada en los Estudios de Fuerza Laboral de la Alianza CCM–Eleva. La muestra incluye 13 compañías mineras que abarcan 36 operaciones activas en el país y concentran aproximadamente el 95% de la producción nacional de cobre. Asimismo, se consideran empresas con participación dominante en otros minerales estratégicos, como hierro, litio y oro. Las empresas incluidas son: Antofagasta Minerals, Anglo American, BHP, Codelco, Freeport, Glencore, Collahuasi, CMP (CAP), Gold Fields, Lundin Mining Candelaria, SQM Litio y Potasio, SQM Nitratos Yodo y Teck.

3 - La tasa de participación laboral femenina en 2025 alcanzó 63,1% en Australia y 61,1% en Canadá, en comparación con Chile donde llegó a 52,9% según datos de la OCDE.

■ Objetivo del Estudio

El objetivo de este estudio es comprender las razones y variables clave que se identifican como fundamentales para el aumento de la participación femenina registrado en la gran minería, indagando tanto en los factores que movilizaron el cambio como las transformaciones internas de las empresas y del sector que lo posibilitaron. También buscamos identificar los efectos percibidos de este cambio. Por último, se analiza la proyección futura del fenómeno, dadas las transformaciones en curso en el mercado laboral minero: el inicio de un nuevo ciclo de inversión, la expansión de las tecnologías autónomas y la creciente presión por capital humano. Finalmente, buscamos generar recomendaciones que puedan servir a otros sectores productivos, especialmente aquellos que enfrentan desafíos similares en materia de equidad, disponibilidad de talento y transformación organizacional.

■ Metodología del Estudio

Dado que el objetivo del estudio es la comprensión de un fenómeno social complejo, se utilizó una metodología descriptiva cualitativa en base a información proveniente de fuentes primarias y secundarias. En primer lugar, realizamos entrevistas semiestructuradas entre octubre de 2025 y enero de 2026 a actores del ecosistema minero, incluyendo profesionales vinculados a políticas sectoriales, iniciativas público-privadas y líderes de compañías mineras en áreas de talento humano, sostenibilidad, desarrollo del negocio y operación. De forma complementaria, llevamos a cabo una mesa de discusión tipo focus group en noviembre de 2025, que reunió a 17 actores del ecosistema, entre ellos, representantes de compañías mineras, expertos del sector y académicos, permitiendo contrastar diagnósticos y captar tensiones que no siempre son visibles en entrevistas individuales (ver anexo para más información).

En segundo lugar, el estudio se apoya en fuentes secundarias que complementan y contextualizan el análisis cualitativo. Utilizamos microdatos de la Encuesta Nacional de Empleo del INE, junto con información específica de la gran minería proveniente de los estudios desarrollados por la Alianza CCM-Eleva, iniciativa conjunta del Consejo Minero y Fundación Chile, entre otras referencias bibliográficas. Asimismo, se revisa literatura académica y reportes sectoriales relevantes, entre ellos estudios recientes de Women in Mining (WIM) Chile, que aportan evidencia sobre tendencias de diversidad, efectos organizacionales y experiencias comparadas.

■ Hallazgos Principales

Este trabajo da cuenta de que el aumento de la participación femenina en la gran minería chilena no fue un fenómeno aislado, sino el resultado de la convergencia entre un contexto propicio y decisiones estratégicas dentro de las compañías. Por un lado, un ciclo minero caracterizado por alta demanda de talento, el avance de la agenda de género a nivel global y local, el debate público sobre el aporte de la minería al país y la aceleración tecnológica tras la pandemia generaron un entorno que abrió espacio para cuestionar el modelo tradicional del trabajo minero. Por otro lado, las empresas respondieron fijando metas explícitas de representación femenina, instalaron el tema como objetivo de negocio, ajustaron su infraestructura y organización del trabajo, transformaron sus políticas de gestión de talento y se apoyaron en un ecosistema público-privado activo, incluyendo la Mesa Mujer y Minería, la Alianza CCM-Eleva y organizaciones de la sociedad civil. Esta combinación de factores permitió impulsar la incorporación de mujeres. A este impulso se sucedió la implementación de transformaciones internas en las compañías que aseguraran las condiciones de infraestructura, culturales y de atracción y retención necesarias para que el fenómeno se consolidara como una transformación estructural del mercado laboral minero y no solo como un conjunto de iniciativas puntuales.

Respecto de los efectos observados, la evidencia cualitativa reunida en este estudio y en diagnósticos sectoriales previos muestra que equipos más diversos contribuyen a mejoras en la calidad de la gestión, la innovación, la seguridad operacional y el clima laboral, elementos que los actores de la industria asocian con un funcionamiento más profesional, colaborativo y disciplinado. Asimismo, se observan beneficios en el desarrollo de talento, mayor disponibilidad de perfiles, trayectorias profesionales más dinámicas y mejores vínculos con instituciones formativas, y en la relación con los territorios, donde la participación femenina ha reforzado la legitimidad social de la actividad y ampliado oportunidades económicas locales de más altos ingresos y con mayor equidad salarial. En conjunto, el análisis de estos resultados sugiere que la diversidad no solo responde a objetivos de inclusión y equidad, sino que constituye un componente estratégico que aporta valor al negocio, a la productividad y al desarrollo de las comunidades vinculadas al sector.

A pesar de los avances en la última década, las entrevistas y la discusión en la mesa de trabajo muestran que la incorporación de mujeres en la minería enfrenta aún desafíos relevantes.

Persiste una baja presencia de las mujeres en cargos de alta dirección y barreras asociadas al modelo operativo tradicional, como turnos de ciclo largo y la geografía laboral del sector que limitan la conciliación familia-trabajo. El avance tecnológico, si bien ha generado nuevas oportunidades, también presenta tensiones vinculadas a la continuidad de modalidades híbridas y a la necesidad de formación acelerada para evitar brechas en la reconversión laboral. A esto se suman desafíos relacionados con la disponibilidad de talento femenino en áreas STEM, la heterogeneidad en la formación técnica y la fragilidad de programas regionales que han sido fundamentales para atraer mujeres al sector. Finalmente, se hace necesario, de cara al próximo ciclo de expansión, profundizar en la gobernanza intersectorial y avanzar en la inserción femenina y las buenas prácticas en la cadena de proveedores y contratistas. El contexto internacional puede generar riesgos de retroceso si no se consolidan mecanismos institucionales que sostengan los avances. Estas tensiones dan luces de la agenda pendiente y subrayan que la inclusión femenina en minería es un proceso aún en evolución que requiere políticas y esfuerzos coordinados para perdurar.

El valor del estudio radica en proponer una interpretación integrada del proceso de transformación organizacional y laboral que ha vivido la industria en la última década, combinando evidencia cuantitativa y cualitativa desde la mirada de actores clave. Documentamos un caso excepcional en el contexto internacional, analizamos el proceso en un sector que tiene un peso relevante en la economía chilena y proponemos una lectura que puede ser útil para anticipar la evolución del mercado laboral minero, así como para inspirar a otros sectores productivos que enfrentan desafíos similares en inclusión y disponibilidad de talento.

1

LA TRANSFORMACIÓN DEL MERCADO LABORAL DE LA MINERÍA Y SU CONTEXTO

En este capítulo describimos el cambio que se produjo en el empleo femenino en la minería y luego caracterizamos el entorno económico, institucional y cultural en el cual se produjo este cambio. El objetivo es revisar las condiciones que, según diversos actores del ecosistema minero, contribuyeron a generar el escenario propicio para que se pusiera en marcha el proceso de incorporación femenina en la minería.

1.1 La transformación del empleo en la minería chilena en cifras

Entre 2014 y 2025, la participación de mujeres en el empleo en la minería chilena casi se duplicó. Según datos de la Encuesta Nacional de Empleo del INE, mientras en 2014 solo un 8% de las personas ocupadas en el sector eran mujeres, en 2025 esta cifra alcanzó un 15% (ver gráfico 1). En términos absolutos, ello implica que el empleo femenino en este sector pasó de aproximadamente 19 mil trabajadoras en 2014 a más de 44 mil en 2025.

Este aumento resulta aún más notable cuando se lo compara con la evolución del empleo femenino en el resto de la economía: no existe otra actividad económica que haya experimentado, en un período comparable, un aumento de similar magnitud en la participación de las mujeres en el empleo. Incluso en sectores que han mostrado avances relevantes, como la construcción, donde las mujeres empleadas pasaron de representar 6% a 9% del empleo total en el mismo período, los cambios observados son considerablemente más acotados que los registrados en minería.

La relevancia de esta transformación se amplifica al considerar las fuertes interrelaciones de la minería con otros sectores productivos, su capacidad de generar empleo indirecto y su potencial para irradiar cambios organizacionales y laborales hacia el resto de la economía.

Aunque la minería es una actividad relativamente pequeña en términos de empleo directo y altamente intensiva en capital, su importancia trasciende con creces su peso inmediato en el mercado laboral. Según el Consejo Minero (2025a), por cada empleo directo en minería se generan alrededor de 2,6 empleos adicionales en las regiones, lo que implica que el sector minero aporta alrededor de un 12% del empleo total del país.

Entre 2014 y 2025, la participación de mujeres en el empleo en la minería chilena casi se duplicó. Según datos de la Encuesta Nacional de Empleo del INE, mientras en 2014 solo un 8% de las personas ocupadas en el sector eran mujeres, en 2025 esta cifra alcanzó un 15% (ver gráfico 1). En términos absolutos, ello implica que el empleo femenino en este sector pasó de aproximadamente 19 mil trabajadoras en 2014 a más de 44 mil en 2025.

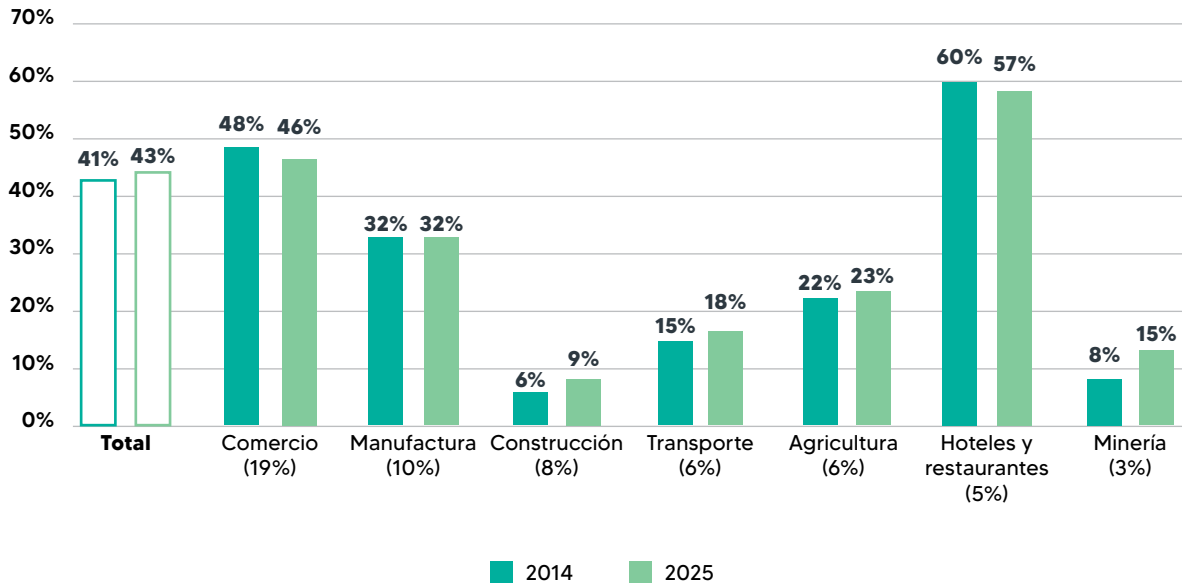
Este aumento resulta aún más notable cuando se lo compara con la evolución del empleo femenino en el resto de la economía: no existe otra actividad económica que haya experimentado, en un período comparable, un aumento de similar magnitud en la participación de las mujeres en el empleo. Incluso en sectores que han mostrado avances relevantes, como la construcción, donde las mujeres empleadas pasaron de representar 6% a 9% del empleo total en el mismo período, los cambios observados son considerablemente más acotados que los registrados en minería.

La relevancia de esta transformación se amplifica al considerar las fuertes interrelaciones de la minería con otros sectores productivos, su capacidad de generar empleo indirecto y su potencial para irradiar cambios organizacionales y laborales hacia el resto de la economía.

Aunque la minería es una actividad relativamente pequeña en términos de empleo directo y altamente intensiva en capital, su importancia trasciende con creces su peso inmediato en el mercado laboral. Según el Consejo Minero (2025a), por cada empleo directo en minería se generan alrededor de 2,6 empleos adicionales en las regiones, lo que implica que el sector minero aporta alrededor de un 12% del empleo total del país.

Gráfico 1:

Proporción de mujeres del total de trabajadores por sector económico



Nota: entre paréntesis se muestra el porcentaje del empleo total que representa cada uno de los sectores respectivamente.

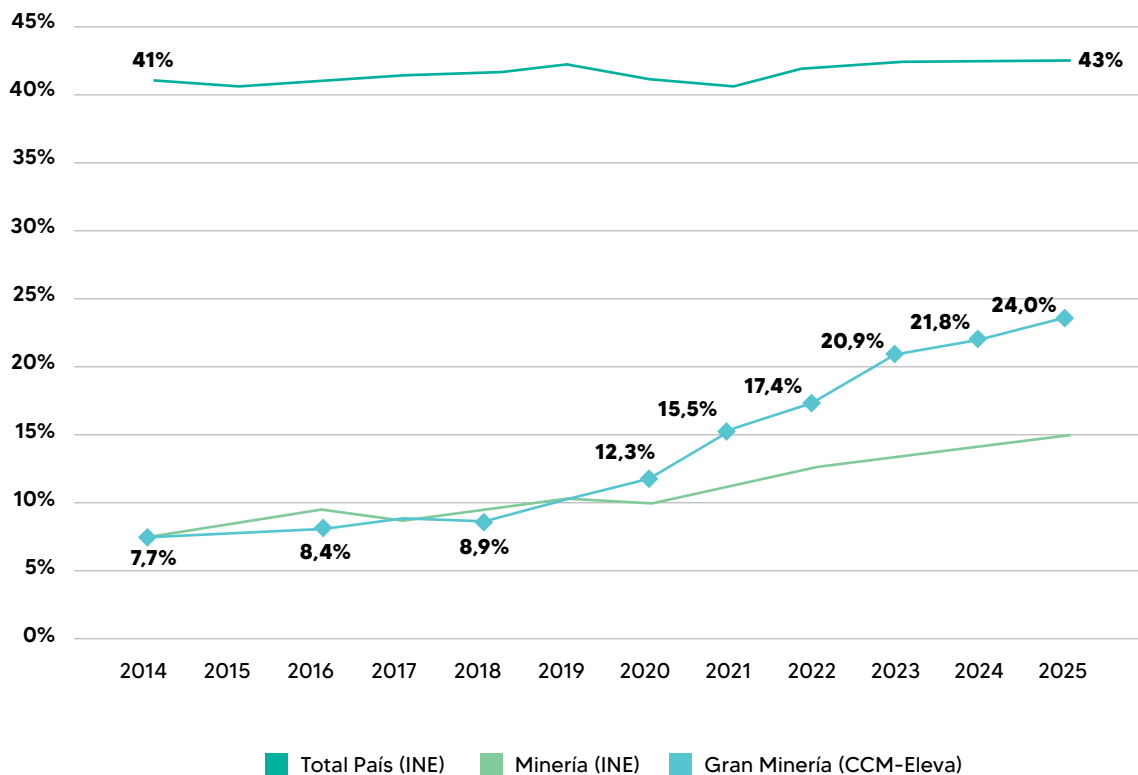
Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Este proceso de transformación ha sido particularmente pronunciado en la gran minería, donde la trayectoria de incorporación femenina muestra un quiebre claro a fines de la década pasada (ver gráfico 2). Hasta 2018, la trayectoria de avance del empleo de mujeres en la gran minería era similar al resto del sector minero. Sin embargo, a partir de ese momento se observa una aceleración significativa, que marca un cambio de ritmo respecto de la tendencia previa y distingue a la gran minería del promedio sectorial. De hecho, esta aceleración permitió que la participación femenina en la gran minería superara en 2023 la meta establecida para el sector como un todo en la Política Nacional Minera 2050, que proyectaba alcanzar un 20% recién hacia el 2030 (Ministerio de Minería, 2022).

Esta trayectoria ha posicionado a Chile como un caso destacado a nivel internacional. Al comparar con otros países intensivos en minería, Chile exhibe hoy una de las mayores tasas de empleo femenino en la gran minería, superando a países como Australia (22,6%), Canadá (14,7%), Sudáfrica (20%) y Perú (8,1%) el año 2025 y consolidándose como un referente global en un sector históricamente dominado por una fuerza laboral masculina (CCM-Eleva, 2026).

Gráfico 2:

Proporción de mujeres del total de trabajadores en la gran minería



Nota: el gráfico muestra la proporción que representan las mujeres en el empleo total a nivel país, dentro de todo el sector minero y en la gran minería. Las empresas de la gran minería son: Antofagasta Minerals, Anglo American, BHP, Codelco, Freeport, Glencore, Collahuasi, CMP (CAP), Gold Fields, Lundin Mining Candelaria, SQM Litio y Potasio, SQM Nitratos Yodo y Teck.

Fuente: elaboración propia con datos del INE y reporte CCM-Eleva (2026).

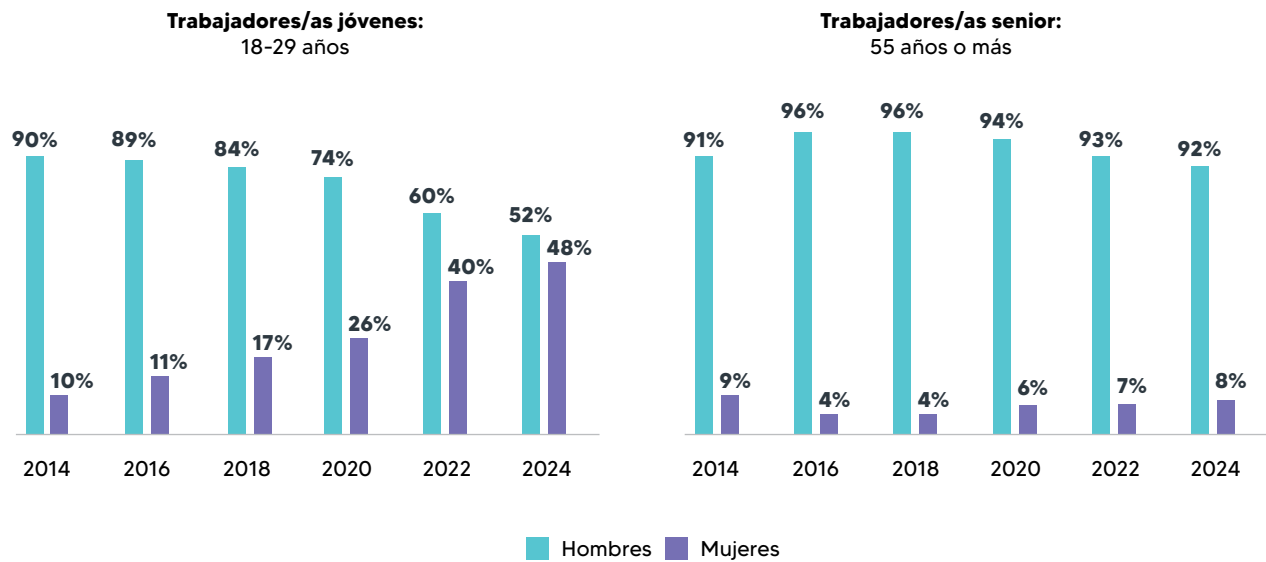
Luego de una década de sostenido aumento Chile alcanzó un 24% de participación femenina en el empleo de la gran minería en 2025, superando a otros países mineros como Australia (22,6%), Canadá (14,7%), Sudáfrica (20%) y Perú (8,1%).

La desagregación por edad muestra que el avance de la participación femenina en la minería ha estado fuertemente concentrado en las cohortes más jóvenes. Entre 2014 y 2024, la proporción de mujeres entre los trabajadores jóvenes (18–29 años) aumentó de 10% a 48%, mientras que la de hombres cayó de 90% a 52%, evidenciando que el proceso de incorporación ha operado principalmente a través de nuevas entradas femeninas al sector. En contraste, en los tramos de mayor edad el cambio ha sido más moderado. En el grupo de 55 años y más, la participación femenina en el empleo de ese grupo se ha mantenido prácticamente estable, en torno a 8–8,5% durante el mismo período (ver gráfico 3).

Este patrón refleja tanto la inercia demográfica propia de un sector históricamente masculinizado como el hecho de que las trayectorias laborales más largas continúan estando dominadas por hombres. Esto ha llevado a que, en 2025, mientras que la edad promedio de los hombres ha tendido a aumentar levemente o mantenerse alta en la última década (pasando de 43 años en 2014 a 45 años en 2024), la edad promedio de las mujeres ha disminuido (de 43 años en 2014 a 38 años en 2024), debido a la incorporación de talento femenino joven (CCM-Eleva, 2025b).

Gráfico 3:

Proporción de mujeres y hombres sobre el total de trabajadores por rango de edad en la gran minería: 2014-2024



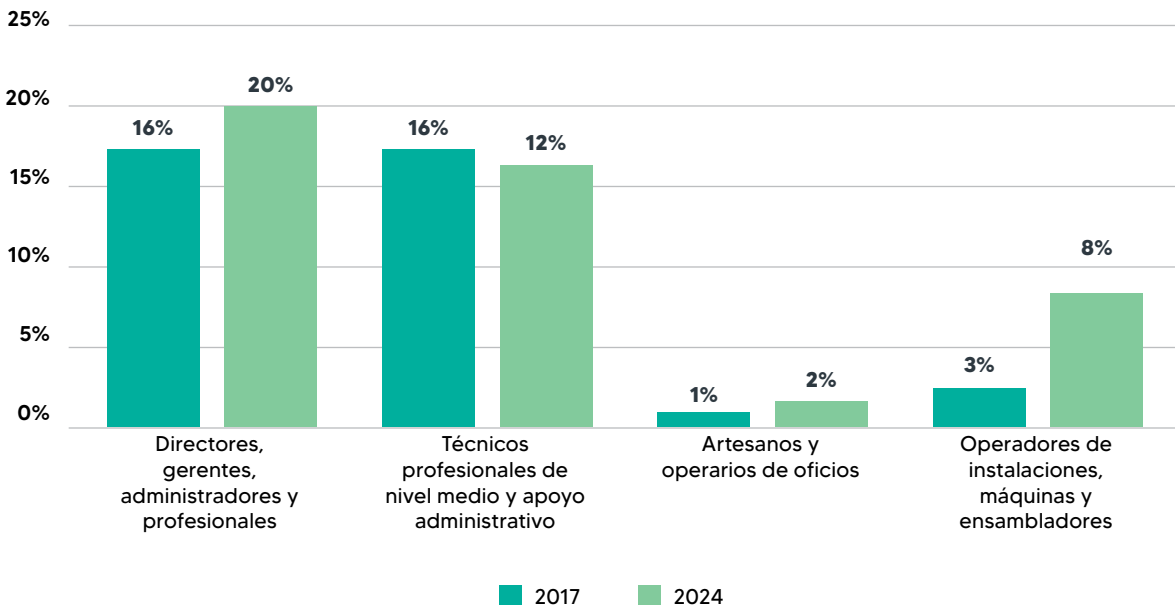
Fuente: CCM-Eleva (2025b).

Esta dinámica es también consistente con la evolución de la participación femenina por tipo de ocupación: los mayores avances se observan en posiciones de entrada, como operadores y mantenedores, donde la participación femenina casi se triplica entre 2017 y 2024. En contraste, en cargos de mayor jerarquía y toma de decisiones, como directorios, gerencias y subgerencias, y jefaturas profesionales, el progreso ha sido considerablemente más lento, aumentando de 16% a 20% en el mismo período (ver gráfico 4)⁴.

4 - Si bien el análisis agregado utilizando datos del INE no permite observar lo que ocurre al interior del grupo de cargos de liderazgo, utilizando datos del último Estudio de la Fuerza Laboral de CCM-Eleva es posible realizar esta desagregación para la gran minería. En 2024, la participación femenina alcanza un 23,4% en cargos de Gerencia y Vicepresidencia y un 19,0% en Jefaturas, mientras que en Subgerencia y Superintendencia llega a 19,9%. El cargo de Director/a es el que concentra la mayor proporción de mujeres (27,9%), aunque esta cifra sigue siendo significativamente inferior a la participación masculina.

Gráfico 4:

Proporción de mujeres por categoría de la ocupación en el sector minero: 2017 versus 2024



Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) de 2017 y 2024.

La evidencia presentada permite identificar un quiebre en la trayectoria reciente de la participación femenina en la gran minería y abre una serie de preguntas relevantes sobre los factores que impulsaron esta aceleración. A continuación, se profundiza en los factores más relevantes, dando cuenta que el proceso de transformación del mercado laboral de la gran minería fue multidimensional.

1.2 Contexto económico, institucional y cultural

Distintos elementos confluyeron en el período en que las empresas mineras comenzaron a incorporar más mujeres en sus procesos productivos. Los actores consultados coinciden en las siguientes cuatro dimensiones como impulsores del proceso: 1) el ciclo minero y la creciente presión por atraer talento; 2) los cambios culturales globales y locales asociados al avance en la agenda de género; 3) el debate público sobre la contribución de la minería al país; y 4) la irrupción de nuevas tecnologías, especialmente tras la pandemia.

El ciclo minero y la creciente presión por talento

Uno de los elementos mencionados en las entrevistas y focus group es el contexto económico favorable que vivió la industria, impulsado por el alto precio del cobre y la expansión de los proyectos mineros que llega a su peak cerca de 2012-2013. Durante esos años, la demanda global por cobre aumentó de manera sostenida, lo que dio lugar a un ciclo de inversión y crecimiento que elevó fuertemente la producción. Este ciclo de expansión generó también una presión creciente sobre el mercado laboral minero para atraer y retener capital humano especializado. En este periodo, las empresas se vieron enfrentadas a crecientes dificultades relacionadas con la escasez de capital humano calificado y tomaron conciencia de la necesidad, por un lado, de contar con capital humano con nuevas capacidades técnicas para operar proyectos más complejos y, por otro, del envejecimiento progresivo de la fuerza laboral.

En este contexto, se crea el Consejo de Competencias Mineras (CCM) el año 2012, el primer *skills council* de Chile, al alero del Consejo Minero. Varios entrevistados lo destacan como un articulador entre el mundo formativo y la industria minera que permitió alinear la formación técnica, la oferta educativa y la demanda laboral, asegurando la disponibilidad de capital humano para el sector. Aunque no surgió con un foco de género, este marco institucional contribuyó posteriormente a la entrada de grupos subrepresentados en el mercado laboral minero, incluidas las mujeres. En los primeros años de incorporación femenina, las mujeres se concentraban mayoritariamente en cargos profesionales y en cohortes etarias jóvenes (25–35 años), con una presencia aún muy limitada en cargos operativos, de supervisión y de mantenimiento⁵.

Algunos años más tarde, los resultados del Censo 2017 y diversas proyecciones demográficas comenzaron a mostrar con claridad el envejecimiento acelerado de la población chilena, un fenómeno que rápidamente adquirió presencia en el debate público y en las agendas sectoriales⁶. Este diagnóstico coincidió con los primeros análisis laborales del sector minero, que evidenciaban que la edad promedio del trabajador minero superaba ampliamente la del resto de la economía y reportaban alzas persistentes en las tasas de retiro efectivas (CCM-Eleva, 2017). En este nuevo contexto, varias compañías comenzaron a ver la incorporación de mujeres no solo como una oportunidad para reflejar al interior de las compañías la diversidad de la sociedad, sino también como una estrategia para ampliar y renovar su fuerza laboral, asegurar la continuidad operativa y responder a la creciente escasez de capital humano calificado.

El ciclo de expansión minera generó una necesidad de atraer y retener capital humano con nuevas capacidades técnicas para operar proyectos más complejos. También puso en evidencia el envejecimiento progresivo de la fuerza laboral minera, aumentando la presión por la escasez de capital humano calificado.

Los cambios culturales asociados al avance de la agenda de género

La última década estuvo marcada por un avance sostenido de los movimientos por la igualdad de género, con hitos globales como la irrupción y expansión del movimiento #MeToo a partir de octubre de 2017, que visibilizó con fuerza las demandas por no discriminación, equidad y ambientes laborales libres de acoso. Este clima cultural permeó múltiples industrias, incluida la minería, empujando a las compañías a revisar sus políticas internas, estándares de conducta y sistemas de gestión de personas.

El fin del súper ciclo del cobre abrió un período de ajuste para la industria, en el que surgió con fuerza la necesidad de fortalecer la articulación entre el mundo público y privado para reimpulsar el crecimiento del sector. En este ambiente de mayor cooperación institucional, en un entorno social donde la igualdad de género era un tema prioritario, se crea la Mesa Mujer y Minería el año 2015, durante el segundo gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, como un espacio de colaboración público-privada.

5 - En el año 2011, destacaban especialmente perfiles asociados a geología, donde la participación femenina alcanzaba alrededor de un 17%, así como en algunos roles profesionales y de ingeniería, como profesionales de procesamiento e ingenieras especialistas en extracción y mantenimiento, que superaban el promedio de participación femenina de la muestra (7,6%). En contraste, la presencia de mujeres era muy baja en cargos operativos y de supervisión, con participaciones cercanas al 1% en labores de mantención eléctrica y mecánica, y niveles reducidos entre operadores de equipos fijos y móviles (2% y 4%, respectivamente), así como en cargos de supervisión (entre 1% y 4%, según área) (CCM-Eleva, 2012).

6 - Según los datos del Censo 2017, el porcentaje de personas de 65 años o más llegó a 11,4 % (2 millones de personas) desde 6,6% en 1992 (0,9 millones de personas) y 8,1% (1,2 millones de personas) en 2002.

Un hito institucional relevante ocurre en junio de 2018, cuando se ratifica la Mesa Nacional Mujer y Minería, que hasta ese momento operaba principalmente como una instancia de coordinación entre gremios del sector, especialmente asociaciones empresariales, con apoyo del Ministerio de Minería. A partir de esa fecha, la Mesa se transforma en una política de Estado, ampliando su alcance e incorporando de manera sistemática a empresas mineras (públicas y privadas) y proveedoras, servicios públicos, gremios y otras organizaciones de la sociedad civil⁷. Ese mismo año se firma el Decálogo de la Industria Minera por la Incorporación de Mujeres y la Conciliación de la Vida Laboral, Familiar y Personal, que fija principios y compromisos comunes en ámbitos como gestión de personas, conciliación, liderazgo femenino, infraestructura, formación y cultura organizacional (ver recuadro 1).

Con el tiempo, esta instancia se consolidó como un espacio de coordinación sectorial para compartir diagnósticos, prácticas y aprendizajes en torno a la incorporación de mujeres en la industria. Su continuidad a lo largo de este tiempo es destacada por varios entrevistados como un factor decisivo que otorgó estabilidad institucional a la agenda de incorporación de mujeres en la minería, facilitó la difusión inter-empresa de innovaciones y permitió sostener una conversación estratégica más allá de los ciclos políticos. De este modo, la Mesa se transformó en un habilitador clave para modernizar el mercado laboral minero y avanzar en cambios que difícilmente habrían ocurrido de manera aislada dentro de cada empresa.

Otro hito en la instauración de la relevancia de la participación laboral femenina en la agenda institucional de la minería fue primero la publicación en 2021 del Informe de Evaluación Ambiental Estratégica de la Política Nacional de Minería al 2050 del Ministerio de Minería, la cual fue publicada en 2022. Entre las metas establecidas en el pilar social de la Política destacan tres relacionados a equidad y diversidad: alcanzar una participación femenina en la industria del 20% al 2030 y del 35% al 2050; alcanzar una participación femenina en cargos directivos del 25% en la industria al 2030 y del 40% al 2050; y contar con políticas de diversidad e inclusión, conciliación laboral, familiar y personal el 100% de las empresas medianas y grandes del sector (Ministerio de Minería, 2021, 2022).

7 - Entre sus integrantes se incluyen el Ministerio de Minería, el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), Codelco y Enami; empresas mineras como BHP, Antofagasta Minerals, Anglo American, Collahuasi, Barrick, Freeport-McMoRan, Glencore, Kinross, SQM, Teck, Albemarle y CAP; proveedores y empresas de servicios como Finning, Komatsu Cummins, Metso y FLSmidth; gremios como el Consejo Minero, Sonami y Aprimin; y organizaciones de la sociedad civil como Comunidad Mujer y Women in Mining (WIM).

Recuadro 1:**Decálogo Mesa Mujer y Minería**

En noviembre de 2018 en el Palacio de La Moneda junto al Ministro de Minería, Baldo Prokurica, y la subsecretaria de la Mujer y Equidad de Género, Carolina Cuevas, se firma el Decálogo de la Industria Minera por la Incorporación de Mujeres y la Conciliación de la Vida Laboral, Familiar y Personal.

El Decálogo establece diez principios orientados a promover la participación femenina en minería, fortalecer la corresponsabilidad, avanzar en prácticas organizacionales más inclusivas a lo largo de la cadena productiva, abordar la discriminación y mejorar las condiciones laborales.

- 1 Promover una mayor participación femenina en la industria minera**, garantizando la igualdad de oportunidades y la no discriminación en los procesos de gestión de personas: selección, formación, desarrollo y remuneraciones equitativas.
- 2 Velar por las buenas prácticas laborales y por la conciliación de la vida laboral, familiar y personal**, proponiendo políticas laborales y sistemas de trabajo que se adapten, de mejor forma, a la naturaleza del trabajo minero y diferencias de localización, sin que ello signifique precarización laboral.
- 3 Avanzar en la difusión de la Norma Chilena 3262: Sistema de gestión de Igualdad de Género y Conciliación de la Vida Laboral, Familiar y Personal**, como un estándar que permita abordar la igualdad entre hombres y mujeres al interior de las organizaciones como un tema de gestión relevante.
- 4 Promover la inserción femenina** en la dirigencia sindical, fomentando el liderazgo de las trabajadoras, por medio de la entrega de herramientas que les permitan participar en igualdad de condiciones respecto de los hombres.
- 5 Impulsar la presencia de mujeres en los cargos de toma de decisiones**, eliminando los sesgos en la selección y preparando a profesionales para ocupar dichas posiciones.
- 6 Transitar hacia una cultura organizacional inclusiva** y proclive a la diversidad entre hombres y mujeres, sensibilizando y capacitando permanentemente en temas de género a las personas de todos los estamentos de las empresas.
- 7 Disponer de una infraestructura adecuada** para una fuerza laboral mixta en óptimas condiciones de seguridad, higiene y confort, considerando las diferentes necesidades de hombres y mujeres.
- 8 Promover el retorno al trabajo de hombres y mujeres** luego del ejercicio de derechos parentales, en un ambiente de integración y sin afectar su desarrollo de carrera y posibilidades de crecimiento.
- 9 Potenciar el trabajo conjunto** con las instituciones de educación superior, centros de formación técnica y liceos técnico-profesionales, con el fin de incentivar a que más mujeres ingresen a estudiar carreras afines a la minería, conozcan y opten por trabajar en la industria.
- 10 Contribuir a la sostenibilidad y desarrollo local** a través del trabajo con mujeres que son parte del área de influencia en las faenas mineras, impulsando emprendimientos y/o talleres, reduciendo con lo anterior la inequidad e invisibilización del trabajo y aporte que realizan.

Este hito marcó un punto de inflexión al dotar a la agenda de género en minería de un marco común compartido por el sector, facilitando la coordinación público-privada, la difusión de estándares y la adopción de compromisos explícitos por parte de las compañías.

El debate público sobre la contribución de la gran minería al país

Una tercera dimensión que forma parte del contexto en que se produce el aumento de la participación femenina es el clima de discusión pública en torno al aporte de la minería a la economía chilena. A partir de 2014, con la reforma tributaria presentada durante el segundo gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, se reabrió el debate sobre la necesidad de revisar el esquema del impuesto específico a la minería. Este ciclo de discusión, que luego continuó con nuevos proyectos de royalty entre 2021 y 2023, expuso a la industria a un mayor escrutinio social y político, particularmente respecto de su contribución fiscal, territorial y ambiental. Este discurso fue reforzado por la desaceleración de la minería tras el fin del ciclo minero y la reducción de su aporte a los ingresos fiscales, que alcanzó su nivel más bajo en 2016⁸.

Este mayor escrutinio coincidió, además, con la aprobación en 2015 por los países miembros de las Naciones Unidas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que establecen metas explícitas en materia de crecimiento inclusivo, sostenibilidad ambiental e igualdad de género (ODS 5). Si bien estos compromisos no se tradujeron en obligaciones sectoriales específicas, sí contribuyeron a consolidar un marco internacional bajo el cual industrias estratégicas intensivas en recursos naturales comenzaron a ser evaluadas no solo por su aporte económico, sino también por su contribución al desarrollo sostenible y la inclusión.

En este contexto, varias compañías comenzaron a fortalecer su narrativa de contribución social, territorial y laboral, incorporando no solo argumentos económicos, sino también elementos asociados a desarrollo comunitario, empleo local y diversidad. La incorporación de más mujeres empezó así a percibirse como parte de un esfuerzo más amplio por proyectar una industria moderna, alineada con estándares sociales más exigentes. Diversos estudios de percepción aportaron evidencia para comprender el vínculo entre diversidad y expectativas sociales hacia la industria (Vantaz Group et al., 2024). Asimismo, las empresas enfrentan mayores exigencias de demostrar contribuciones visibles en empleo inclusivo y movilidad social en territorios anfitriones (Consejo Minero, 2025b).

En zonas mineras, donde la relación entre empresa y comunidad es especialmente sensible, una fuerza laboral más diversa pasó a ser interpretada como un activo estratégico. Desde esta perspectiva, la diversidad de género no solo amplía oportunidades para las mujeres y sus familias, sino que también refuerza la narrativa de una minería comprometida con el desarrollo territorial y la cohesión social. De este modo, las empresas comenzaron a mirar la participación femenina no solo como un objetivo de equidad interna o cumplimiento corporativo, sino como un componente central de su legitimidad social.

8 - De hecho, el aporte de la minería del cobre cayó a 2% de los ingresos fiscales en el año 2016 tras haber alcanzado un 21% el año 2010. La década anterior, entre los años 2001-09, el aporte promedio de la minería a los ingresos fiscales se ubicó en torno a 16%. Esto incluye los aportes de Codelco e impuestos de 10 grandes empresas mineras privadas (GMP-10) que representan alrededor del 73% de la producción privada de cobre (Consejo Minero, 2025a).

Adopción de nuevas tecnologías y la pandemia del Covid-19

La irrupción de la pandemia del Covid-19 en 2020 actuó como un catalizador de transformaciones tecnológicas que venían desarrollándose de manera gradual. Procesos como la digitalización, automatización, teleoperación y la operación remota experimentaron una expansión acelerada, alterando estructuralmente el funcionamiento de la industria. Las restricciones de movilidad y las exigencias sanitarias asociadas a la operación de servicios esenciales y no esenciales obligaron a las empresas mineras a adoptar una serie de medidas para enfrentar la crisis, incluyendo capacitaciones en herramientas tecnológicas (TIC) y la provisión de recursos para facilitar el teletrabajo, y programas de formación en tecnologías 4.0 orientadas a la operación a distancia según reportaron las empresas de la gran minería en el estudio de la fuerza laboral realizado por la alianza CCM-Eleva con datos del año 2020 (CCM-Eleva, 2021).

Según los testimonios sectoriales recopilados para el estudio de CCM-Eleva de la época, este proceso tuvo efectos relevantes tanto en la organización del trabajo como en su contenido. Por una parte, la pandemia obligó a implementar, por razones sanitarias, modalidades que históricamente habían sido consideradas inviables en minería, como el trabajo remoto para ciertas funciones críticas, esquemas híbridos, ajustes en los turnos y nuevas formas de coordinación operativa. En diferentes grados, las empresas de la gran minería reportaron haber adoptado el teletrabajo en distintas áreas: todas lo hicieron en áreas de administración y soporte, como recursos humanos y finanzas, mientras que cerca de un tercio extendió esta modalidad a puestos asociados a la cadena de valor principal. En términos agregados, se estima que cerca de un 30% de los trabajadores de la cadena de valor principal debió realizar teletrabajo durante la pandemia, con una distribución relativamente homogénea entre extracción (8,9%), procesamiento (10,5%) y mantenimiento (9,8%) (CCM-Eleva, 2021). Una vez instaladas, muchas de estas prácticas se mantuvieron y pasaron a formar parte del modelo operativo, abriendo un espacio inédito para repensar la organización del trabajo.

Además de transformar la organización del trabajo, la adopción de nuevas tecnologías transformó también el contenido del trabajo minero. La expansión de sistemas de teleoperación, monitoreo digital y automatización redujo la exigencia física de numerosas tareas, acercó el trabajo a los centros urbanos y elevó la importancia de capacidades técnicas, analíticas y digitales. Esto no solo amplió el conjunto de perfiles que pueden desempeñarse en minería, sino que también redujo espacios para prácticas informales y decisiones altamente discrecionales (WIM, 2025). La mayor trazabilidad, estandarización y profesionalización asociada a la tecnología fortaleció una cultura donde los criterios técnicos y el desempeño observable adquieren mayor peso, lo que, según varios actores consultados, contribuyó a disminuir barreras invisibles que históricamente habían afectado más a las mujeres.

En conjunto, la flexibilización de la estructura de trabajo y la transformación del contenido de las tareas habilitaron un cambio organizacional y cultural que afectó directamente las posibilidades de ingreso, permanencia y desarrollo laboral de mujeres en la minería. Estos cambios permitieron hacer más compatible la carga laboral minera con distintas necesidades de conciliación y, según varios entrevistados, abrieron oportunidades tanto para mujeres como para otros grupos, incluidos jóvenes y personas con responsabilidades familiares, que antes quedaban prácticamente excluidos por la rigidez del régimen tradicional de faena.

2 ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL CAMBIO

Este capítulo analiza cómo se implementó el proceso de incorporación de mujeres en la gran minería chilena una vez que se instaló como una prioridad estratégica. A partir de los testimonios recogidos, se describen las principales decisiones organizacionales y operativas que permitieron traducir metas declarativas en cambios efectivos dentro de las compañías. El foco está puesto en las estrategias adoptadas por las empresas para remover barreras internas, reorganizar el trabajo, desarrollar talento femenino y sostener el cambio en el tiempo. Asimismo, se examina el rol de la gobernanza sectorial y del ecosistema público-privado como habilitadores de este proceso.

■ 2.1 El punto de partida: metas explícitas y la instalación del cambio como un objetivo de negocio

Un aspecto ampliamente destacado en las entrevistas es que el proceso de incorporación de mujeres no se originó en intervenciones aisladas, sino en decisiones estratégicas tomadas por la alta dirección, especialmente en compañías mineras multinacionales con operaciones en Chile. En varios casos, las casas matrices definieron metas explícitas de representación femenina y establecieron mecanismos de seguimiento obligatorios para sus filiales locales. Un ejemplo emblemático es BHP, que en 2016 anunció una meta global de paridad hacia 2025 (entendida como un mínimo de 40% de mujeres o 40% de hombres) lo que obligó a sus operaciones en Chile y otros países a acelerar transformaciones en reclutamiento, desarrollo de talento, liderazgo y estructura organizacional⁹. Según múltiples testimonios, este impulso internacional fue decisivo: las operaciones locales difícilmente habrían avanzado con el mismo nivel de ambición sin una presión explícita desde los niveles corporativos globales, en un contexto de expectativas sociales crecientes y de competencia informal entre empresas por posicionarse como líderes en esta agenda.

El establecimiento de metas cuantitativas con horizontes de tiempo definidos y públicamente visibles fue identificado como un factor clave para movilizar el cambio organizacional. La diversidad dejó de ser un objetivo aspiracional para convertirse en un objetivo de negocio, gestionado con la misma disciplina aplicada a la seguridad, la producción o la reducción de costos. Este cambio se tradujo en la instalación de KPI específicos, seguimientos periódicos y mecanismos de rendición de cuentas asociados directamente al liderazgo de las operaciones. Paralelamente, estas metas comenzaron a integrarse de manera orgánica en los planes estratégicos, los marcos de sostenibilidad corporativa y los sistemas de reporte corporativo, reforzando la idea de que la inclusión femenina no era un proyecto periférico, sino un componente estructural del modelo de negocio.

Una vez instaladas las metas corporativas, las compañías debieron transformar múltiples dimensiones de su funcionamiento interno. Estas transformaciones no siguieron un diseño predeterminado, sino que emergieron como respuestas a problemas concretos: infraestructura insuficiente, prácticas culturales arraigadas, modelos de trabajo poco compatibles con la corresponsabilidad y sistemas de talento que no estaban preparados para atraer, formar y retener mujeres en roles operativos y técnicos.

La declaración de metas ambiciosas convirtió, además, a las compañías en polos de atracción para mujeres interesadas en ingresar a una industria históricamente cerrada, ampliando significativamente el pool de candidatas. Este fenómeno facilitó el cumplimiento inicial de los objetivos, pero también reveló desafíos posteriores en materia de retención, desarrollo y progresión de carrera.

9 - <https://www.bhp.com/careers/inclusion-diversity>

Es relevante señalar que, al fijar estas metas, muchas compañías no contaban con una hoja de ruta completamente definida respecto de cómo alcanzar los objetivos planteados. El proceso se construyó de manera progresiva, enfrentando obstáculos operativos, culturales y organizacionales. Para diversos actores, esta ausencia de un diseño rígido habilitó espacios de innovación: permitió experimentar con pilotos de reclutamiento femenino, inversiones para adecuar infraestructura en faenas, programas de formación interna y mecanismos para atraer mujeres con experiencia en otros sectores. La necesidad de avanzar mediante iteración y corrección rápida de errores generó un aprendizaje organizacional que, según varios testimonios, difícilmente habría surgido desde un enfoque prescriptivo.

■ 2.2 Implementación del cambio: transformaciones dentro de las organizaciones

La incorporación sostenida de mujeres en la gran minería no se materializó únicamente por declarar metas o seguir tendencias del contexto externo. De manera transversal, los testimonios recogidos plantean como factor clave las transformaciones que se implementaron al interior de las compañías. Entre las principales, destacan los cambios en la cultura organizacional, en la infraestructura, en los modelos de atracción y gestión del talento y en propiciar un ecosistema habilitante. Cada una de estas dimensiones permitió remover barreras internas y habilitó condiciones más favorables para la participación femenina.

Adaptación de la infraestructura y transformación de la cultura organizacional

Un primer cambio evidente asociado a la mayor integración de mujeres, tanto en áreas administrativas como en faena, fue la necesidad de adecuaciones en la infraestructura básica. En los testimonios se observa una evolución clara: desde situaciones en que “no había baños o camarines para mujeres” hacia intervenciones más integrales que incluyeron la adecuación de vestidores y transporte; la instalación de luminarias y mejoras de seguridad en espacios de tránsito; la disponibilidad de equipos de protección personal diseñados para cuerpos femeninos; y la adaptación de ropa y calzado técnico.

En una segunda etapa, estas adecuaciones se ampliaron hacia infraestructura de bienestar y corresponsabilidad, incluyendo salas de lactancia, ajustes en espacios comunes y medidas asociadas a la permanencia en faena bajo esquemas de turnos largos¹⁰.

Aunque muchas de estas mejoras pueden parecer operativas, tuvieron un impacto simbólico relevante: establecieron las condiciones materiales mínimas para la participación femenina y contribuyeron a desmontar barreras invisibles en un sector históricamente concebido para hombres. Junto con los aspectos materiales, la cultura organizacional se identificó como una de las principales barreras para la incorporación de mujeres. En Chile, como en muchos países mineros, su participación era percibida con recelo, alimentada por creencias históricas respecto de la “mala suerte” asociada a su presencia en faena y por barreras legales explícitas que rigieron hasta fines del siglo XX¹¹. Investigaciones previas documentan el arraigo de esta cultura tradicional y sus efectos en la experiencia laboral femenina (Klubock, 1996; Stefanovic & Saavedra, 2016; Caro et al., 2019).

En este contexto, un eje central de la transformación consistió en la formalización de normas, lenguajes y prácticas orientadas a abordar la discriminación de género al interior de las compañías. Tal como documenta Caro et al. (2019), el hostigamiento sexual, la segregación simbólica y la deslegitimación de las opiniones de las mujeres generaban una presión constante sobre ellas para validarse ante pares y jefaturas, especialmente en puestos con baja presencia femenina.

10 - Un ejemplo es la instalación de salas de lactancia en faena por parte de Antofagasta Minerals, que hacia 2019 reportaba siete espacios habilitados en sus operaciones del norte del país, como parte de sus políticas de conciliación y apoyo a la maternidad (Antofagasta Minerals, 2020).

11 - Hasta el año 1996, el artículo 15 del Código del Trabajo prohibía que las mujeres trabajaran en faenas mineras subterráneas y en labores consideradas “peligrosas para las condiciones físicas o morales propias de su sexo”, lo cual fue derogado por la Ley N° 19.250 el 17 de marzo de 1996. Esto abrió el camino legal para su progresiva incorporación a la industria.

En respuesta, las compañías revisaron códigos de conducta, definieron protocolos estrictos frente al acoso sexual y establecieron mecanismos formales de denuncia y sanción, transmitiendo señales explícitas de tolerancia cero hacia conductas consideradas inaceptables. Experiencias internacionales reforzaron la urgencia de estos cambios. Un entrevistado referenció el caso de Australia en 2021, donde una investigación parlamentaria exhaustiva sobre acoso sexual en la industria de recursos, evidenció fallas sistemáticas en prevención, supervisión y gestión de denuncias, impulsando reformas regulatorias y una revisión profunda de prácticas laborales en el sector a nivel mundial¹².

Otro componente del cambio cultural fue la apertura de conversaciones explícitas sobre trato respetuoso, sesgos en la toma de decisiones y convivencia en equipos diversos. Según los testimonios recogidos, estas conversaciones fueron especialmente relevantes en equipos con predominancia masculina, donde existía escasa conciencia del impacto cotidiano de ciertas prácticas. La incorporación de mujeres hizo visibles tensiones previamente normalizadas, obligando a abordar temas que antes se consideraban ajenos a la operación. Este proceso de visibilización constituyó un punto de inflexión cultural, al permitir cuestionar normas implícitas y generar aprendizajes colectivos sobre liderazgo, seguridad psicológica y gestión de equipos diversos (Rojas, 2024).

En paralelo, varias compañías avanzaron en la institucionalización de estos compromisos mediante su alineamiento con marcos formales de gestión de igualdad de género. Algunas adoptaron o adaptaron sus sistemas de gestión a estándares como la Norma Chilena 3262 (Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, 2024), que establece lineamientos para la igualdad de género y conciliación de la vida laboral, familiar y personal. Asimismo, la obtención de sellos o certificaciones públicas, como el Sello Iguala Conciliación otorgado por el Servicio Nacional de la Mujer y la Equidad de Género (SernamEG)¹³, operó como mecanismo de señalización externa, reforzando la coherencia entre discurso y práctica organizacional (Rojas, 2024)¹⁴.

Finalmente, varios actores coinciden en que el cambio cultural solo fue sostenible cuando se asumió como un proceso colectivo y no como una agenda exclusiva de mujeres. La participación activa de los hombres fue fundamental; como señaló un entrevistado, “si la conversación no incluye a los hombres, no es un cambio cultural, es solo un programa para mujeres”. Este tránsito no estuvo exento de resistencias, asociadas a la tradición histórica de la minería como una actividad marcada por el aislamiento geográfico, la intensidad operativa y una identidad masculina profundamente arraigada. En este contexto, la presencia de mujeres en roles de liderazgo técnico u operativo desempeñó un papel simbólico clave en consolidar un cambio cultural gradual pero estructural.

12 - En 2021 el Parlamento del estado de Western Australia investigó de manera exhaustiva las denuncias de acoso y violencia sexual en la industria minera en el sistema de turnos largos en faenas remotas (conocido como esquema de trabajo fly-in-fly-out, FIFO), revelando fallas sistemáticas en prevención, protocolos y supervisión. El proceso derivó en una agenda de reformas regulatorias y prácticas laborales orientadas a garantizar entornos de trabajo seguros para las mujeres en el sector que se resumió en el informe publicado *Enough is Enough* del año 2022.

13 - El Sello Iguala Conciliación es un reconocimiento otorgado por el SernamEG a organizaciones que implementan el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y Conciliación de la vida Familiar, Laboral y Personal. La norma chilena NCh 3262:2012 establece los requisitos para la implementación de estos sistemas de gestión bajo un enfoque de corresponsabilidad, promoviendo la formalización de procesos, la mejora organizacional y el bienestar de las personas trabajadoras.

14 - En el primer semestre de 2025, de forma inédita se le entregó el Sello a 7 empresas: Syncore Montajes, Alvi Supermercados Mayoristas, Antofagasta Minerals, EFE Central, Empresas de Ferrocarriles del Estado, Ingelog Consultores de Ingeniería y Sistemas y Norcontrol. Para más detalles ver: <https://www.sernameg.gob.cl/>

Transformaciones en la estructura del trabajo

Durante este periodo se sucedieron una serie de transformaciones en la estructura del trabajo impulsadas por razones operativas, tecnológicas y de eficiencia, que generaron condiciones más favorables para la empleabilidad de las mujeres en la industria. Aunque algunas de ellas no surgieron como una política orientada a la inclusión femenina, de todas formas terminaron generando un impacto. A partir de las entrevistas realizadas, encontramos que esta transformación se observó en cuanto a mejorar su definición, cambiar el contenido y mejorar la eficiencia operativa.

■ Claridad en roles, expectativas y condiciones

Un primer ámbito de cambio tiene que ver con mejorar la descripción del trabajo, otorgando mayor precisión a los requisitos del puesto, las condiciones de los turnos y el alcance de las responsabilidades. Esto permitió formalizar y hacer más explícitas las expectativas laborales asociadas a cada cargo.

En la minería, la organización del trabajo se estructura en distintos tipos de turnos que responden a las particularidades operativas y geográficas de la industria y que imponen demandas de tiempo muy diferenciadas. En términos generales, se distinguen turnos de ciclo largo, en los que la persona permanece varios días consecutivos en faena y luego varios días de descanso (por ejemplo, esquemas 7x7, 10x5 o 14x14), y turnos de ciclo corto, caracterizados por una alternancia más frecuente entre jornadas laborales y días libres (como 4x4, 4x3 o 5x2). Estas modalidades determinan no solo los ritmos de producción, sino también las posibilidades de conciliación y organización de la vida personal y familiar.

En cargos operativos, varios entrevistados destacan que se puso especial énfasis en comunicar de manera transparente estas condiciones desde las etapas iniciales de reclutamiento, explicitando, por ejemplo, si se trataba de turnos 7x7 u otros esquemas 100% presenciales en faena que no admiten flexibilidad laboral. Esta claridad temprana permitió reducir desajustes entre expectativas y realidad, disminuyendo la rotación y la frustración posterior.

Al establecer descripciones claras, estándares comunes y expectativas explícitas respecto de las exigencias de tiempo de cada rol, las empresas redujeron la incertidumbre asociada a los cargos, lo que facilitó que más mujeres consideraran postular y, especialmente, permanecer en ellos.

■ Transformación tecnológica y rediseño funcional

El segundo eje de transformación se vincula con los cambios en el contenido del trabajo minero derivados de la adopción acelerada de nuevas tecnologías. Por una parte, destacan las denominadas tecnologías físicas, asociadas a la automatización, la teleoperación y la operación remota de equipos críticos, tales como camiones autónomos, perforadoras y cargadores, que fueron integrándose de manera creciente en las faenas. Por otra, las tecnologías digitales avanzadas, incluyendo inteligencia artificial, analítica de datos, gemelos digitales, realidad virtual y aumentada, y sistemas de ciberseguridad, que permiten optimizar, coordinar y automatizar los procesos productivos. La adopción de estas herramientas ha modificado de manera sustantiva qué tareas se realizan, cómo se realizan y desde dónde, alterando un modelo históricamente basado en la presencia física permanente en faena y en una alta exigencia de esfuerzo físico por las difíciles condiciones ambientales, la altura y las fluctuaciones del clima.

Por ejemplo, la expansión de la teleoperación y de los centros de monitoreo remoto, a través de los Centros Integrados de Operaciones (CIO), ha permitido que funciones críticas, como la operación de equipos, el monitoreo de procesos o el control operacional, se ejecuten a distancia, incluso desde centros urbanos alejados de las zonas de faenas mineras. Al mismo tiempo, la automatización de tareas físicamente intensivas ha reducido la dependencia histórica de capacidades físicas, elevando la importancia de habilidades técnicas, digitales y analíticas. A ello se ha sumado un rediseño funcional de ciertos puestos de trabajo: roles que antes concentraban múltiples tareas han sido desagregados en funciones más acotadas, posibilitando configuraciones distintas de jornadas y cargas laborales.

En conjunto, estos cambios dieron lugar a un tipo de trabajo menos dependiente del “trabajador minero tradicional” y más alineado con competencias que no presentan brechas sistemáticas de género en su formación o desempeño, ampliando así el conjunto de perfiles que pueden desempeñarse por las mujeres en la industria.

Eficiencia operativa y trabajo cotidiano

El tercer eje de transformación dentro de las compañías mineras corresponde a un conjunto de prácticas orientadas a mejorar la eficiencia operativa y ordenar el trabajo cotidiano. Aunque estas medidas no surgieron con el objetivo explícito de aumentar la participación femenina, sí tuvieron efectos relevantes sobre las condiciones laborales, al introducir mayor predictibilidad, claridad de roles y estabilidad en las jornadas, aspectos valorados por trabajadores con responsabilidades de cuidado y por quienes demandan esquemas de trabajo menos dependientes de la disponibilidad permanente, tales como mujeres y jóvenes.

Estas transformaciones, impulsadas originalmente por objetivos de productividad, continuidad operacional y ordenamiento del trabajo, terminaron generando condiciones más compatibles con la incorporación de mujeres y de personas con responsabilidades de cuidado. En este contexto, algunas compañías exploraron esquemas innovadores de organización del trabajo que permitieron ampliar la base laboral local sin sacrificar eficiencia operacional. Un ejemplo es el programa Relevadoras del Valle (Relevos Mina) implementado por Antofagasta Minerals¹⁵, que introdujo esquemas de turnos parciales y relevos operativos en funciones críticas, permitiendo optimizar la continuidad operacional y, al mismo tiempo, facilitar la incorporación de trabajadoras locales con responsabilidades de cuidado (ver recuadro 2).

Recuadro 2:

Programa Relevos Mina de AMSA

El Programa Relevos es una iniciativa lanzada por Minera Antucoya en 2019, inicialmente como programa piloto, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa, garantizar la continuidad operacional en horarios de descanso y beneficiar a la comunidad local al incrementar especialmente la empleabilidad de mujeres de la comuna de María Elena. El programa no exige experiencia previa en minería y contempla procesos de formación técnica y práctica alineados con estándares sectoriales.

El esquema se basa en turnos parciales y sistemas de relevo, que permiten a trabajadoras locales desempeñarse como operadoras de camiones de extracción (CAEX) mientras los conductores del turno almuerzan, regresando diariamente a sus hogares y sin necesidad de pernoctar en faena. Es una alternativa al turno habitual de 7 días por 12 horas de los conductores de camiones, que pernoctan en el campo minero. Este diseño reduce significativamente los tiempos de traslado y facilita la compatibilidad entre trabajo y responsabilidades familiares o personales.

Desde su implementación, el programa ha tenido múltiples ciclos de formación y ha sido replicado en otras operaciones del grupo Antofagasta Minerals, como Minera Los Pelambres desde 2023. En este caso, se privilegió la contratación de mujeres que vivieran cerca de la operación, especialmente en el Valle Alto de Salamanca.

La experiencia ha sido destacada por instancias sectoriales como la Mesa Mujer y Minería como un ejemplo de innovación organizacional con efectos positivos en continuidad operacional, empleo local y diversificación de la fuerza laboral.

El Programa Relevos ilustra cómo ajustes en los modelos tradicionales de turnos y organización del trabajo pueden ampliar la base laboral disponible, mejorar la eficiencia operativa y generar oportunidades sostenibles de empleo en territorios mineros, sin requerir cambios tecnológicos de gran escala.

15 - Ver <https://web.antucoya.cl/home/2019/04/17/minera-antucoya-lanza-innovador-programa-que-podria-flexibilizar-turnos-mineros>

En conjunto, estos cambios muestran que mejoras en eficiencia y ordenamiento del trabajo no solo fortalecen el desempeño operacional, sino que también amplían el conjunto de personas capaces de integrarse y desarrollarse en la industria, incluyendo mujeres y trabajadores de comunidades cercanas que antes quedaban excluidos por la rigidez del modelo tradicional de faena. El hecho de crear entornos laborales más estables y compatibles con trayectorias diversas, es especialmente relevante considerando que la literatura económica ha documentado que la imprevisibilidad laboral y las jornadas largas e inflexibles generan costos desproporcionados para quienes tienen responsabilidades de cuidado, afectando en mayor medida a las mujeres (Goldin, 2014, 2021).

Gestión del talento y desarrollo de carrera

Un tercer ámbito central en la implementación del cambio fue la transformación de las políticas de gestión del talento. Las compañías mineras no solo buscaron atraer a más mujeres, sino también asegurar que contaran con las herramientas, condiciones y trayectorias necesarias para desarrollarse y progresar dentro de la organización. A partir de los testimonios recogidos, emergen líneas de acción relacionadas con formación y reconversión laboral, desarrollo profesional y acompañamiento de carrera, y estrategias de retención, especialmente relevantes en etapas críticas del ciclo de vida laboral.

■ *Atracción temprana, formación y reconversión laboral*

La apertura de la minería a perfiles más diversos exigió ampliar las vías de entrada al sector. Varias compañías implementaron programas de formación acelerada y reconversión dirigidos a mujeres con y sin experiencia previa en minería. Estos programas, destinados a distintos roles, combinaron entrenamiento técnico, acompañamiento en terreno y módulos de seguridad (ver recuadro 3).

En paralelo, surgieron programas de prácticas, aprendices y graduados con especial foco en las mujeres. Su diseño buscó compatibilizar tiempos de formación con las responsabilidades familiares y facilitar un ingreso progresivo a la faena. Según varias experiencias, este formato resultó especialmente efectivo para generar talento en zonas donde la minería es la principal fuente de empleo, pero donde las mujeres históricamente habían tenido pocas oportunidades de acceso.

La demanda de talento con nuevas competencias movilizó a las compañías a un trabajo proactivo de fomento a la inserción laboral a la minería desde edades tempranas. Las empresas fortalecieron su vínculo con liceos técnicos, centros de formación técnica (CFT) y universidades, trabajando de forma coordinada con educadores para reducir sesgos de género en la orientación vocacional y en la participación femenina en carreras STEM. En algunos casos, se integraron módulos mineros en la formación escolar o se realizaron talleres de sensibilización con docentes y familias.

Recuadro 3:**Formación en Faena TECK y Anglo American**

El crecimiento del empleo proyectado en los segmentos de operación y mantención ha impulsado a distintas compañías a desarrollar programas de formación orientados específicamente a mujeres sin experiencia previa en faena. Dos ejemplos son el Programa de Entrenamiento de Operadoras y Mantenedoras de TECK en la Región de Tarapacá y el programa Inicia Mantenedoras de Anglo American.

En TECK, el Programa de Entrenamiento de Operadoras y Mantenedoras para Quebrada Blanca constituye una iniciativa presentada en 2022 para preparar a mujeres para roles operativos y de mantención en una de las faenas más relevantes del norte de Chile, sin requisito de experiencia previa. El programa combina capacitación técnica aplicada con entrenamiento intensivo en seguridad, operación de equipos y fundamentos de procesos mineros. Las participantes reciben formación en terreno, acompañamiento de instructores y exposición directa a actividades operativas reales, lo que permite una transición progresiva desde el aprendizaje inicial hacia el desempeño autónomo en equipos de operación y tareas de mantención básica. La iniciativa también incorpora módulos de cultura preventiva, trabajo colaborativo y competencias transversales necesarias para desempeñarse en turnos y contextos de alta exigencia operativa. Al finalizar el entrenamiento, las participantes pueden acceder a oportunidades de inserción directa en las operaciones de TECK, lo que convierte al programa en una vía de acceso efectiva y estructurada para mujeres interesadas en ingresar a la minería en roles técnicos¹⁶.

Por su parte, el programa Inicia Mantenedoras, desarrollado por Anglo American desde 2022, es una iniciativa de formación técnico-laboral orientada a facilitar el ingreso de mujeres a funciones de mantención mecánica y eléctrica, uno de los segmentos más masculinizados de la industria. El programa contempla un proceso intensivo de corta duración que integra contenidos técnicos, capacitación en seguridad y el desarrollo de habilidades transversales necesarias para el trabajo en faena. Tras esta fase formativa, las participantes acceden a contratos a plazo fijo en operaciones mineras de Anglo American, donde adquieren experiencia práctica supervisada y evalúan su adecuación a las exigencias técnicas y operacionales del rol. El diseño secuencial (formación inicial, práctica en terreno y eventual continuidad laboral) permite abordar simultáneamente la escasez de talento en áreas de mantención y las brechas de género en estos perfiles técnicos (Reporte Sustentabilidad Anglo American, 2022).

En conjunto, estos programas representan ejemplos concretos de estrategias empresariales de formación acelerada que buscan ampliar el acceso de mujeres a roles de operación y de mantención, segmentos donde se estima que se concentrará la mayor demanda futura de capital humano en la minería (CCM-Eleva, 2024b).

■ **Desarrollo profesional y acompañamiento de carrera ajustado al ciclo de vida**

Junto a los programas de sensibilización y de formación, las compañías utilizaron también procesos de reclutamiento dirigido, que en algunos casos implicaron la utilización de políticas afirmativas para asegurar que las ternas finalistas incluyeran siempre un porcentaje de mujeres (WIM, 2025). Esta práctica, descrita por ejecutivos del sector, no reemplazó los criterios de mérito, pero sí ayudó a visibilizar talento que de otra forma quedaba fuera de los procesos tradicionales.

Al desafío de atracción, se agregó en el tiempo el desarrollo de trayectorias laborales sostenibles. Varias compañías establecieron programas de mentoría interna, coaching de liderazgo y redes de acompañamiento para mujeres en etapas tempranas de su carrera (ver recuadro 4). Estos espacios buscaron apoyar la transición hacia roles técnicos más complejos y preparar el paso hacia posiciones de supervisión, donde persisten las brechas de representación.

16 - <https://www.quebradablancafase2.cl/2022/04/26/teck-abre-postulaciones-a-programa-de-entrenamiento-para-operadoras-y-mantenedoras/>

Recuadro 4:

Promover el pipeline de talento femenino el caso de BHP - Minera Escondida

En 2025 Minera Escondida de BHP presentó el Plan Mujer, STEM y Minería¹⁷, una iniciativa integral de generación de capacidades con enfoque de género, orientada a fortalecer el pipeline de talento femenino en áreas STEM y en la industria minera, con foco territorial en la Región de Antofagasta. El programa aborda distintas etapas del ciclo formativo y laboral a través de cuatro líneas complementarias:

- *Ingeniosas en Antofagasta, orientado a niñas y adolescentes entre 8 y 16 años para acercarlas tempranamente a las ciencias mediante referentes femeninos;*
- *STEM + Género, que fortalece la enseñanza científica en establecimientos escolares mediante el uso de tecnologías educativas;*
- *Licqau: Mujeres en STEM, que combina el fortalecimiento de capacidades en estudiantes escolares con el acompañamiento y empoderamiento de jóvenes que cursan carreras STEM en educación superior; y*
- *Comunidad Mineras, una red interna de trabajadoras que busca apoyar la retención y proyección laboral de mujeres dentro de la operación minera.*

En conjunto, estas iniciativas buscan enfrentar de manera temprana y sostenida las brechas de género en STEM, articulando educación escolar, formación técnica y universitaria, y acompañamiento laboral.

El enfoque del programa, basado en alianzas con establecimientos educacionales, universidades, centros de formación técnica y organizaciones especializadas, refleja una estrategia que trasciende la operación minera, apuntando a fortalecer la disponibilidad futura de talento femenino local en perfiles técnicos y profesionales críticos para la minería, y contribuyendo así a reducir brechas estructurales de acceso y permanencia de mujeres en el sector.

■ **Retención y continuidad laboral**

Un punto recurrente en las entrevistas es que atraer mujeres no es suficiente si las organizaciones no ofrecen condiciones que permitan su permanencia y desarrollo. En este marco, varias compañías reforzaron sus políticas asociadas al retorno laboral tras el prenatal y postnatal, avanzando en esquemas de corresponsabilidad que incorporaron medidas adicionales a la regulación general, como horarios protegidos, acompañamiento durante el pre y postnatal y flexibilidad acotada cuando las condiciones operativas lo permitían.

Las prácticas mejor valoradas fueron aquellas que combinaron acompañamiento técnico y humano con expectativas claras de desempeño, evitando tanto la sobreprotección como la asignación a funciones marginales que terminan por estancar la carrera. Algunas faenas implementaron ajustes operativos y turnos alternativos para facilitar la continuidad laboral en etapas específicas del ciclo de vida, como el retorno postnatal o situaciones de cuidado de personas dependientes, bajo criterios de transparencia y sin comprometer los niveles de productividad.

17 - Para más detalles ver el Reporte Minero y Energético de Antofagasta Minerals para el año 2024 (Antofagasta Minerals, 2025) y <https://www.bhp.com/es/news/media-centre/releases/2024/02/genero>

Finalmente, el empleo local emergió como una estrategia particularmente relevante para la retención de mujeres¹⁸. Para muchas trabajadoras de zonas mineras, la posibilidad de desempeñarse en operaciones cercanas a su lugar de residencia resultó clave para sostener su permanencia en la industria. Este enfoque permitió atraer y retener talento femenino que difícilmente habría podido mantenerse en el modelo tradicional de faena.

■ **Gobernanza y ecosistema habilitante**

Aunque muchas de las transformaciones descritas en este capítulo se implementaron al interior de las compañías, los actores del sector coinciden en que su alcance y sostenibilidad no pueden entenderse sin considerar el ecosistema institucional que las acompañó. El aumento de la participación femenina en la gran minería no fue únicamente el resultado de decisiones empresariales aisladas, sino de un entramado de políticas públicas, instancias sectoriales y mecanismos de coordinación que generaron un entorno propicio para avanzar.

Un primer componente clave fue la articulación público–privada. Sin imponer regulaciones específicas de género para la minería, el Estado contribuyó a instalar y legitimar la agenda mediante espacios de coordinación estables y agendas transversales. En particular, el Ministerio de Minería dio continuidad en los cambios de gobierno a instancias sectoriales como la Mesa Mujer y Minería, que permitió sostener una conversación sistemática entre empresas, servicios públicos y actores del ecosistema a lo largo de distintos gobiernos. En paralelo, el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género aportó marcos normativos, programas y lineamientos que reforzaron la importancia de la no discriminación, la corresponsabilidad y los ambientes laborales seguros. Esta coordinación institucional funcionó como un ancla para el sector, facilitando la priorización del tema dentro de las compañías y reduciendo la dependencia de liderazgos individuales.

Un segundo componente relevante fue el rol de gremios y organizaciones sectoriales. El Consejo de Competencias Mineras y la Alianza CCM–Eleva contribuyeron mediante la generación de información laboral, el levantamiento de perfiles de competencias y el diseño de rutas formativas, facilitando la incorporación de mujeres en posiciones técnicas y operativas. Asimismo, organizaciones como Women in Mining (WIM) y otras entidades de la sociedad civil (por ejemplo, Red de Ingenieras de Minas (RIM) y Mujeres Ingenieras de Chile), cumplieron un rol complementario al visibilizar brechas, articular redes profesionales y aportar diagnósticos sobre barreras culturales y organizacionales. Este entramado permitió alinear visiones, compartir evidencia y acelerar el aprendizaje interorganizacional.

Finalmente, varios participantes subrayan que la propia estructura productiva de la minería facilitó la difusión de innovaciones. Al operar en un mercado global altamente estandarizado, donde las empresas son tomadoras de precios, la competencia ocurre menos en precios y más en procesos, productividad, cumplimiento y sostenibilidad. Esta característica ha favorecido históricamente la colaboración interempresarial, que también permeó la agenda de género. En este contexto, pilotos exitosos de reclutamiento femenino, rediseños de turnos, programas de formación o adecuaciones de infraestructura tendieron a expandirse rápidamente entre compañías. De este modo, el ecosistema no solo acompañó el cambio, sino que fue parte activa de su producción, al construir estándares compartidos y acelerar la adopción sectorial de prácticas que difícilmente habrían surgido o escalado de manera aislada.

18 -Algunos ejemplos de programas de aprendices para mujeres incluyen el Programa Aprendices de Codelco (División El Teniente) que reportó la integración de 47 mujeres en procesos de formación técnica y capacitación en seguridad operacional (Codelco, 2024); en la División Radomiro Tomic se informó el egreso de 26 mujeres tras un proceso formativo de dieciocho meses con énfasis en competencias vinculadas a la denominada “minería del futuro” (de Vicente, 2026). Por su parte, el Programa Originarias de Teck contempló una inversión aproximada de US\$ 5 millones destinada al fortalecimiento de habilidades STEM en mujeres indígenas del norte de Chile, con foco en su inserción y desarrollo en la industria extractiva (Teck, 2022).

3 RESULTADOS Y EFECTOS ESPERADOS

Este capítulo sintetiza los principales resultados y efectos observados del proceso de incorporación de mujeres en la gran minería chilena a partir de evidencia cualitativa proveniente de entrevistas a actores del sector, la discusión colectiva desarrollada en la mesa de trabajo y estudios previos que han documentado la evolución reciente de la industria. El objetivo no es identificar efectos causales ni estimar impactos cuantitativos, sino describir tendencias, dinámicas emergentes y aprendizajes percibidos por los propios actores.

Si bien el análisis se basa principalmente en evidencia cualitativa, cuando corresponde se cita literatura económica relevante para contextualizar los mecanismos observados y situarlos dentro de un marco analítico más amplio. La convergencia entre testimonios y evidencia previa ofrece un panorama útil para comprender cómo la mayor presencia femenina ha contribuido a transformar la gestión organizacional, el desarrollo del talento y la relación del sector con los territorios, así como para identificar avances, tensiones y desafíos relevantes para la evolución futura de la industria.

■ 3.1 Efectos en el funcionamiento dentro de las organizaciones

Uno de los cambios más consistentes que emergen de las entrevistas y de la discusión en la mesa de trabajo es el impacto organizacional asociado a la mayor presencia femenina en la minería. Existe una percepción ampliamente compartida entre actores del sector de que la incorporación de mujeres ha tenido un impacto en la gestión, el funcionamiento de los equipos y en el desempeño operacional.

■ *Calidad de la toma de decisiones y monitoreo estratégico*

Varios entrevistados señalan mejoras en la calidad en la toma de decisiones y la capacidad de innovación asociadas a la mayor presencia femenina en equipos de liderazgo, operaciones y áreas técnicas. Algunos entrevistados reportan que la mayor diversidad que trae la incorporación de mujeres amplía el espectro de miradas al enfrentar problemas complejos, lo que favorece decisiones más completas, una mejor anticipación de riesgos y una mayor rigurosidad en los procesos.

Esta percepción es consistente con evidencia de la literatura en economía corporativa que documenta que la mayor presencia femenina en la dirección puede fortalecer la función de monitoreo y modificar patrones de decisión estratégica. Kim y Starks (2016), utilizando datos de empresas listadas en EE. UU., encuentran que las mujeres en directorios aportan habilidades y experiencias diferenciadas respecto de sus pares masculinos, lo que se asocia a mejoras en la calidad del monitoreo. Asimismo, en un contexto cuasi-experimental, Matsa y Miller (2013) muestran que la introducción de cuotas de género en Noruega se tradujo en cambios observables en decisiones corporativas, incluyendo una menor propensión a ajustes de empleo en períodos adversos.

Gobernanza más exigente y cultura de innovación

El mismo mecanismo aparece asociado a una mayor capacidad de cuestionar prácticas históricas, abrir discusiones previamente naturalizadas y promover soluciones menos basadas en la tradición y más apoyadas en evidencia, estándares técnicos y aprendizaje organizacional. Esta interpretación es coherente con evidencia que sugiere que una mayor presencia femenina en órganos de dirección se asocia con prácticas de gobernanza más exigentes y un monitoreo más activo. Adams y Ferreira (2009), por ejemplo, documentan que los directorios con mayor representación femenina presentan mayor asistencia a reuniones, mayor participación en comités de supervisión y una mayor probabilidad de reemplazo del CEO cuando el desempeño de la firma es bajo, indicadores consistentes con estándares más rigurosos de control y evaluación.

El proceso de aceleramiento de la incorporación femenina, implementado de forma progresiva y con instancias de iteración y corrección, también promovió una cultura de innovación. Según los testimonios recogidos, los equipos más diversos muestran mayor disposición a revisar procedimientos, adaptarse a cambios tecnológicos y explorar nuevas formas de resolver problemas operacionales, atributo especialmente relevante en un contexto de automatización y teleoperación.

Clima organizacional y estándares internos

Las entrevistas destacan impactos relevantes en el clima laboral y la cultura interna. Si bien se recuerda la resistencia inicial al cambio, los actores identifican una transformación hacia un ambiente con mayor respeto por las opiniones de todos los integrantes, menor tolerancia a conductas de maltrato o lenguaje sexista y mayor profesionalización de las interacciones¹⁹. La presencia femenina es descrita como un catalizador de cambios culturales más amplios, asociados a reducción de conductas agresivas, mayor retroalimentación constructiva y mayor conciencia respecto del acoso laboral y sexual, junto con mejoras en indicadores internos de clima, inclusión y orgullo de pertenencia.

Estos mecanismos son consistentes con evidencia que muestra que una mayor representación femenina en niveles superiores puede modificar dinámicas internas de promoción y estándares organizacionales. Kunze y Miller (2017) encuentran que mayor presencia femenina en posiciones superiores se asocia con reducción de brechas de promoción en niveles inferiores. Dalvit, Patel y Tan (2022) documentan reducciones en brechas salariales y de empleo en los estratos más altos tras reformas de cuotas en Francia. Por su parte, Egan, Matvos y Seru (2022) muestran la existencia de dobles estándares en la sanción de mala conducta, particularmente en entornos con baja representación femenina.

Seguridad operacional y gestión del riesgo

Uno de los ámbitos donde la convergencia de testimonios es más clara es el de la seguridad laboral. Las compañías observan mejoras en orden operacional, cumplimiento de procedimientos y disciplina de proceso en equipos con mayor presencia femenina. Ejecutivos entrevistados señalan que equipos liderados por mujeres tienden a operar con mayor adherencia a protocolos y menor tolerancia a desvíos, con un enfoque más sistemático en la gestión de riesgos²⁰.

Algunos entrevistados agregan ejemplos operacionales concretos, señalando que en determinadas faenas se ha observado menor desgaste prematuro de equipos, menor frecuencia de mantenciones correctivas y mayor cuidado en la operación de maquinaria pesada en equipos con mayor presencia femenina. Si bien estos patrones no han sido sometidos a evaluación causal, los entrevistados los interpretan como consistentes con una mayor disciplina de proceso y apego a estándares técnicos.

19 - Un entrevistado comentó que este proceso integró un estándar de tolerancia cero en las compañías mineras previo a la promulgación de la nueva normativa de la Ley Karin (Ley 21.643), vigente en Chile desde el 1 de agosto de 2024, que previene, investiga y sanciona el acoso laboral, sexual y la violencia en el trabajo.

20 - Estos patrones son consistentes con evidencia en economía corporativa que documenta asociaciones entre mayor presencia femenina en liderazgo y menor toma de riesgo corporativo (Faccio et al., 2016), y menor propensión a decisiones asociadas a sobreconfianza (Huang y Kisgen, 2013).

■ Legitimidad interna del proceso

Finalmente, la convergencia de estos efectos ha fortalecido la legitimidad interna del proceso de cambio, especialmente en sus etapas iniciales, cuando aún existía escepticismo respecto de los beneficios de la diversidad. Para muchos actores, las mejoras observadas en gestión, clima laboral, seguridad e innovación funcionaron como una validación práctica de las metas de representación femenina, mostrando que la diversidad genera valor organizacional y no solo responde a compromisos reputacionales.

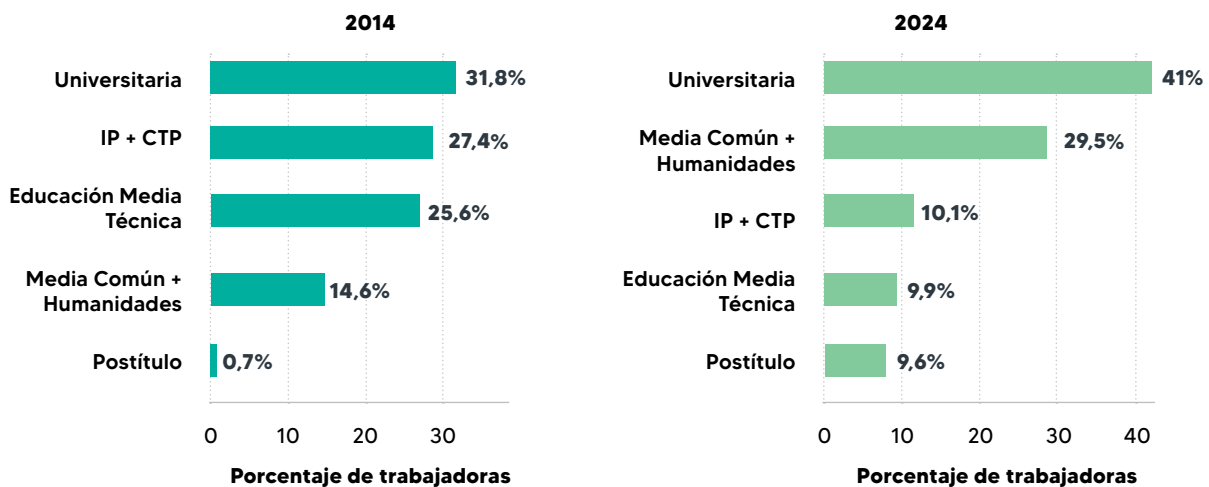
■ 3.2 Aumento en la disponibilidad de talento para la minería

Un segundo efecto ampliamente mencionado es la ampliación del pool de talento disponible para la industria, no solo en cantidad sino también en nivel educacional. Este efecto se ha visto reforzado por las acciones proactivas de las compañías en el establecimiento de vínculos con liceos técnicos, centros de formación técnica y universidades y también con el desarrollo de programas de orientación vocacional y apoyo a docentes de nivel escolar orientados a reducir sesgos de género en la elección de especialidades hacia la educación superior. Estos esfuerzos comienzan a reflejarse en cohortes de postulantes más equilibradas en componente de género en áreas como automatización, instrumentación, geología aplicada y mantenimiento eléctrico, ampliando las bases sobre las cuales el sector podrá sostener su crecimiento en el mediano y largo plazo (CCM-Eleva, 2025c).

De hecho, los datos muestran que la composición educacional de la fuerza laboral femenina en la minería ha cambiado de manera importante en la última década. Entre 2014 y 2024 se observa un claro desplazamiento hacia mayores niveles de calificación: la proporción de mujeres con educación universitaria completa aumentó de 32,5% a 50,6%, mientras que aquellas que siguieron cursando estudios de postítulo pasaron de representar apenas 0,7% a cerca de 9,6% del total de trabajadoras. En contraste, se redujo de forma importante la participación relativa de mujeres con educación técnica superior (institutos profesionales y centros de formación técnica), cuyo peso cayó de 27,4% a alrededor de 10% (ver gráfico 5).

Gráfico 5:

Distribución del empleo femenino en la minería por nivel educacional: 2014 versus 2024



Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Este patrón es consistente con la estrategia seguida por muchas compañías durante el período, orientada a incorporar mujeres que cumplieran plenamente los requisitos del puesto, privilegiando credenciales formales y reduciendo la necesidad de estrategias afirmativas en la contratación, utilizadas inicialmente para acelerar los procesos de incorporación femenina.

En este sentido, el aumento de la participación femenina ha ido de la mano de una recomposición del perfil educativo de las trabajadoras del sector, más alineado con las exigencias técnicas y de seguridad de la minería contemporánea.

Pese a los avances en la disponibilidad efectiva de talento, esto no implica que las restricciones estructurales hayan desaparecido. Si bien el sector ha logrado ampliar el pool de mujeres calificadas mediante estrategias activas de reclutamiento y una mayor articulación con el sistema formativo, persisten brechas relevantes en la participación femenina en áreas STEM críticas para la minería. Como se analiza en la sección 4.3, estas limitaciones pueden tensionar la sostenibilidad del proceso en el mediano y largo plazo, particularmente frente a la creciente demanda de perfiles tecnológicos y técnicos especializados.

3.3 Oportunidades laborales y equidad salarial

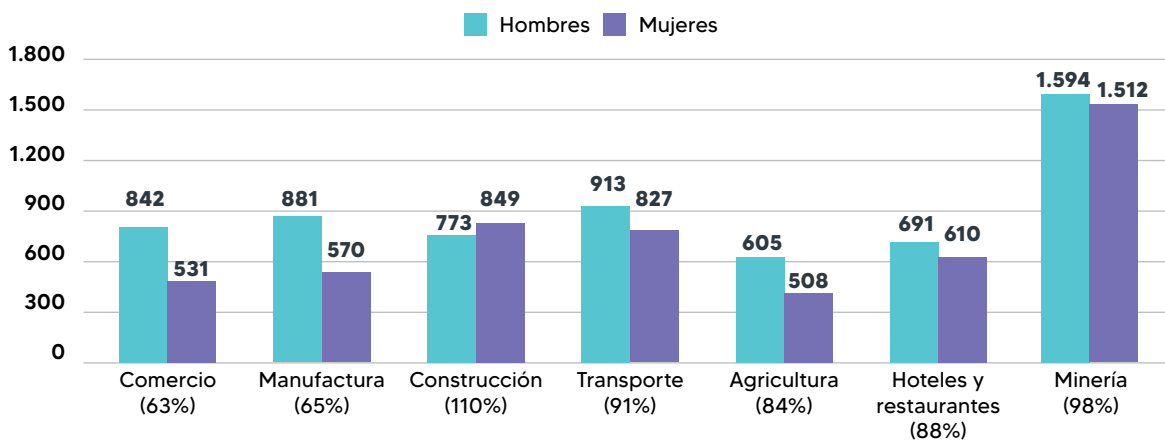
La aceleración de la integración femenina en la gran minería ha tenido un efecto distributivo relevante: ha ampliado el acceso de mujeres a una industria caracterizada por altos niveles de ingresos, menores brechas salariales y oportunidades de desarrollo de carrera. En este sentido, la incorporación femenina no solo constituye un cambio organizacional, sino también una expansión concreta de oportunidades económicas en un sector de alta productividad.

Varios actores destacan transformaciones en las trayectorias profesionales al interior de las compañías, especialmente en áreas del proceso minero donde la presencia femenina era históricamente muy baja. La visibilización de talento femenino, junto con programas de mentoría y acompañamiento implementados en el marco de los compromisos institucionales, permitió que el desempeño se tradujera con mayor frecuencia en progresión de carrera. A este proceso contribuyó también el fortalecimiento del pipeline de postulantes con formación superior especializada y el ingreso de generaciones más jóvenes, tanto hombres como mujeres, más favorables a una cultura organizacional basada en diversidad y colaboración. Los datos dan cuenta de este aumento sostenido de mujeres tanto en cargos operativos como en posiciones directivas (ver gráfico 4, sección 2).

Un segundo elemento relevante es que las mujeres se incorporan a una industria que presenta brechas salariales sustantivamente menores en comparación con otros sectores productivos, como comercio o manufactura. Si bien persisten diferencias en los salarios promedio entre hombres y mujeres, estas son relativamente acotadas en relación con el resto de la economía (ver gráfico 6). Esto implica que la expansión del empleo femenino en minería no solo incrementa la participación laboral, sino que lo hace en un entorno de remuneraciones altas y con menor penalización salarial por género.

Gráfico 6:

Salario promedio de hombres y mujeres de la ocupación principal en la minería (miles de pesos, mensuales)



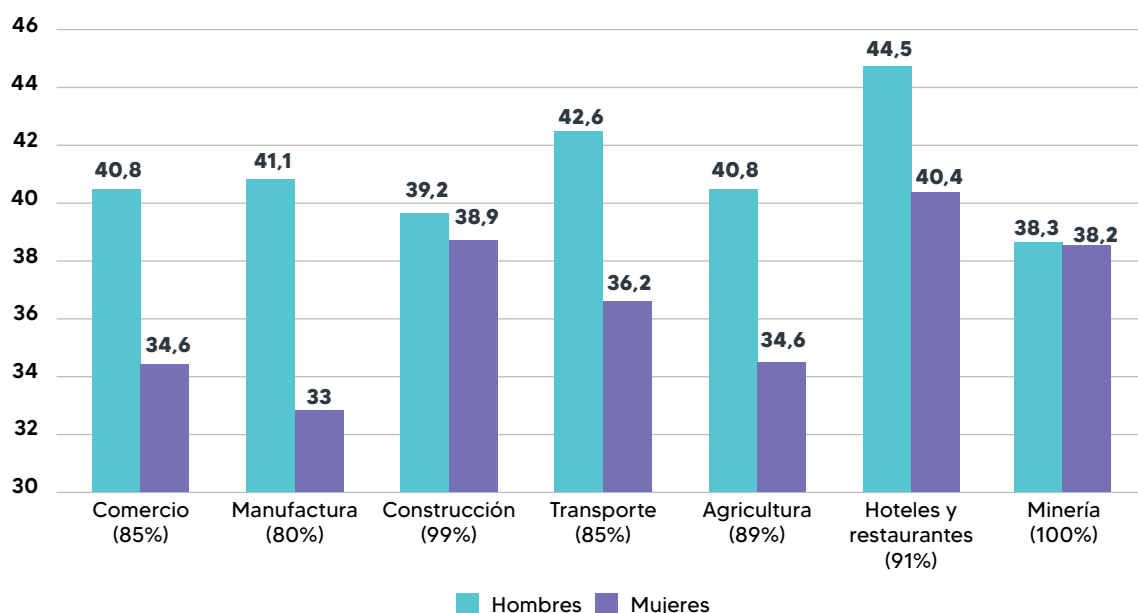
Nota: entre paréntesis se reporta el salario promedio de las mujeres en relación con el salario promedio de los hombres (en porcentaje).

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) de 2024.

Una explicación plausible de esta menor brecha salarial se vincula con la organización del trabajo. Como muestra el gráfico 7, las horas habituales de trabajo de hombres y mujeres en la minería son muy similares, a diferencia de lo que ocurre en otros sectores de la economía donde los hombres tienden a trabajar jornadas más largas. Esta convergencia en horas trabajadas está asociada a la estructura de turnos estandarizados propia del sector, donde la participación de las mujeres se distribuye de manera equilibrada entre ciclos cortos y largos, sin concentrarse en modalidades más flexibles o menos exigentes²¹. Por el contrario, la evidencia indica que las mujeres participan a la par en esquemas que requieren continuidad operacional, lo que reduce la dispersión horaria entre trabajadores hombres y mujeres, y limita la posibilidad de que la remuneración dependa de manera desproporcionada de la disponibilidad horaria individual.

Gráfico 7:

Horas trabajadas promedio por hombres y mujeres en la ocupación principal en la minería



Nota: entre paréntesis se reportan las horas promedio trabajadas por las mujeres en relación con las horas promedio trabajadas por los hombres (en porcentaje).

Fuente: elaboración propia con datos de la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) de 2024.

De hecho, la literatura económica muestra que una parte importante de las brechas salariales de género se origina dentro de las ocupaciones y está asociada a lo que se ha llamado *greedy work*, que consiste en esquemas laborales que premian la disponibilidad horaria permanente y las jornadas extensas, afectando especialmente a quienes asumen responsabilidades de cuidado (Goldin, 2014; 2021).

En la medida en que la minería combina turnos estandarizados con una participación femenina equilibrada entre ciclos largos y cortos, la penalización asociada a diferencias en disponibilidad tiende a reducirse. Este rasgo estructural del sector interactúa con la mayor incorporación femenina, reforzando su atractivo relativo y contribuyendo a la sostenibilidad del proceso de integración.

21 - En 2024, la dotación propia de las empresas mineras se distribuye entre turnos de ciclo corto y largo en proporciones similares (46,6% y 53,4%, respectivamente). En el caso de las mujeres, la distribución es prácticamente paritaria (50,2% en ciclo corto y 49,8% en ciclo largo) (CCM-Eleva, 2025a).

En conjunto, la evidencia sugiere que la incorporación de mujeres en la gran minería no solo amplía el empleo femenino en términos cuantitativos, sino que lo hace en un segmento del mercado laboral caracterizado por altos ingresos, trayectorias profesionales dinámicas y brechas salariales relativamente contenidas. Desde esta perspectiva, el fenómeno tiene implicancias relevantes para la movilidad económica femenina y la reducción de desigualdades estructurales.

■ 3.4 Legitimidad social y desarrollo local

Además de los impactos organizacionales y las oportunidades laborales, la incorporación de mujeres en la minería ha generado efectos a nivel territorial. Tanto en las entrevistas como en la discusión de la mesa de trabajo, emergen percepciones ampliamente compartidas respecto de cómo una mayor participación femenina ha contribuido a fortalecer la relación entre las compañías mineras y las comunidades, ampliando al mismo tiempo las oportunidades económicas locales.

Diversos actores coinciden en que la presencia de mujeres en equipos operativos y en cargos de liderazgo ha mejorado la percepción pública de su actividad en zonas mineras, donde la relación comunidad–empresa es particularmente sensible. La incorporación de trabajadoras locales ha tenido un efecto simbólico relevante: las familias perciben que la minería abre espacios reales para trayectorias laborales femeninas, fortaleciendo el vínculo social y reduciendo tensiones históricas.

Las entrevistas también destacan efectos económicos directos en los hogares y en las trayectorias familiares. El acceso de mujeres a empleos mineros bien remunerados, muchas de ellas jefas de hogar, ha permitido mejoras visibles en condiciones de vida, incluyendo vivienda, educación, movilidad y mayor autonomía económica. Desde una perspectiva territorial, estos ingresos contribuyen a una mayor circulación de recursos en las economías locales, al fortalecimiento de redes comunitarias y a un rol más activo de las mujeres en espacios de liderazgo social. En algunos casos, los testimonios sugieren un efecto demostración intergeneracional: la presencia de mujeres en faena ha contribuido a ampliar las expectativas de niñas y adolescentes respecto de las carreras posibles en un sector tradicionalmente asociado al mundo masculino.

La diversidad es interpretada como una señal de modernización, apertura y compromiso con estándares sociales más exigentes, lo que permite proyectar una imagen más alineada con las expectativas contemporáneas. Algunos entrevistados estiman que la integración femenina y sus efectos es uno de los factores, entre otros, que ha permitido fortalecer la legitimidad social de la minería chilena a nivel de percepción general.

De hecho, a nivel comparado entre países mineros, Chile es donde la industria logra la mejor percepción respecto del cumplimiento de sus responsabilidades hacia la sociedad²².

■ 3.5 Efectos no esperados y tensiones emergentes

A pesar de los avances observados en la última década, las entrevistas y la discusión en la mesa de trabajo muestran que el proceso de incorporación de mujeres en la minería también ha generado una serie de efectos no previstos, propias de una transformación organizacional profunda. En particular, emergen al menos cuatro tipos de tensiones: mayores tasas de rotación femenina, especialmente en etapas tempranas de la trayectoria laboral; riesgos de segmentación ocupacional interna; reacciones culturales defensivas o percepciones de desplazamiento; y un aumento significativo de las exigencias institucionales en materia de gestión del clima, convivencia y prevención.

22 - El estudio realizado por GlobeScan y el International Council on Mining and Metals (GlobeScan & ICMM, 2023) analizó en 32 países la percepción pública de la minería en comparación con otras 17 industrias, evaluando especialmente su capacidad para cumplir con responsabilidades sociales y ambientales. Chile es el único país de la muestra donde la minería se ubica en un rango comparativamente positivo (8° lugar), mientras que en la mayoría de los demás países el sector se posiciona en los tramos inferiores del ranking (entre los puestos 15 y 18). Solo en Arabia Saudita la minería alcanza una posición intermedia (12° lugar). Estos resultados sugieren que, en términos comparados, la percepción social de la minería en Chile presenta características distintivas dentro del contexto internacional.

■ **Mayor rotación femenina**

Uno de los desafíos más mencionado por los actores consultados es la alta rotación femenina. Al analizar la rotación laboral por sexo en las empresas mineras, se observa que las mujeres presentan, en promedio, tasas más elevadas que los hombres. En 2024, a nivel agregado, la rotación femenina alcanza un 13,6%, frente a un 9,2% en el caso masculino. Esta brecha se amplifica en contextos de mayor precariedad o transitoriedad laboral. En particular, entre trabajadores con contrato a plazo fijo, la rotación femenina llega a 45,5%, en comparación con un 33,9% entre los hombres. De manera similar, entre trabajadores con una antigüedad menor a un año, la tasa de rotación de las mujeres alcanza un 24,9%, casi el doble de la observada en los hombres (12,4%) (CCM–Eleva, 2025a).

Los actores identifican múltiples factores detrás de este fenómeno: estructuras organizacionales relativamente planas, con oportunidades limitadas de ascenso; dinámicas de equipo que mantienen rasgos masculinizados; apoyo insuficiente en niveles de supervisión; y una competencia creciente entre compañías por atraer talento femenino. Estas condiciones pueden generar desalineamientos entre las expectativas iniciales de las trabajadoras y las trayectorias efectivas dentro de la organización, afectando la retención en el mediano plazo.

■ **Riesgo de segmentación ocupacional**

Otro efecto emergente es el riesgo de segmentación ocupacional interna. Si bien la participación femenina se ha ampliado hacia roles técnicos y operativos, varios entrevistados advierten que parte de este crecimiento tiende a concentrarse en determinadas funciones o áreas, lo que podría reproducir nuevas formas de desigualdad al interior de las organizaciones si no se gestiona activamente. Esta segmentación no fue un objetivo del proceso, pero surge como resultado de dinámicas de asignación de tareas, preferencias organizacionales o inercias culturales.

■ **Tensiones culturales y percepciones de backlash**

Las entrevistas también identifican tensiones culturales y percepciones de *backlash*, especialmente en la fase inicial del proceso de aceleración. En ciertos contextos, el aumento visible de mujeres fue acompañado por discursos defensivos asociados a la idea de “cuotas” o a temores de desplazamiento entre trabajadores y supervisores hombres.

Pese a los avances culturales reportados, estudios recientes muestran la coexistencia de mejoras en el clima con persistencia de micromachismos y resistencias en algunos mandos medios (Vantaz Group et al., 2024). Estas dinámicas han obligado a las compañías a reforzar conversaciones internas sobre mérito, estándares de desempeño y convivencia laboral, así como a tomar decisiones explícitas en materia de liderazgo y gestión del clima.

■ **Aumento de exigencias institucionales**

Finalmente, la mayor diversidad ha elevado de manera significativa las exigencias institucionales en prevención, convivencia y bienestar laboral, no solo al interior de las compañías, sino también en empresas contratistas y en toda la cadena de valor. Las organizaciones enfrentan hoy una demanda más alta por protocolos claros, canales de denuncia confiables y respuestas visibles frente a situaciones de acoso o conflicto.

Si bien este aumento del estándar constituye un avance en términos de gobernanza y profesionalización, también ha tensionado capacidades internas y ha puesto de relieve la necesidad de sistemas de gestión que deben fortalecerse continuamente para sostener los avances logrados.

4 DESAFIOS PERSISTENTES

A pesar de los avances observados en la incorporación de mujeres en la minería y de los efectos documentados en el capítulo anterior, el proceso enfrenta desafíos que condicionan su sostenibilidad en el tiempo. Las entrevistas y la discusión en la mesa de trabajo muestran que estos desafíos no responden a fallas del proceso en sí mismo, sino a restricciones estructurales, organizacionales y de gobernanza propias de la minería y de una industria en transformación. Este capítulo sintetiza dichos desafíos en cinco dimensiones claves que permiten identificar dónde se concentran las principales restricciones para profundizar la participación femenina y qué aspectos definirán la agenda futura del sector.

■ 4.1 Restricciones en la progresión y acceso a cargos de liderazgo

Aunque la incorporación femenina en la minería ha avanzado de forma importante en los niveles de entrada, el desafío se desplaza progresivamente hacia la permanencia y la progresión de carrera. Las brechas tienden a reaparecer a medida que se escala en la jerarquía organizacional, configurando cuellos de botella en el acceso a posiciones de mayor responsabilidad. En particular, estas restricciones combinan factores transversales al mercado laboral, como brechas de experiencia y sesgos en los procesos de promoción, con elementos propios de la organización productiva minera y su modelo de organización del trabajo, que inciden en trayectorias intermedias y acceso a puestos de liderazgo.

■ *Segregación vertical y techo en la alta jerarquía*

Las restricciones en la progresión de carrera se hacen particularmente visibles en la alta dirección. Si bien la incorporación femenina ha pasado de representar 1 de cada 10 nuevas contrataciones en 2014 a 4 de cada 10 en 2024, las brechas reaparecen a medida que se escala en la jerarquía organizacional. En 2024, solo el 20,2% de los cargos de toma de decisiones son ocupados por mujeres, frente a un 79,8% en el caso de los hombres (CCM–Eleva, 2025a).

Este patrón de segregación vertical no es exclusivo de la minería y se observa en múltiples industrias²³. La literatura en economía laboral documenta que las mujeres enfrentan menores tasas de promoción y mayores obstáculos para acceder a posiciones de liderazgo, asociados tanto a brechas en experiencia acumulada como a dinámicas organizacionales internas (Bertrand, Goldin & Katz, 2010; Kunze y Miller, 2017). Asimismo, evidencia experimental muestra que, incluso en contextos de desempeño similar, las mujeres tienden a participar menos en entornos altamente competitivos o a postular con mayor cautela a ascensos (Niederle & Vesterlund, 2007; Buser, Niederle & Oosterbeek, 2014). En este sentido, parte del desafío responde a mecanismos ampliamente documentados en el mercado laboral.

23 - Por ejemplo, las 40 empresas mineras más importantes del mundo contaban con un 21% de mujeres en sus juntas directivas el año 2019, una cifra en línea con el promedio de mujeres en las empresas Fortune 1000 (PwC, 2019).

■ **Exigencias del trabajo en faena y roles operacionales**

A estos factores se suman elementos propios de la forma de producir en la minería y su modelo productivo que afectan toda la progresión de carrera. Los turnos de ciclo largo, los horarios rígidos y la distancia geográfica de las faenas tensionan la compatibilidad entre trabajo y responsabilidades de cuidado, especialmente en etapas del ciclo de vida que coinciden con fases críticas de desarrollo profesional. Si bien la teleoperación y los centros remotos han ampliado ciertas oportunidades, su alcance sigue siendo parcial y no modifica sustantivamente la estructura base del trabajo en faena.

En el ámbito operativo, donde una proporción creciente de mujeres se desempeña como operadoras, mantenedoras o supervisoras técnicas, la progresión hacia roles de mayor responsabilidad depende fuertemente de la acumulación continua de experiencia en terreno, certificaciones técnicas y disponibilidad para asumir turnos extensivos. En este contexto, interrupciones de trayectoria o menor exposición a determinadas tareas críticas pueden afectar la velocidad de ascenso. De este modo, los cuellos de botella no se concentran únicamente en la alta dirección, sino que pueden emerger en distintas transiciones dentro de la jerarquía operativa.

■ **Sesgos en los procesos de promoción**

A estos factores se suman sesgos persistentes en los procesos de promoción. De hecho, en 2024, 71% de los hombres creen que los procesos de selección son justos y no discriminatorios en la industria, mientras que sólo un 54% de las mujeres concuerda con esta afirmación (Vantaz Group et al., 2024). Más aún, diversos entrevistados mencionan la vigencia del denominado “fenómeno *mini-me*”, mediante el cual quienes ocupan posiciones de liderazgo tienden a promover perfiles similares a los propios, reproduciendo la composición históricamente masculina en los niveles superiores²⁴. Este mecanismo ralentiza el acceso femenino a posiciones estratégicas incluso en contextos donde la contratación inicial ha avanzado significativamente.

En conjunto, estos elementos configuran cuellos de botella en la transición hacia cargos de mayor responsabilidad. El desafío no radica exclusivamente en el modelo operativo del sector ni únicamente en sesgos organizacionales generales, sino en la interacción entre ambos: estructuras laborales exigentes, trayectorias acumulativas y dinámicas de promoción que tienden a reproducir la composición histórica del liderazgo. De no abordarse estos factores de manera integral, los avances en incorporación femenina podrían enfrentar rendimientos decrecientes en términos de permanencia, retención de talento y acceso a la alta dirección.

24 - El “fenómeno *mini-me*” se califica como un sesgo de selección y promoción de perfiles similares, afectando en general el acceso a oportunidades en ocupaciones predominantemente masculinas (PricewaterhouseCoopers, 2008).

■ 4.2 Transformación tecnológica como habilitador y fuente de nuevas tensiones

La transformación tecnológica ha sido uno de los principales habilitadores de la incorporación femenina en la minería, al ampliar modalidades de trabajo remoto, automatizar tareas de alta exigencia física y generar nuevos perfiles profesionales asociados a tecnologías digitales. Sin embargo, este mismo proceso introduce nuevas tensiones que tienen que ver con la continuidad de modalidades laborales flexibles, la acelerada reconfiguración de competencias técnicas y el riesgo de rezago en perfiles con baja participación femenina, y la expansión de los Centros Integrados de Operaciones (CIO), que combinan potencial de inclusión con riesgos de nuevas segmentaciones territoriales y de género.

■ *Flexibilidad post-pandemia y posibles retrocesos*

Uno de los desafíos más inmediatos se relaciona con la continuidad de las modalidades híbridas o remotas adoptadas durante la pandemia. En varias empresas, el retorno hacia esquemas más presenciales ha generado fricciones, especialmente en cargos profesionales y de liderazgo donde el trabajo híbrido permitió compatibilizar responsabilidades laborales y familiares. Si bien estas modalidades no alteraron el núcleo del trabajo en faena, sí ampliaron márgenes de flexibilidad en funciones técnicas, de monitoreo y gestión, que resultaron particularmente relevantes para la permanencia femenina en etapas de mayor carga de cuidados. El riesgo, por tanto, no es tecnológico, sino organizacional: que avances en flexibilidad asociados a la digitalización no se consoliden como parte estructural del modelo de trabajo.

■ *Reconfiguración acelerada de perfiles y riesgo de rezago*

A ello se suma la velocidad del cambio tecnológico. La evidencia muestra una expansión acelerada de la automatización y digitalización en la minería, particularmente en tecnologías físicas y digitales críticas para la continuidad operacional. Las proyecciones indican que el número de camiones autónomos en las faenas mineras se triplicará hacia 2034 (de 178 a más de 550 unidades), mientras que las perforadoras y cargadores teleoperados se duplicarán en el mismo período (de 52 a 122 y de 35 a 61 unidades, respectivamente). En paralelo, herramientas digitales como la inteligencia artificial, el Big Data y la ciberseguridad ya presentan niveles elevados de adopción en procesos de extracción, procesamiento, mantenimiento y centros integrados de operaciones, con tasas de implementación que superan el 50% y alcanzan el 100% en el caso de la ciberseguridad en los CIO (CCM-Eleva, 2025a).

Esta expansión implica una reconfiguración continua de las competencias requeridas y eleva la presión sobre los sistemas de formación y capacitación. El riesgo es que la rápida transición hacia perfiles tecnológicos profundice brechas existentes si las mujeres continúan subrepresentadas en las áreas con mayor crecimiento proyectado. El caso de la Región de Antofagasta es ilustrativo. Esta región concentra cerca de la mitad de la fuerza laboral minera del país (más de 126 mil personas). Hacia 2032, se proyectan más de 6.000 nuevos mantenedores y más de 4.000 nuevos operadores de tecnologías 4.0, mientras que solo un 5,5% de quienes actualmente se desempeñan en labores de mantención son mujeres (CCM-Eleva, 2024b). De no ampliarse el pipeline formativo femenino en estas especialidades, la transformación digital podría reproducir, en nuevos perfiles, brechas preexistentes.

■ *Expansión de los CIO como oportunidad y desafío*

La expansión de los CIO constituye uno de los desarrollos más relevantes, aunque aún incipientes, de la transformación digital en la minería. Actualmente, la gran minería chilena cuenta con 15 CIO, concentrados principalmente en grandes ciudades y, en particular, en la Región Metropolitana (6 centros), junto con Antofagasta (5), Valparaíso (2), Atacama (1) y O'Higgins (1). Aunque estos centros reúnen hoy a cerca de 1.000 trabajadores, lo que equivale a apenas un 1,8% de la fuerza laboral total del sector, su relevancia estratégica es alta, dado su rol central en la operación remota, el monitoreo en tiempo real y la toma de decisiones basada en datos.

Desde una perspectiva de género, los CIO presentan importantes desafíos. Por una parte, reproducen brechas: los hombres representan el 69,7% de la dotación y concentran mayor antigüedad promedio (13,2 años frente a 3,9 en mujeres), lo que sugiere que la incorporación femenina es reciente y aún en consolidación. Por otra parte, la participación femenina alcanza un 30,3%, superando el promedio general del sector (24%). La menor edad promedio de las mujeres (35 años frente a 45 en hombres) y la alta proporción de profesionales universitarios (79,6%) indican que estos espacios podrían constituirse en un canal estratégico para expandir la participación femenina en los segmentos más dinámicos y tecnificados del empleo minero.

El desafío, por tanto, es doble: evitar que la digitalización concentre oportunidades en segmentos masculinizados o territorialmente limitados, y al mismo tiempo potenciar los CIO como espacios de inclusión, conciliación entre trabajo y responsabilidades familiares, y desarrollo profesional de alto valor agregado.

■ 4.3 Formación y disponibilidad de talento

A pesar del aumento reciente en la disponibilidad efectiva de talento femenino observado en el sector (ver sección 3.2), este tema continúa siendo uno de los principales cuellos de botella para sostener el crecimiento de la participación femenina en el mediano y largo plazo. Estas restricciones operan en distintos niveles del sistema formativo: brechas estructurales en la elección y continuidad de trayectorias STEM; limitaciones en la cobertura y estabilidad de la formación técnica regional; y desafíos en la reconversión y actualización de competencias frente a la rápida transformación tecnológica del sector.

■ *Brechas estructurales en áreas STEM.*

La baja presencia de mujeres en perfiles técnicos y operativos de la cadena de valor minera tiene su origen en brechas que se arrastran desde el sistema formativo. La oferta de mujeres en áreas STEM es limitada a nivel general y se ha identificado como un desafío estructural para la inserción laboral femenina (UNESCO, 2021; OECD, 2022). Este es un factor que también restringe el acceso a roles técnicos y de ingeniería críticos para la industria.

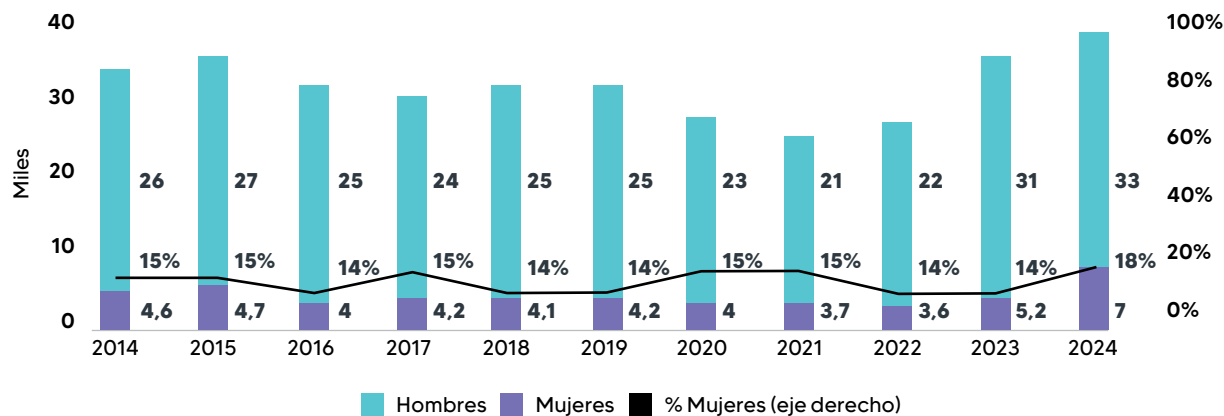
Entre los egresados de especialidades de Educación Media Técnico-Profesional vinculadas a la minería (11 de las 34 existentes), alrededor de la mitad tanto de hombres como mujeres continúa estudios en instituciones de educación superior (centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades). Sin embargo, las trayectorias posteriores divergen significativamente por sexo: mientras más del 80% de los hombres opta por programas afines a la minería, solo cerca del 40% de las mujeres sigue ese mismo camino.

De manera consistente con lo anterior, la matrícula femenina en programas de educación superior vinculados directamente a la minería, que son geología, ingeniería en minas, metalurgia, química, mantenimiento, y áreas de tecnología y telecomunicaciones, se ha mantenido prácticamente estancada durante la última década, en torno al 14–15% (ver gráfico 8). Esta brecha limita estructuralmente el acceso de mujeres a los perfiles técnicos y profesionales donde se concentrará la demanda futura de la industria minera²⁵.

25 - En 2024, se observa un punto de inflexión relevante: la matrícula femenina aumentó hasta 17,8%, rompiendo una década de estancamiento. En términos absolutos, el número de mujeres de primer año en estos programas se duplicó, pasando de cerca de 3.500 en 2022 a más de 7.000 en 2024 (CCM-Eleva, 2025c). Si bien este aumento constituye una señal positiva, no es posible aún evaluar si se trata de un quiebre estructural o de un repunte transitorio.

Gráfico 8:

Matrícula de primer año en programas vinculados a la minería en educación superior por sexo y porcentaje de mujeres: 2014-2024



Fuente: CCM-Eleva (2025c).

■ Limitaciones en la formación técnica regional

Persisten debilidades estructurales en la formación técnica que limitan la capacidad del sistema para responder de manera sostenida a las necesidades del sector. La calidad, cobertura y continuidad de los programas de capacitación varían significativamente entre regiones, y algunos actores advierten sobre la fragilidad de iniciativas que han sido clave para atraer mujeres a la minería, particularmente aquellas financiadas con recursos regionales. Esta dependencia de programas de corto plazo, especialmente visible en regiones como Atacama y Antofagasta, dificulta la construcción de trayectorias formativas estables y escalables para mujeres en perfiles técnicos críticos.

■ Reconversión laboral y actualización de competencias

La reconversión laboral aparece como un desafío central frente a la transformación tecnológica del sector. Si bien existen experiencias exitosas de formación acelerada y programas de aprendices impulsados por empresas y alianzas público-privadas, su escala sigue siendo insuficiente frente a la magnitud de la demanda proyectada. En regiones como Antofagasta, donde la expansión futura se concentra en perfiles de mantenimiento y operación intensiva en tecnología, la reconversión debe orientarse a programas formativos sin sesgos de género para cerrar las brechas en el corto plazo.

A estas restricciones se agrega la persistencia de sesgos de género en la orientación vocacional temprana, que continúan canalizando a las mujeres fuera de trayectorias técnicas e industriales. La evidencia recogida sugiere que deben profundizarse los esfuerzos de articulación entre la industria minera, el sistema educativo y las políticas de formación, para continuar reduciendo las brechas observadas para fortalecer la disponibilidad de talento femenino no solo en el ciclo laboral sino también en el formativo.

■ 4.4 Gobernanza y proyección de la colaboración intersectorial

Un desafío transversal es consolidar una gobernanza capaz de sostener los avances en el largo plazo. En una primera etapa, las metas de representación femenina cumplieron un rol movilizador y permitieron alinear a los distintos actores en torno a objetivos claros y medibles. Sin embargo, a medida que la participación femenina aumenta, el foco debe desplazarse hacia mecanismos de gestión de “segunda generación”, orientados no solo a la incorporación, sino también a la permanencia, progresión y calidad de las trayectorias laborales. El tránsito desde metas agregadas de representación hacia sistemas integrales de seguimiento constituye un paso clave para evitar estancamientos en la siguiente etapa del proceso.

Al mismo tiempo, la sostenibilidad de los avances depende de la continuidad en la colaboración y coordinación del ecosistema compuesto por empresas, organismos públicos y sociedad civil. Uno de los factores que explicó la aceleración reciente fue precisamente la articulación intersectorial, que logró sostener compromisos incluso en contextos de cambios de ciclo político. Mantener y profundizar esta coordinación resulta fundamental, especialmente en un escenario donde los desafíos se vuelven más complejos y requieren integrar de manera más sistemática al ecosistema formativo y a las políticas de desarrollo regional.

En este contexto, se vuelve relevante que las empresas refuercen la integración de la diversidad de género dentro de agendas más amplias de estrategia corporativas y minería sostenible y mantengan su compromiso con metas explícitas y más ambiciosas de participación femenina para el nuevo ciclo del cuatrienio 2025–2028²⁶. Sin una gobernanza robusta, basada en información de calidad y en una coordinación institucional persistente, los avances logrados podrían enfrentar riesgos de desaceleración o fragmentación.

■ 4.5 Brechas de avances con empresas contratistas y proveedores

Un desafío recurrente identificado en las entrevistas es la brecha existente entre los avances observados en las grandes compañías mineras y su extensión a la cadena de proveedores y empresas contratistas. Si bien las empresas mandantes han impulsado cambios relevantes en materia de participación femenina y gestión del talento, estos avances no siempre se transmiten con la misma intensidad ni velocidad a la cadena de proveedores, donde persisten mayores restricciones para avanzar en inclusión de género.

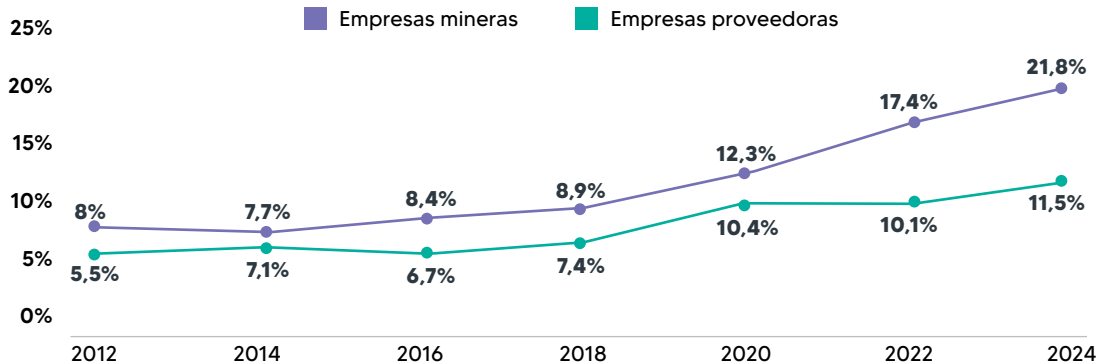
En 2024, de las sobre 200 mil personas que se desempeñan en la Gran Minería, aproximadamente tres de cada cuatro trabajan bajo modalidad de contratistas: alrededor de 68 mil lo hacen en procesos principales de la cadena de valor, como extracción, procesamiento y mantenimiento, y cerca de 90 mil en funciones complementarias fuera de la cadena de valor principal, tales como construcción, transporte y servicios (CCM-Eleva, 2025a). Solo 52 mil son trabajadores propios de las empresas mineras.

Las diferencias en tamaño, capacidades organizacionales y condiciones contractuales entre proveedores y compañías mandantes pueden dificultar la adopción de prácticas similares, y los datos muestran la diferencia en participación laboral femenina. Tal como muestra el gráfico 9, mientras en las empresas mineras la proporción de mujeres se triplicó entre 2014 y el año 2025, en las empresas proveedoras el avance ha sido considerablemente más lento. En estas últimas, la participación femenina aumentó desde poco más de 7% en 2014, nivel similar al observado entonces en las empresas mineras ese año, hasta alrededor de 11,5% en 2024, con episodios de estancamiento e incluso retrocesos en algunos años (CCM-Eleva, 2025a).

26 - Según el estudio de CCM-Eleva (2025a), la meta promedio declarada por las compañías alcanza un 24%, lo que fue alcanzado el año 2025.

Gráfico 9:

Participación de mujeres sobre el total de trabajadores en empresas mineras y proveedoras: 2012-2024



Nota: la muestra de empresas proveedoras considerada abarca un 12% del total de trabajadores contratistas declarados por las 13 empresas que componen la muestra de la gran minería. Las empresas proveedoras son: Tjies, ENAEX, KSB, ESM, Metso, Finning, Komatsu, Siemens, Talleres Lucas, TTM y Wier Minerals-Vulco.

Fuente: CCM-Eleva (2025a).

Desde esta perspectiva, el desafío no se asocia a la ausencia de voluntad, sino a la complejidad de extender estándares, aprendizajes y prácticas en una cadena de valor heterogénea. La persistencia de esta brecha refuerza la idea de que la incorporación de mujeres en la minería no puede entenderse únicamente a nivel de empresa, sino que requiere una mirada sectorial que considere mecanismos de articulación, acompañamiento y difusión de buenas prácticas hacia proveedores y contratistas.

En este sentido, varios entrevistados coinciden en que avanzar hacia una mayor convergencia dentro de la cadena productiva no solo en cantidad sino también en estándares culturales constituye uno de los principales desafíos para la siguiente etapa del proceso. Especial preocupación existe de cara al nuevo ciclo de expansión minera, que se proyecta intensiva en contratación de obras de ingeniería y construcción asociada a proyectos *brownfield*. De esta forma se requerirá expandir hacia contratistas y proveedores los estándares de cultura de equidad, ambientes de trabajo libre de sesgos y de acoso.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La evidencia presentada en este estudio muestra que el aumento del empleo femenino en la gran minería chilena constituye uno de los procesos de transformación laboral más significativos observados en el país en la última década. Entre 2014 y 2025, la participación femenina en la gran minería pasó de 7,7% a 24%, posicionando a Chile como referente internacional en un sector históricamente masculinizado. Este avance no respondió a una tendencia agregada del mercado laboral, donde el empleo femenino se mantuvo relativamente estable, sino a la convergencia entre presión por capital humano, transformación tecnológica, consolidación institucional de la agenda de género y mayores exigencias de legitimidad social hacia la industria.

El estudio aporta una interpretación integrada del fenómeno, mostrando que la expansión de la participación femenina no fue únicamente una respuesta normativa o reputacional, sino una estrategia productiva frente a restricciones reales de talento en un contexto de envejecimiento de la fuerza laboral y creciente complejidad tecnológica. Asimismo, documenta que el proceso se sostuvo en decisiones organizacionales concretas — metas explícitas, rediseño de turnos, adecuaciones de infraestructura, formalización de protocolos y programas de formación— y que produjo efectos organizacionales percibidos en gestión, seguridad, innovación, clima laboral y legitimidad territorial. Este caso ofrece, por tanto, aprendizajes transferibles para otros sectores industriales que enfrentan simultáneamente escasez de capital humano, transición tecnológica y mayores expectativas sociales.

El nuevo ciclo minero, impulsado por la transición energética global y la creciente demanda por minerales críticos, especialmente cobre y litio, refuerza la relevancia estratégica de estos avances. Organismos internacionales han proyectado que la electrificación del transporte, la expansión de energías renovables y la infraestructura de redes eléctricas incrementarán sostenidamente la demanda de cobre en las próximas décadas (IEA, 2023; FMI, 2024b). En Chile, el portafolio de inversiones mineras proyectado para 2025–2034 supera los US\$100 mil millones, con una proporción relevante de proyectos *brownfield* orientados a expansión y modernización de operaciones existentes.

La predominancia de este tipo de proyectos implica que una parte significativa del encadenamiento productivo se concentrará en actividades de construcción especializada, montaje industrial y mantenimiento mayor, sectores donde la participación de mujeres es históricamente baja. En particular, el sector construcción presenta tasas reducidas de empleo femenino, lo que podría limitar la expansión inclusiva del ciclo minero si no se adoptan estrategias explícitas de integración en contratistas y empresas proveedoras. La presión por capital humano, proyectada hacia 2034, refuerza la necesidad de ampliar la base laboral disponible, especialmente en segmentos técnicos intermedios y en mantenimiento avanzado.

El proceso de automatización, digitalización y operación remota en minería se inserta además en una transformación más amplia de la economía. El World Economic Forum (2023) estima que cerca del 44% de las habilidades laborales requerirán actualización antes de 2027, mientras que la OECD (2023) advierte que la transición verde y digital modificará sustantivamente la estructura ocupacional. El Fondo Monetario Internacional ha subrayado que la transición energética implicará reasignaciones sectoriales significativas, requiriendo inversión en capital humano para evitar cuellos de botella productivos (FMI, 2024a).

En este contexto, la cooperación público–privada en formación, *upskilling* y *reskilling* adquiere carácter estratégico. La experiencia de la gran minería sugiere que cuando la formación se articula con necesidades productivas concretas y con compromisos de contratación efectiva, su impacto es mayor y más sostenible. No obstante, la persistente subrepresentación femenina en disciplinas STEM, particularmente en ingeniería, tecnologías digitales y oficios técnicos especializados, continúa siendo un desafío estructural (UNESCO, 2021; OECD, 2022).

Anticipar estas brechas en sectores estratégicos como energía renovable, infraestructura, hidrógeno verde, manufactura avanzada y logística resulta fundamental para evitar restricciones de oferta que afecten la ejecución de proyectos de alto impacto económico.

En el plano normativo, Chile ha avanzado en fortalecer entornos laborales libres de acoso y violencia mediante la Ley 21.643 (Ley Karin), que establece obligaciones de prevención e investigación del acoso laboral y sexual, y la Ley 21.645 en materia de conciliación de la vida laboral, familiar y personal. Estas regulaciones constituyen marcos habilitantes relevantes para la permanencia femenina en sectores de alta exigencia operativa. Sin embargo, la evidencia económica indica que la persistencia de brechas en corresponsabilidad y cuidado genera costos agregados en términos de participación y crecimiento (FMI, 2024a), lo que sugiere la necesidad de políticas complementarias que fortalezcan la coparentalidad efectiva y amplíen la oferta de servicios de cuidado.

■ Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

El presente trabajo se basa en una metodología cualitativa descriptiva apoyada en entrevistas, mesa de discusión y revisión de fuentes secundarias. En consecuencia, no permite establecer relaciones causales ni estimar cuantitativamente el impacto de la mayor participación de mujeres sobre indicadores de productividad, rentabilidad o desempeño financiero. Los efectos organizacionales reportados corresponden a percepciones consistentes entre actores, pero no constituyen un análisis formal a nivel de empresa o faena. Asimismo, la generalización a otros sectores productivos requiere adaptación contextual, dado que la minería presenta características particulares en intensidad de capital, regulación y estructura organizacional.

Con todo, la evidencia levantada abre una agenda relevante de investigación aplicada. En primer lugar, se requiere avanzar en la medición cuantitativa de los efectos de la diversidad de género en la productividad empresarial, indicadores de seguridad operacional, innovación y desempeño financiero. Estudios internacionales sugieren asociaciones positivas entre diversidad y resultados organizacionales, pero la evidencia específica para minería chilena aún es limitada.

En segundo lugar, es necesario analizar con mayor profundidad los efectos en bienestar de las trabajadoras y sus familias. Esto incluye examinar impactos en ingresos, movilidad social intergeneracional, estabilidad laboral, conciliación y distribución del trabajo de cuidados. Una evaluación integral permitiría estimar los beneficios sociales asociados a la expansión del empleo femenino en sectores de altos salarios.

En tercer lugar, persiste la necesidad de investigar barreras estructurales que limitan la progresión hacia cargos de alta dirección y posiciones técnicas altamente especializadas. Esto implica estudios longitudinales sobre trayectorias laborales, análisis de sesgos en promoción y evaluación, y medición de la efectividad de programas de mentoría y liderazgo.

Finalmente, se requiere evaluar la efectividad de intervenciones educacionales orientadas a aumentar la participación femenina en disciplinas STEM y oficios técnicos industriales, incluyendo intervenciones en etapas anteriores relacionados a orientación vocacional, programas de formación técnica con enfoque de género y esquemas de reconversión laboral para mujeres adultas. Dado el carácter estratégico del capital humano para el crecimiento potencial del país, esta agenda de investigación resulta coherente con las prioridades señaladas por organismos nacionales e internacionales.

En síntesis, la transformación observada en la gran minería chilena demuestra que la inclusión femenina puede integrarse de manera estructural al modelo productivo cuando convergen liderazgo empresarial, cooperación institucional y necesidad estratégica de capital humano. No obstante, su consolidación dependerá de la capacidad de profundizar la evidencia empírica, anticipar brechas de competencias y abordar barreras estructurales que exceden al sector, proyectando estos aprendizajes hacia una estrategia de desarrollo productivo más inclusiva y sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, R. B., & Ferreira, D. (2009). Women in the boardroom and their impact on governance and performance. *Journal of Financial Economics*, 94(2), 291–309.
- Antofagasta Minerals. (2020, 14 de enero). Antofagasta Minerals tiene 7 salas de lactancia materna en operaciones del norte. <https://web.minerazaldivar.cl/home/2020/01/14/antofagasta-minerals-tiene-7-salas-de-lactancia-materna-en-operaciones-del-norte>
- Antofagasta Minerals. (2025). Reporte de sustentabilidad 2024.
- Banco Central de Chile. (2023). Informe de Política Monetaria (IPoM), septiembre 2023.
- Bertrand, M., Goldin, C., & Katz, L. F. (2010). Dynamics of the gender gap for young professionals in the financial and corporate sectors. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(3), 228–255.
- Buser, T., Niederle, M., & Oosterbeek, H. (2014). Gender, competitiveness, and career choices. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(3), 1409–1447.
- Caro, P., Ilabaca, P., Román, H., Armijo, L., Celis, K., & Meyer, L. (2019). Inclusión sustentable de mujeres en industrias masculinizadas: La minería en Chile. Centro CIELO UST.
- CCM-Eleva. (2012). Estudio fuerza laboral de la gran minería chilena 2012–2020.
- CCM-Eleva. (2017). Estudio fuerza laboral de la gran minería chilena 2017–2026.
- CCM-Eleva. (2021). Estudio fuerza laboral de la gran minería chilena 2021–2030.
- CCM-Eleva. (2024a). Estudio de demanda de perfiles 4.0: El fenómeno del empleo local en la industria minera de la Región de Antofagasta.
- CCM-Eleva. (2024b). Estudio de demanda de perfiles 4.0.
- CCM-Eleva. (2025a). Estudio fuerza laboral de la gran minería chilena 2025–2034.
- CCM-Eleva. (2025b). Estructura etaria de la fuerza laboral en empresas mineras: Diagnóstico, tendencias y desafíos.
- CCM-Eleva. (2025c). Panorama educacional minero: Análisis de la oferta formativa técnica y profesional vinculada a la minería.
- CCM-Eleva (2026). Monitoreo de Indicadores de Género, 2° semestre 2025.
- Codelco. (2024, 24 de julio). 47 aprendizas de El Teniente se capacitan para ingresar a la mina subterránea. <https://www.codelco.com/47-aprendizas-de-el-teniente-se-capacitan-para-ingresar-a-la-mina>
- Consejo Minero. (2025a). Cifras actualizadas de la minería en Chile. <https://consejominero.cl/mineria-en-chile/cifras-actualizadas-de-la-mineria/>
- Consejo Minero. (2025b). Minería chilena lidera participación de mujeres a nivel mundial. <https://consejominero.cl/prensa/mineria-chilena-lidera-participacion-de-mujeres-a-nivel-mundial/>
- Dalvit, N., Patel, A., & Tan, J. (2022). Intra-firm hierarchies and gender gaps. *Labour Economics*, 77, Article 102029.
- de Vicente, A. (2026, 27 de enero). 26 mujeres cumplen sus sueños al egresar del programa Aprendices 2025 de Radomiro Tomic. Reporte Minero. <https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2026/01/radomiro-tomic-egreso-aprendices-2025-26-mujeres>
- Egan, M., Matvos, G., & Seru, A. (2022). When Harry fired Sally: The double standard in punishing misconduct. *Journal of Political Economy*, 130(5), 1184–1248.
- Faccio, M., Marchica, M. T., & Mura, R. (2016). CEO gender, corporate risk-taking, and the efficiency of capital allocation. *Journal of Corporate Finance*, 39, 193–209.
- Fondo Monetario Internacional. (2024a). World economic outlook 2024: Managing divergent transitions.

- Fondo Monetario Internacional. (2024b, octubre). Commodity special feature: Market developments and the inflationary effects of metal supply shocks. En *World economic outlook: Policy pivot, rising threats*.
- GlobeScan & International Council on Mining and Metals. (2023). Understanding perceptions of mining.
- Goldin, C. (2014). The grand gender convergence: Its last chapter. *American Economic Review*, 104(4), 1091–1119.
- Goldin, C. (2021). *Career and family: Women's century-long journey toward equity*. Princeton University Press.
- Huang, J., & Kisgen, D. J. (2013). Gender and corporate finance: Are male executives overconfident relative to female executives? *Journal of Financial Economics*, 108(3), 822–839.
- International Energy Agency. (2023, julio). *Critical minerals market review 2023*.
- Kim, D., & Starks, L. T. (2016). Gender diversity on corporate boards: Do women contribute unique skills? *American Economic Review*, 106(5), 267–271.
- Klubock, T. M. (1996). Working-class masculinity, middle-class morality, and labor politics in the Chilean copper mines. *Journal of Social History*, 30(2), 435–463.
- Kunze, A., & Miller, A. R. (2017). Women helping women? Evidence from private sector data on workplace hierarchies. *Review of Economics and Statistics*, 99(5), 769–775.
- Matsa, D. A., & Miller, A. R. (2013). A female style in corporate leadership? Evidence from quotas. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(3), 136–169.
- Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, División Políticas de Igualdad. (2024). *Guía metodológica proceso formulación programas de género 2024*.
- Ministerio de Minería (Chile). (2021). *Evaluación ambiental estratégica de la Política Nacional Minera 2050: Informe ambiental (versión 27.08.2021)*.
- Ministerio de Minería (Chile). (2022). *Política Nacional Minera 2050*.
- Niederle, M., & Vesterlund, L. (2007). Do women shy away from competition? Do men compete too much? *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1067–1101.
- OECD. (2022). *Bridging the gender gap in STEM*.
- OECD. (2023). *OECD employment outlook 2023*.
- PricewaterhouseCoopers. (2008, marzo). *The leaking pipeline: Where are our female leaders? 79 women share their stories*.
- PricewaterhouseCoopers. (2019). *Mine 2019: Resourcing the future*.
- Rojas, C. (2024). *Mujer y minería: Funcionamiento y eficacia de las políticas y procedimientos de denuncia, investigación y sanción en materia de acoso y violencia sexual, laboral y maltrato en minería*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Stefanovic, A., & Saavedra, M. (2016). *Las mujeres en el sector minero de Chile: Propuestas para políticas públicas de igualdad*. CEPAL; Cooperación Alemana.
- Teck Resources Limited. (2022, 7 de julio). *ONU Mujeres y Teck amplían su alianza para empoderar a más mujeres indígenas en Chile*. <https://www.teck.com/noticias-es/comunicados-de-prensa-es/2022/onu-mujeres-y-teck-ampl%C3%ADan-su-alianza-para-empoderar-a-m%C3%A1s-mujeres-ind%C3%ADgenas-en-chile>
- UNESCO. (2021). *Engineering for sustainable development: Delivering on the Sustainable Development Goals*.
- Vantaz Group, Red Ingenieras de Minas (RIM Chile), Spencer Stuart, & Acción Empresas. (2024, septiembre). *7.º estudio mujer en minería*.
- *Women in Mining Chile*. (2025). *Estudio sobre transformación cultural para una diversidad inclusiva en la minería chilena*.
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*.

ANEXO PAUTA DE ENTREVISTA Y ACTORES CONSULTADOS

Sección	Tema	Pregunta
1	Ruta y drivers	¿Cómo describiría el camino recorrido por su organización (o por el sector minero) para llegar al nivel actual de participación femenina en la minería?
1	Ruta y drivers	¿Cuáles fueron los factores o “drivers” más importantes que impulsaron el proceso?
2	Barreras enfrentadas	¿Qué barreras principales encontraron en este camino y cómo lograron enfrentarlas o superarlas?
3	Estrategia empresarial y estándares	¿Qué cambios en la estrategia de la empresa han sido necesarios para aumentar la participación femenina, especialmente en relación con estándares y políticas internas?
4	Organización del trabajo	¿Qué cambios se han propuesto en la organización del trabajo para que las necesidades de corresponsabilidad no sean un impedimento para el desarrollo de carrera de las mujeres?
5	Infraestructura y cultura	¿Qué ajustes en infraestructura y qué transformaciones en la cultura interna han sido claves para abrir más espacios a las mujeres en la minería?
6	Disponibilidad de talento	Desde su experiencia, ¿cómo han enfrentado la falta de mujeres con formación o experiencia previa en minería, y qué iniciativas han funcionado mejor para cerrar esa brecha?
7	Efectos observados	¿Qué efectos positivos, negativos han identificado en la empresa con el aumento de la participación femenina en relación con seguridad, productividad y clima laboral?
8	Efectos no esperados	¿Han observado otros efectos no previstos (positivos o negativos) a partir de la mayor incorporación de mujeres?
9	Datos disponibles	¿Existen datos o indicadores internos que respalden estos efectos y que estén disponibles para ser compartidos en este estudio?
10	Desafíos y proyección futura	Mirando hacia adelante, ¿cuáles cree que son los principales desafíos para seguir aumentando la participación femenina en la minería, y qué objetivos concretos se han planteado como organización?
11	Transferencia y aprendizajes	¿Qué aprendizajes cree que la experiencia de la minería podría aportar a otras industrias que buscan aumentar la participación femenina?

ACTORES CONSULTADOS

vía entrevista o participación en mesa de trabajo

Nombre		Empresa
Laura	Alvarado	Puerto y Desaladora / WIM / AMSA
Georgeanne	Barceló	AMSA
José Luis	Barroilhet	Spencer Stuart
Pablo	Carvalho	Minera Lomas Bayas / Glencore
Verónica	Cid	Fundación Chile
Amparo	Cornejo	TECK
Carolina	Cuevas	Ex. Ministra Mujer / directora empresa
Fabiola	Espíndola	BHP
Marisol	Finch	Codelco
Magdalena	Labbé	BHP
Mario	Larenas	Freeport-McMoran
Magdalena	Matta	Komatsu Holding South America
Gabriel	Méndez	Codelco
Natalia	Morales	Consejo de Competencias Mineras
Rene	Muga	BHP
Micaela	Muller	Glencore
Ingrid	Rodríguez	Anglo American
Daniela	Rodríguez	Quebrada Blanca Teck
Juan Pablo	Schaeffer	Anglo American
Carmen	Vega	Minera Los Pelambres



El Centro Futuros Empresariales (CeFE) es la plataforma de la Escuela de Negocios de la Universidad Adolfo Ibáñez que desarrolla análisis estratégico e investigación aplicada para anticipar los cambios que transforman el crecimiento económico, las industrias y el management empresarial.

En este estudio Francisca Pérez y Magdalena Aninat analizan la transformación de la gran minería que permitió, en menos de una década, triplicar la participación de mujeres en el sector. El estudio identifica las claves del fenómeno y proyecta los desafíos no solo para esta industria, sino para otros sectores económicos intensivos en capital humano.

Transformación en la gran minería en Chile: Causas, efectos y desafíos de la incorporación de mujeres en la última década

AUTORAS

Francisca Pérez

Académica Escuela Negocios UAI

Magdalena Aninat

Directora Centro Futuros Empresariales UAI

Marzo 2026