



Representación y caracterización de la mujer en el sector minero en Chile, año 2020

DEPP 20/2021

Resumen ejecutivo

Históricamente, la minería se ha caracterizado por ser una actividad económica donde la mayoría de sus empleados son hombres. No obstante que Chile ha ido avanzando en la temática de mayor incorporación de mujeres en el sector minero, nuestro país presenta aun una desventajada posición mundial, lo cual sigue siendo un desafío permanente.

Por lo cual, el objetivo del presente informe es contribuir al monitoreo del desarrollo sustentable de la minería en relación a la representación de la mujer en la industria, con el fin de contribuir al desarrollo de políticas públicas en esta materia.

La metodología para la elaboración del estudio corresponde al procesamiento de datos, clasificación y análisis de la información entregada en las encuestas de estadística de género por parte de las empresas mineras.

Conforme a los resultados del presente informe, es posible observar que:

- La participación femenina en el mercado del trabajo se ha incrementado sostenidamente en los últimos años en nuestro país. Específicamente, en los últimos diez años se aprecia un aumento gradual del porcentaje de mujeres que se desempeñan en el sector minero, pasando desde 6 puntos porcentuales en el año 2010 a 10,3% en el año 2020.
- Asimismo, se observa que la participación femenina se concentra en la segunda región con un 47% del personal a nivel nacional, seguido de la tercera región con un 16%.
- Respecto del análisis por años de antigüedad laboral, la mayor cantidad de mujeres posee entre 1 y 5 años. También es importante advertir que dicha antigüedad laboral disminuye considerablemente luego de los 5 años.
- En relación a la dotación por procesos, la participación de las mujeres se concentra en cargos relacionados con áreas no operativas, con un 42%, seguido de área mina, con un 28%, y seguido de la concentradora, con una participación del 12%.
- Por su parte, en relación al análisis de tipo de cargo, las mujeres desempeñan mayormente roles en cargos de operadoras, profesionales, y personal administrativo, con un 35,6%, 18,8% y 13,1%, respectivamente. Además, es posible apreciar que solo el 8% de las mujeres que participan en la industria se desempeñan en cargos de toma de decisiones: Direcciones/Gerencias, Subgerencias/Superintendencias y jefaturas.
- Por otro lado, las profesiones que presentan mayor participación femenina corresponden a carreras técnicas con un 23% e Ingeniería Industrial/Comercial (o similares) con un 11%. Además, carreras como Ingeniería en Minas (o similares) y carreras de Ingeniera en Metalurgia/Química (o de procesos) concentran un 13% de las profesiones. Asimismo, las mujeres que no presentan profesión corresponden a un 10%.



- Como aspecto destacable se observó que las mujeres empleadas en el sector minero presentan una mayor escolaridad promedio que en el sector no minero y, particularmente, mayor diferencia en años de escolaridad promedio entre mujeres y hombres. En síntesis, una mujer en el sector minero tiene en promedio 1,2 más años de estudio que los hombres.
- Adicionalmente, si bien aún existen dificultades de la mujer en la industria minera dada su escasa participación y al camino aún que queda por recorrer para lograr su completa incorporación en cargos de toma de decisiones, la brecha salarial de género es considerablemente menor que en otros sectores económicos, por lo cual, existe una oportunidad de desarrollo económico por parte de las mujeres al ingresar a la minería, en comparación a otros sectores de la economía.
- Finalmente, considerando la tasa de crecimiento de la participación de la mujer en minería y la tasa de crecimiento del total de trabajadores en minería los últimos cuatro años, es posible proyectar que la participación de mujer en minería al 2030 correspondería a un 13,9%, como dato estimativo.



Contenido

Resumen ejecutivo	i
1 Introducción	4
2 Metodología	6
3 Antecedentes Generales.....	7
3.1 Características del mercado laboral global en materia de género	8
3.1.1 <i>Contexto global de la participación laboral femenina en Chile y el Mundo</i>	8
3.1.2 <i>Análisis según “The Global Gender Gap”</i>	9
3.1.3 <i>Mercado Laboral en Chile</i>	11
3.2 Características del mercado nacional laboral en minería	14
3.2.1 <i>Contexto participación de mujer en minería a nivel internacional</i>	14
3.2.2 <i>Caracterización por tipo de empresa</i>	15
3.2.3 <i>Caracterización por años de escolaridad</i>	15
3.2.4 <i>Brecha Salarial</i>	16
4 Resultados EMPAEG 2021 Mujer y Minería	18
4.1 Representación Nacional	18
4.1.1 <i>Dotación total y por regiones</i>	18
4.1.2 <i>Caracterización según edad</i>	20
4.1.3 <i>Antigüedad laboral en la empresa.....</i>	22
4.1.4 <i>Dotación por procesos</i>	24
4.1.5 <i>Participación por tipo de cargo.....</i>	27
4.1.6 <i>Caracterización por profesión</i>	30
4.1.7 <i>Caracterización por formación educacional</i>	31
5 Proyección Participación de mujeres en Minería 2030	33
6 Comentarios Finales.....	36
7 Referencias	38



1 Introducción

Históricamente, la minería se ha caracterizado por ser una actividad económica donde la mayoría de sus empleados son hombres. En Chile, hasta 1996 el ingreso de las mujeres a las faenas mineras estaba prohibido, ya que hasta esa fecha existía una restricción en el Código del Trabajo que impedía que las mujeres desempeñaran trabajos dentro de la minas.

En nuestro país, la tasa de participación femenina laboral, durante 2020 alcanzó un 45,3%, pero ésta no refleja la realidad de todos los sectores de la economía. En particular, la minería está en deuda en ese punto: la fuerza laboral femenina es del 10,3%, según los resultados de este informe, encontrando sólo en la construcción un porcentaje menor de representación. Si lo comparamos con los países referentes en minería, Chile se encuentra por debajo de estos índices, donde la participación de la mujer es del 17%.

No obstante que Chile ha ido avanzando en la temática de mayor incorporación femenina al mundo laboral y en sectores como la minería, nuestro país presenta aún una desventajada posición regional y mundial en esta materia, lo cual sigue siendo un desafío permanente.

La justificación del presente informe radica en la existencia distintos estudios en la materia, sin embargo éstos no cubren la totalidad de las empresas, sus alcances son distintos, o bien, no son sistemáticos. Con el objetivo de conocer y sistematizar la información en relación al perfil de la mujer en minería, conocer sus características, se hace necesario contar con un estudio que centralice esta información y entregue las líneas bases para desarrollar estrategias que permitan abrir el campo laboral para que más mujeres se interesen y desarrollen sus capacidades en la industria.

El informe tiene como objetivo contribuir al monitoreo del desarrollo sustentable de la minería en relación a la representación de la mujer en la industria, con el fin de contribuir al desarrollo de políticas públicas en esta materia.

Como resultado del estudio realizado en el 2020 “Metodología para estudio de Género en Minería”, se propuso realizar una encuesta base a partir del 2021 a las empresas mineras que forman parte de la encuesta EMPAE que realiza actualmente Cochilco, agregando una planilla adicional de “Género”, quedando como resultado la encuesta “EMPAEG”, de tal forma de utilizar el canal existente de solicitud de encuesta. La información resultante de este proceso de recopilación de datos dará como resultado un informe anual de Cochilco en materia de género.

El alcance de este análisis comprende a las empresas productoras de cobre entre las regiones centro norte del país, desde la región de Arica y Parinacota, hasta la región de O’Higgins, en donde se desarrolla la mayor actividad cuprífera.

Cabe mencionar que en una primera instancia se solicitó la información de forma agregada y desagradada tanto de personal propio como de contratistas. No obstante, esta última información fue compleja de pesquisar por lo cual se consideró a modo de análisis global.



Agradecemos la colaboración de las empresas mineras que forman parte de la Encuesta EMPAEG, por su contribución al presente estudio y de su continuidad, aportando así al barómetro estadístico de la minería.

Para el presente informe, la muestra de las empresas consultadas para el 2020 corresponde al 99,6% de la producción de cobre nacional de 2020, específicamente el 98,7% de la producción de cátodos SxEw y 99,9% de la producción de concentrados.



2 Metodología

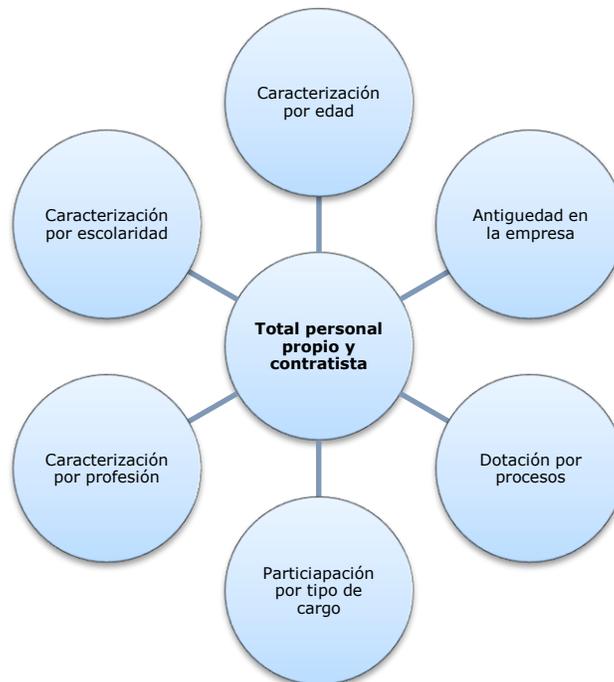
La metodología utilizada en este estudio corresponde al procesamiento de datos, clasificación y breve análisis de la información entregada en las encuestas de estadística de género en faenas mineras¹, según se describe a continuación:

- I. Envío encuesta EMPAEG a las empresas mineras
- II. Revisión bibliográfica: revisión de antecedentes en la literatura y datos, tanto a nivel nacional como internacional en materia de género
- III. Recepción de Encuesta EMPAEG y análisis de datos
- IV. Principales resultados
- V. Conclusiones y comentarios más relevantes

Para lograr esto se obtuvieron los datos solicitados vía encuesta a las empresas referente a la dotación de personal propio y de contratistas, diferenciando por género en diferentes ítems. Una vez que se tienen todos los datos, se agruparon por región y se analizaron.

La encuesta enviada a las empresas solicitaba la siguiente información agrupada por tópicos, tanto para personal propio como de contratistas, según se enumera a continuación:

Figura 1: Diagrama general de información solicitada en encuesta de estadística de género agrupada por tópicos



Fuente: Elaborado por DEyPP, Cochilco 2021

¹ La información provista por las empresas mineras tiene carácter reservado, por lo que los resultados se muestran de manera global.

3 Antecedentes Generales

En septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales, específicamente 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, iniciativa impulsada por Naciones Unidas, cuyo propósito es erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible, para el 2030. Uno de ellos corresponde al “ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas”; cuyo propósito persigue aumentar el liderazgo y la participación de las mujeres, mejorar el empoderamiento económico de las mujeres, entre otros, para lo cual nace ONU Mujeres bajo el alero de las Naciones Unidas. Por su parte, ONU Mujeres² declara que la igualdad de género no es solamente un derecho humano básico, sino que su logro tiene muchísimas consecuencias socioeconómicas. Dado lo anterior expuesto, el tema de igualdad de género en las economías es un tema que se encuentra en la agenda tanto a nivel internacional como nacional.

Desde el punto de vista histórico en nuestro país, la minería se ha caracterizado por ser una actividad económica donde la mayoría de sus empleados son hombres. En Chile, hasta 1996 el ingreso de las mujeres a las faenas mineras estaba prohibido, ya que existía una restricción en el Código del Trabajo que impedía que las mujeres desempeñaran trabajos dentro de la minas. Además, los registros documentan que las primeras mujeres que ingresaron a esta industria fueron ubicadas en labores administrativas y feminizadas, como secretarías o encargadas de alimentación (Salinas, Reyes, Romani & Ziede, 2010).

En Chile, la tasa de participación femenina laboral³ durante 2020 alcanzó un 45,3%, pero ésta no refleja la realidad de todos los sectores de la economía. En particular, la minería está en deuda en ese punto: la participación femenina es del 10,3%.

En los últimos años, la industria minera, tanto en Chile como en el mundo, ha buscado distintas alternativas para aumentar la participación de mujeres. Una razón importante para esto es que además de la tendencia a la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, es la visión diferente y el aporte complementario que otorgan los equipos con mayor diversidad de género al contribuir a la productividad de una empresa⁴.

Estudios internacionales señalan que si las mujeres participaran en la economía igual que los hombres, esto es, con tasa de participación, número de horas, y distribución sectorial similares, el

² <https://www.unwomen.org/es>

³ Instituto Nacional de Estadísticas, INE, 2021.

⁴ Ali, Muhammad & Kulik, Carol & Metz, Isabel. (2011). The gender diversity–performance relationship in services and manufacturing organizations. *International Journal of Human Resource Management*.

PIB mundial anual sería 26% más alto en 2025⁵ (McKinsey, 2015). Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018) señala que incorporar mujeres a las empresas ayuda a mejorar sus resultados, siendo una oportunidad desaprovechada actualmente.

Asimismo, a nivel local, los cálculos de la Subsecretaría de Economía (2016) indican un incremento promedio de 0,65 puntos porcentuales en el PIB por cada 100 mil mujeres que ingresen la fuerza laboral, esto es, la eventual incorporación de 900.000 mujeres adicionales significaría un incremento cercano al 6% del PIB⁶.

En materia de género, varios especialistas han identificado ciertos factores que están influyendo en la baja participación de mujeres en profesiones consideradas como masculinas. Ejemplos de asimetrías de género y segregación figuran en ámbitos profesionales, desarrollo de carreras y en ámbitos domésticos. La segregación horizontal implica un acceso diferencial entre hombres y mujeres a disímiles oportunidades, ingresos y puestos de trabajo. La segregación vertical, por su parte, implica dificultades que afectan a las mujeres para ocupar puestos de toma de decisiones, lo que impacta en sus condiciones laborales y equidad en su desarrollo profesional.

No obstante que Chile ha ido avanzando en la temática de mayor incorporación femenina al mundo laboral y equidad de género en el mercado laboral, nuestro país presenta aún una desventajada posición regional y mundial en el sector minero, lo cual sigue siendo un desafío permanente.

3.1 Características del mercado laboral global en materia de género

3.1.1 Contexto global de la participación laboral femenina en Chile y el Mundo

En los últimos 30 años, Chile ha aumentado la tasa de participación laboral femenina para mujeres en edad de trabajar. Específicamente, en 1990 apenas un 31% de las mujeres componían la fuerza laboral, para el año 2020, esta tasa aumentó a 45%. Diversos factores están relacionados a este avance, como lo son: el crecimiento económico de nuestro país, la expansión del sector de servicios, la casi universalización del acceso a electrodomésticos, el descenso en la tasa de fertilidad, el aumento en el nivel de escolaridad de las mujeres y el cambio en normas culturales y preferencias individuales son algunos de esos elementos (Subsecretaría de Economía, 2016).

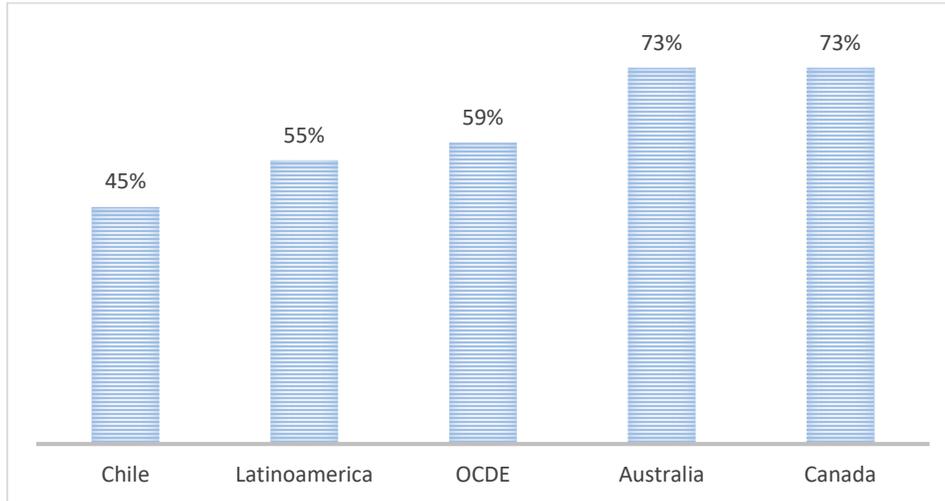
⁵McKinsey (2015). Women in the workplace. Leanin.org, (1), 25. <https://doi.org/10.1111/0045-3609.00002>.

⁶ Mujeres en el mundo laboral (2017), Comisión Nacional de Productividad.



No obstante de la evolución positiva que ha tenido la participación laboral femenina en Chile, su nivel actual de 45% sigue siendo inferior si lo comparamos con Latinoamérica (55%), con los países de la OCDE (59%), y los países referentes en minería, según muestra el siguiente gráfico:

Gráfico 1: Porcentaje de participación femenina en el mundo



Fuente: Elaboración propia en base a información The World Bank (2021).

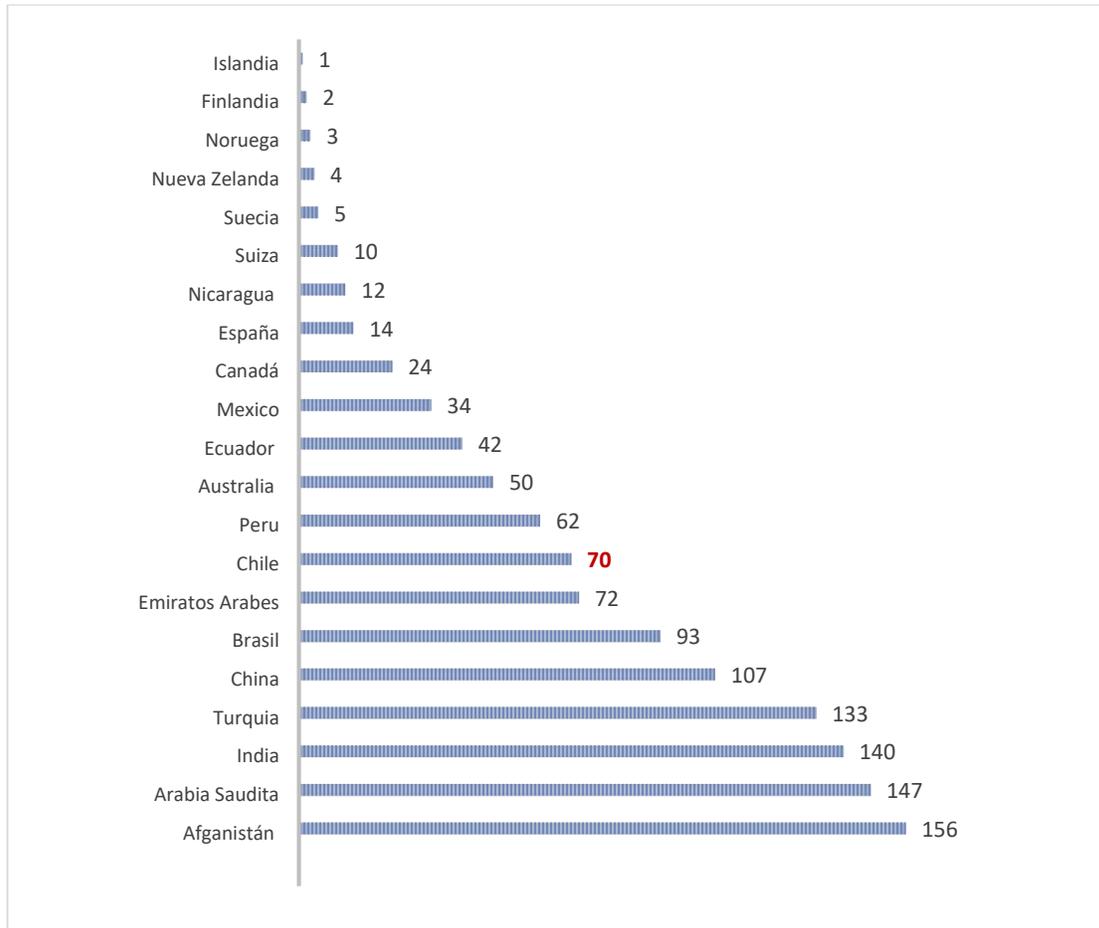
Importante señalar que dada la situación de pandemia global, todos los países analizados presentaron importantes disminuciones en este indicador respecto de años anteriores. En lo específico, Chile presenta una reducción de 7 puntos porcentuales, ya que en el 2019 la participación laboral de mujeres fue de 52% y para el 2020 es de 45%.

3.1.2 Análisis según "The Global Gender Gap"

Según cifras del Foro Económico Mundial en relación a su informe The Global Gender Gap (World Economic Forum, 2021), para el año de 2020, **Chile ocupa la posición 70 de 156** países evaluados en el índice de participación y oportunidad económica para las mujeres, según se observa en el gráfico 2. Cabe señalar que desde el año anterior, Chile ha retrocedido 13 puestos.

Esta posición califica a nuestro país dentro del ranking inferior de América Latina y muy por debajo de países referentes en minería como Canadá y Australia. Señalar además que este indicador considera 4 aspectos: participación económica, logros educacionales, empoderamiento político y salud y expectativa de vida. En el caso específico de Chile el ranking de cada uno de estos aspectos son descritos en la tabla 1.

Gráfico 2: Ranking “The Global Gender Gap (2021)”



Fuente: Elaboración propia en base a información del World Economic Forum, 2021.

Tabla 1: Subíndices del “Global Gender Gap” para Chile

Subíndice	Áreas	Ranking
Oportunidad laboral y Participación económica	Salarios, participación y empleo altamente capacitado	113/156
Logros Educativos	Acceso a niveles de educación básicos y más elevados	31/156
Empoderamiento Político	Representación en las estructuras de toma de decisiones	49/156
Salud y expectativa de vida	Expectativa de vida y proporción hombres-mujeres	78/156

Fuente: Elaboración propia en base a información del World Economic Forum, 2021.



Lo anterior destaca el ranking en relación a los logros educacionales alcanzados por las mujeres en nuestro país, con un ranking 31 de 153, en desmedro del ranking de Oportunidad laboral y Participación económica, cuya posición es 113 de 156 países. En consecuencia, las mujeres en Chile poseen acceso a la educación y altos logros educacionales, lo cual no se ha traducido en acceso a oportunidades laborales y participación en la economía.

3.1.3 Mercado Laboral en Chile

Si analizamos el mercado laboral en nuestro país, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la tasa de participación laboral⁷ de mujeres para el 2020 fue de 45,3%⁸ mientras que de hombres para el mismo año fue de 67,4%. En la Figura 3 se muestra este dato desagregado por región, observando una distribución relativamente homogénea de mujeres y hombres en el territorio nacional. Las regiones con mayor participación laboral femenina corresponden a la Región de Aysén (59,8%) y a la Región de Magallanes (49,9%), situación similar para el caso de los hombres donde la participación es más alta en las mismas regiones, pero sumándose las regiones de Antofagasta y Atacama (77,1% Aysén, 71,6% Atacama, 70,6% Antofagasta y 68,2% en Magallanes).

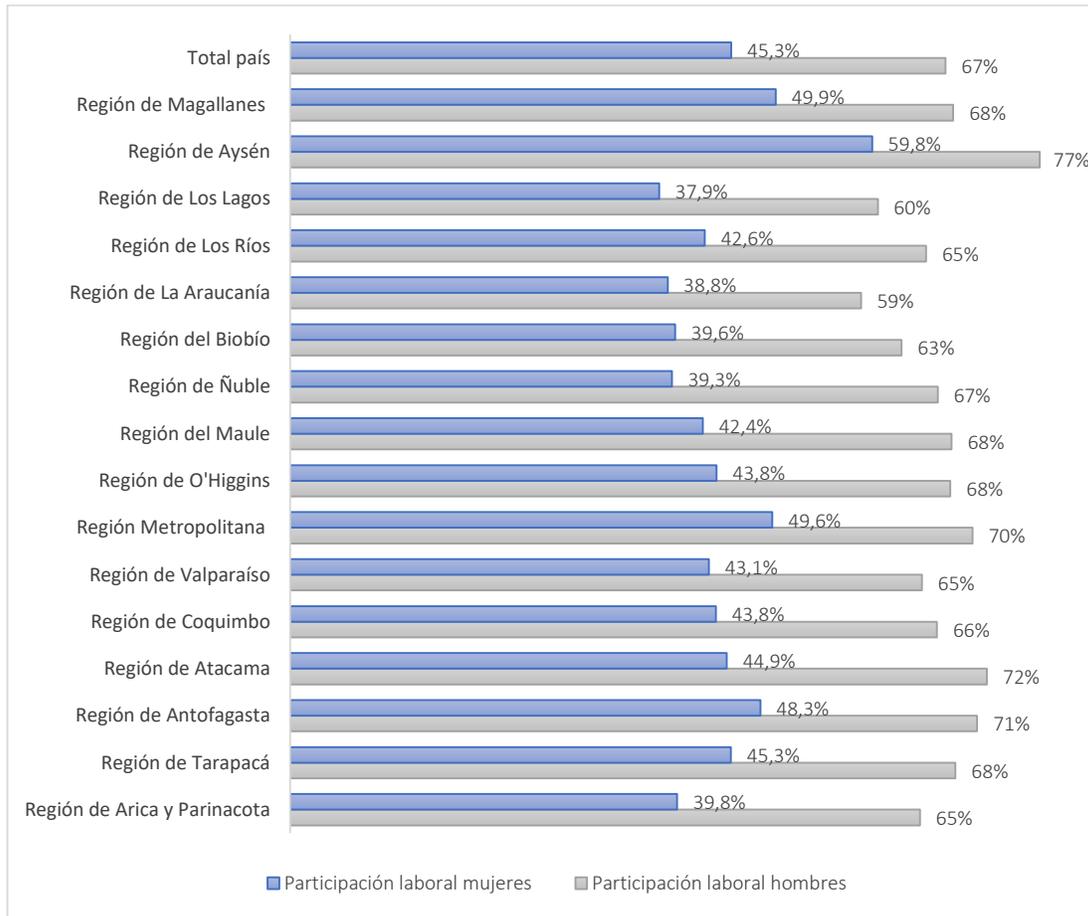
Cabe mencionar que, durante el año 2020 se registró una fuerte caída en la participación en el mercado laboral respecto a años anteriores. Si en el año 2019 la tasa de participación a nivel nacional alcanzaba el 62,8% de la población en edad de trabajar, sólo un año después este porcentaje se redujo a 55,2%. Si bien esta caída se vio tanto en hombres como en mujeres, fueron éstas últimas las que se vieron más afectadas, cayendo su tasa de participación en 7,2 puntos porcentuales.

⁷ Número de personas (mujeres) en la fuerza de trabajo expresado como porcentaje de la población en edad de trabajar (15 años y más).

⁸ Considerando 4 trimestres móviles: enero-marzo; abril-junio; julio-septiembre; octubre-diciembre.



Gráfico 3: Participación laboral de mujeres y hombres por región, año 2020

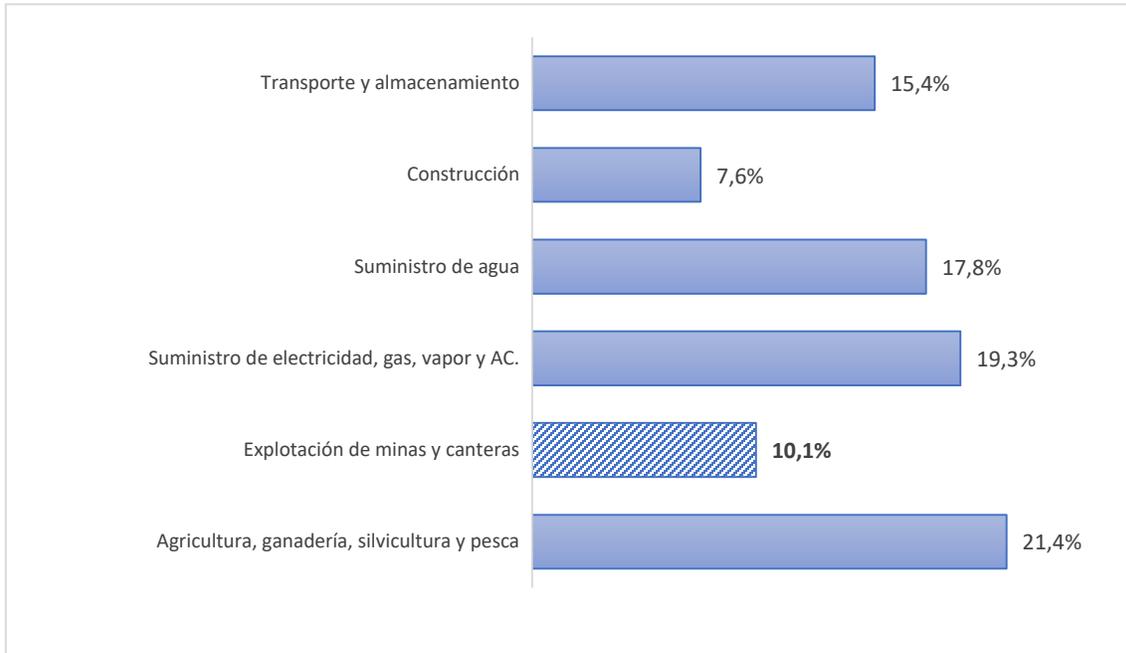


Fuente: Elaboración propia en base a información del INE 2021.

Por otro lado, al analizar la ocupación femenina por sector productivo, según datos del INE (2021), podemos observar que los sectores de construcción y minería son los que presentan menor participación femenina en nuestro país con un 7,6% y 10,1% respectivamente, según se muestra en el gráfico 4. Este resultado era de esperar ya que estos sectores han sido considerados de manera histórica como altamente masculinizados.



Gráfico 4: Participación de mujeres por sector económico, año 2020



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE 2021.

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, los que consideran distintas iniciativas tanto desde el sector público como del sector privado, actualmente las mujeres en la minería chilena sólo alcanzan cerca del 9% de la fuerza laboral según datos de SERNAGEOMIN (considerar que este dato es más preciso que el presentado anteriormente del INE, ya que éste último se basa en una muestra). Aunque ha existido un alza sostenida, se mantiene la cifra en un solo dígito.



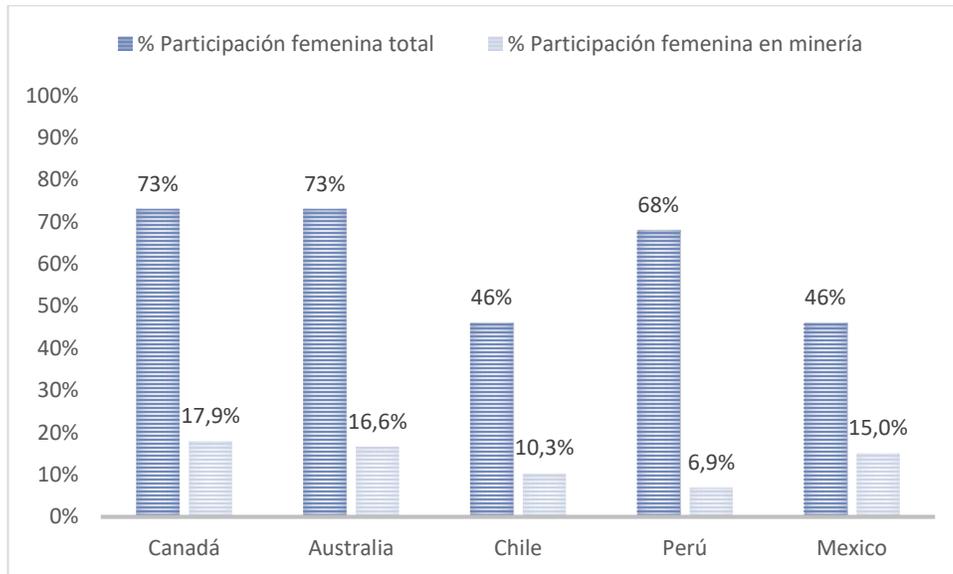
3.2 Características del mercado nacional laboral en minería

3.2.1 Contexto participación de mujer en minería a nivel internacional

En relación a la participación femenina en minería a nivel mundial, se observa que los países referentes en minería como Canadá Australia lideran esta participación con un 17,9% y 16,6% respectivamente, situando a nuestro país por debajo de ello. En este sentido es importante mencionar que la tasa de participación laboral femenina de estos países es superior al 73%, mayor que Latinoamérica y Chile, según cifras The World Bank (2020), según se observa en el gráfico 5.

Mientras que Chile mantiene una continuada tendencia al alza en la participación femenina en minería en los últimos años aun cuando la participación de mujeres en el mercado laboral se vio afectado por la pandemia en 6 puntos porcentuales respecto de año anterior, Perú sigue teniendo una participación en minería de un solo dígito. Caso especial ha sido lo sucedido en México, ya que hasta antes de 2008, las mujeres tenían cero participación en la minería mexicana, sin embargo, en 2020 ya son casi 60,000 las que están trabajando dentro del sector en diferentes áreas representado más del 15% de participación en el sector minero (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021).

Gráfico 5: Porcentaje de participación femenina en países mineros



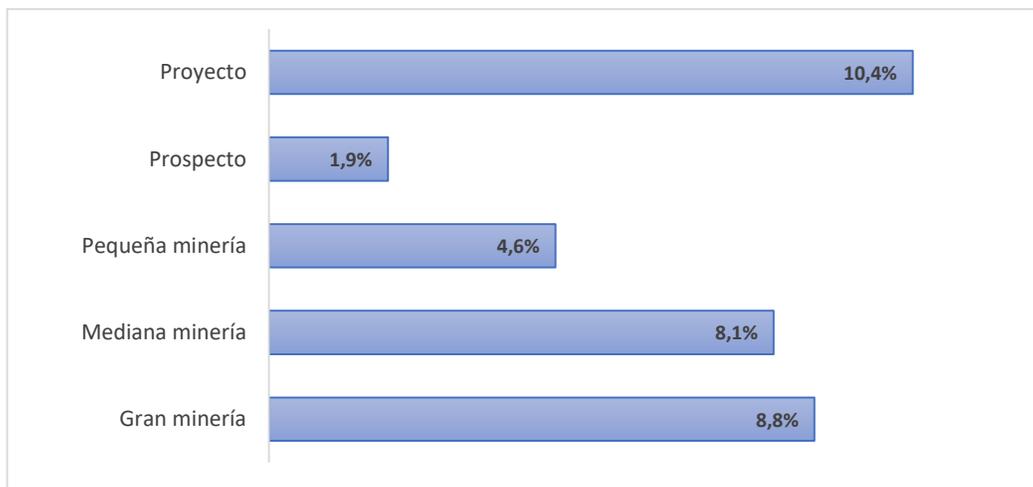
Fuente: Elaboración propia en base a información The World Bank (2020).



3.2.2 Caracterización por tipo de empresa

Al comparar la participación femenina por tipo de empresa según la clasificación⁹ de Proyecto, Prospecto, Gran, Mediana y Pequeña Minería, se observa que la participación femenina es mayor en etapa de Proyecto con un porcentaje del 10,4%, y posteriormente baja cuando se ingresa a etapas operativas. Si se considera sólo a empresas que se encuentran operando, la participación femenina se concentra en empresas de mayor tamaño. De este modo, en la gran minería el 8,8% del total de trabajadores es mujer, en la mediana un 8,1% y en la pequeña minería habría una participación femenina de sólo el 4,6%, según se observa en la siguiente figura:

Gráfico 6: Porcentaje de participación femenina por tipo de empresa



Fuente: Elaboración propia en base a información de Sernageomin.

3.2.3 Caracterización por años de escolaridad

Según datos de la encuesta CASEN¹⁰, la cual mide las condiciones socioeconómicas de los hogares del país en términos de acceso a la educación y trabajo, entre otros aspectos, los resultados de las últimas tres encuestas en términos de escolaridad promedio entre mujeres y hombre, agrupados entre sector minero y no minero, arrojan los resultados mostrados en la siguiente tabla:

⁹ Clasificación en base al nivel de producción realizada por COCHILCO.

¹⁰ La Encuesta Casen, o Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, es una encuesta a nivel nacional, regional y comunal, que realiza el gobierno de Chile con una periodicidad bienal y trienal, se caracteriza por medir las condiciones socioeconómicas de los hogares del país, en términos de acceso a la salud, la educación, el trabajo, entre otros. La última fue realizada en el año 2017.



Tabla 2: Promedio de años de escolaridad por género y sector

Años	Sector Minero			Sector No Minero		
	Mujer	Hombre	Δ	Mujer	Hombre	Δ
2013	13,8	12,4		10,6	10,9	
2015	13,8	12,5		10,9	11,1	
2017	13,9	12,9		11,1	11,3	
Promedio escolaridad	13,8	12,6	1,2	10,9	11,1	0,2

Fuente: Elaboración propia en base a información de encuesta CASEN 2013, 2015 y 2017.

De la tabla anterior se infiere que el sector minero refleja una mayor escolaridad promedio que en el sector no minero y, particularmente, mayor diferencia en años de escolaridad promedio entre mujeres y hombres. En síntesis, una mujer en el sector minero tiene en promedio 1,2 más años de estudio que los hombres. Por el contrario, en el sector no minero esta brecha es menor.

3.2.4 Brecha Salarial

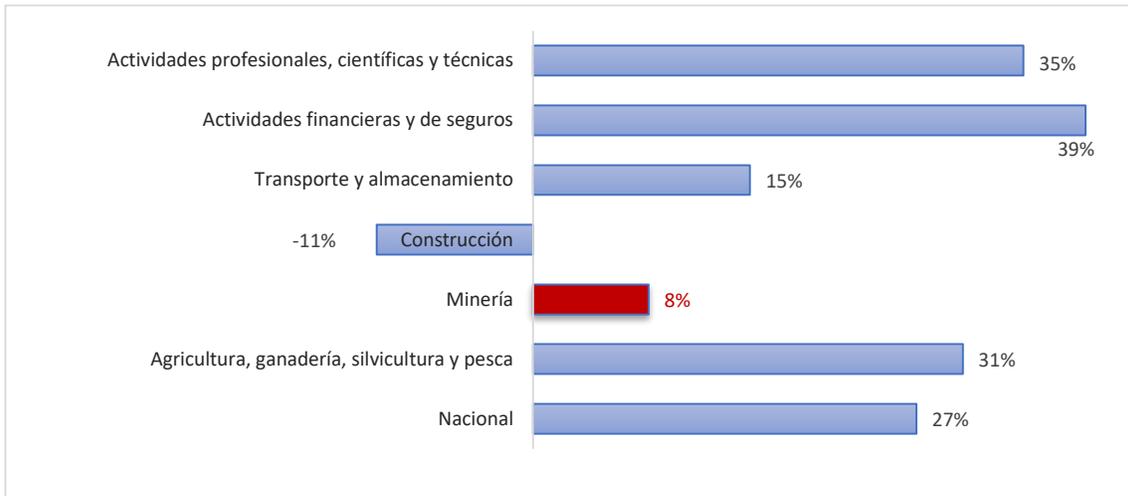
El INE reporta un indicador de brecha salarial, el cual mide la diferencia entre los ingresos por hora de las mujeres y hombres asalariados, expresada como porcentaje del ingreso por hora de los hombres asalariados. En el siguiente gráfico, se muestra la brecha reportada por la entidad a nivel nacional y para ciertas industrias¹¹. Se observa que la brecha salarial en la industria minera es de 8%, muy por debajo del nivel nacional y sólo mayor que la de industria de construcción.

No obstante las dificultades de la mujer en la industria minera, su escasa participación y al camino aún que queda por recorrer para lograr su completa incorporación, la brecha salarial de género es considerablemente menor que la brecha a nivel nacional.

¹¹ En el estudio se consideró principalmente las industrias que tenían menor cantidad de mujeres y que contaban con suficiente cantidad de observaciones para crear el índice, e industrias de altos ingresos.



Gráfico 7: Brecha salarial de género por actividad económica



Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) 2018, INE¹².

¹² Señalar que en este índice no se controla por nivel educacional, y como ya fue mencionado previamente, las mujeres que trabajan en la industria minera tienen en promedio un mayor nivel educacional que los hombres, lo que claramente afecta la medición de una brecha que no controla esta variable.



4 Resultados EMPAEG 2021 Mujer y Minería

4.1 Representación Nacional

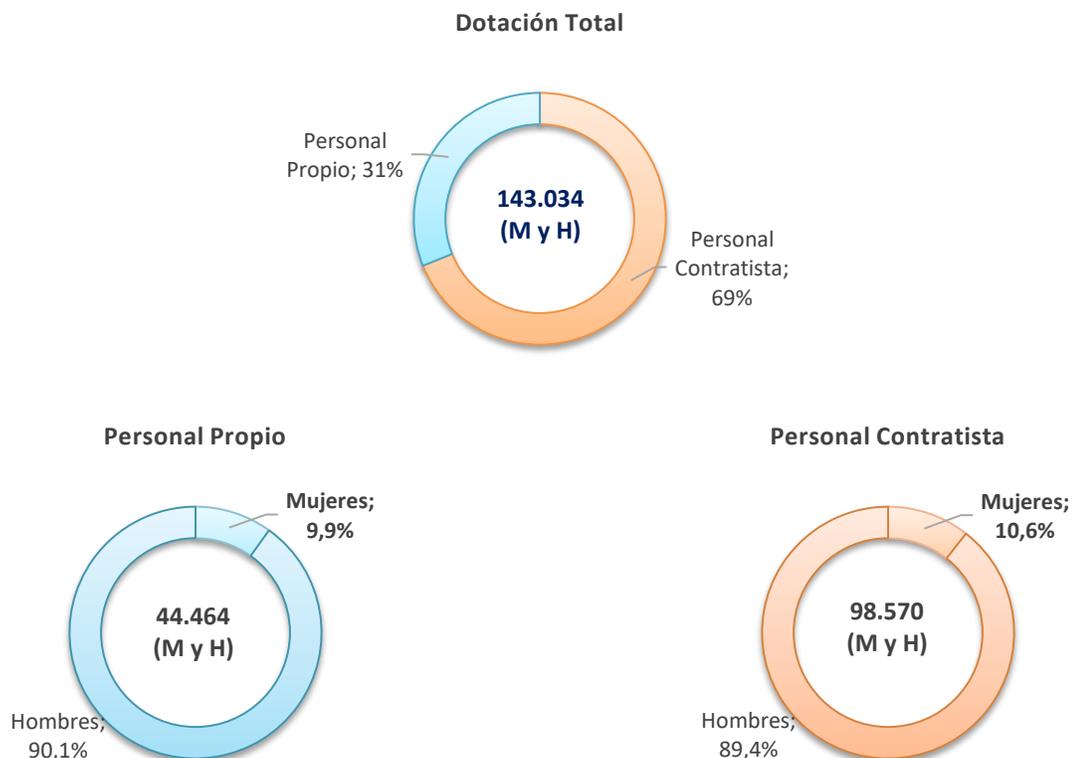
Como principal resultado de la Encuesta de Género enviada a las distintas empresas productoras consultadas para el 2020, se logró caracterizar un total de 143.034 trabajadores (mujeres y hombres), representando el 99,6% de la producción de cobre nacional de 2020, específicamente el 98,7% de la producción de cátodos SxEw y 99,9% de la producción de concentrados.

En base a la recolección de estos datos es posible obtener una representación de la fuerza laboral femenina, según se presenta a continuación.

4.1.1 Dotación total y por regiones

De la totalidad de 143.034 trabajadores (mujeres y hombres), el 31% (44.464) corresponde a personal propio y el 69% (98.570) a personal contratista. En términos globales la participación femenina es del **10,3%**, y en términos desagregados, del personal propio el 9,9% corresponde a trabajadoras, y del personal contratista, el 10,6% corresponde a trabajadoras.

Gráfico 8: Dotación Total, personal propio y contratista



Si analizamos la dotación y participación de mujeres en minería por regiones, se observa que la segunda región concentra el 47% del personal a nivel nacional, seguido de la tercera región con un 16% (figura 12). Respecto de la participación femenina, la región que concentra mayor cantidad de mujeres respecto de la dotación total es la segunda región con un 12,1%, seguida de la región Metropolitana con un 11,6%. Por su parte, la participación más baja se observa en las regiones sexta y quinta, con un 7,5% y 7,9 respectivamente, según se observa en las siguientes figuras.

Gráfico 9: Distribución dotación Total

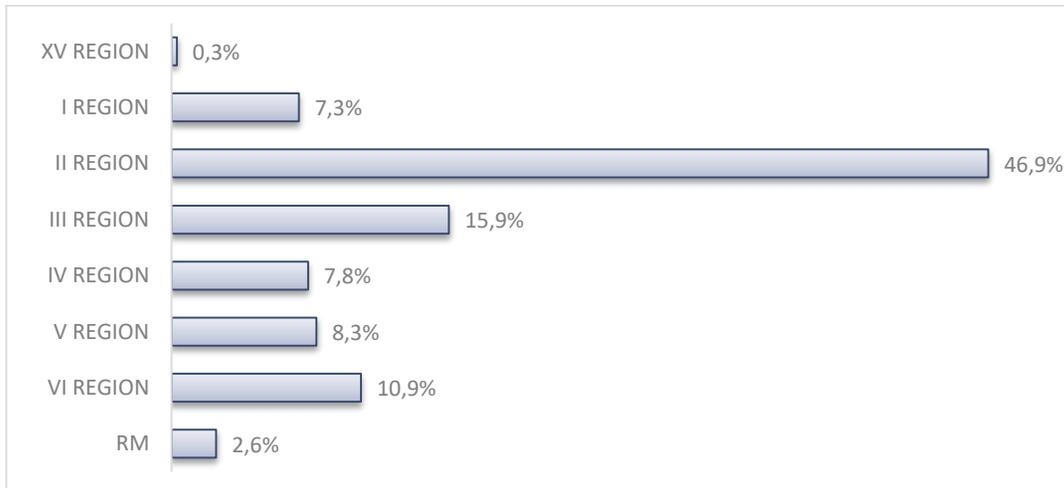
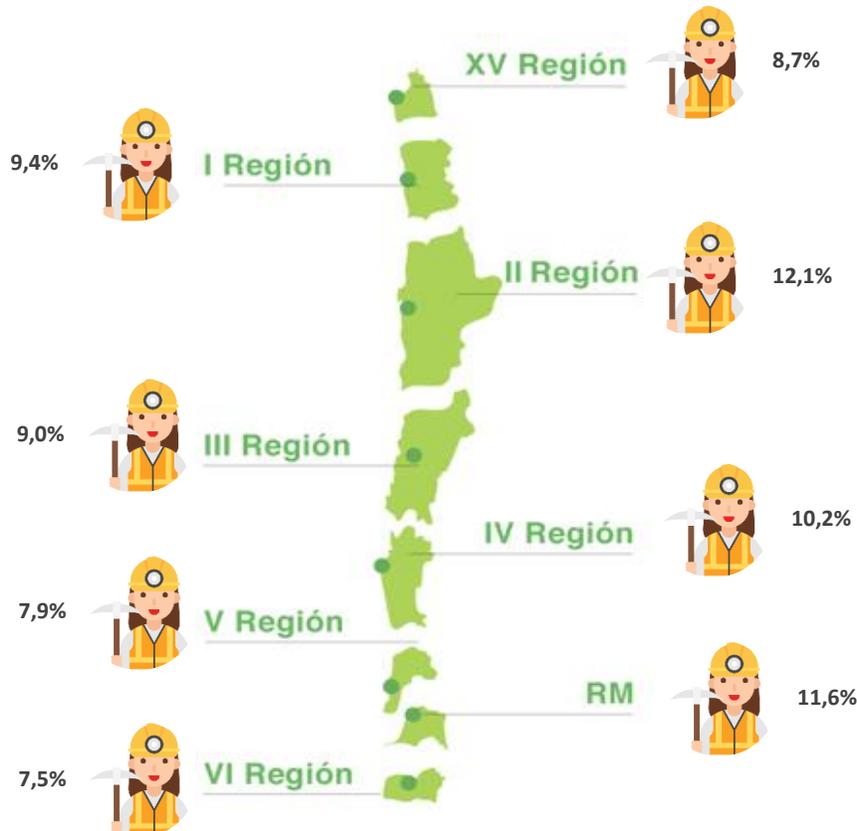


Gráfico 10: Participación de mujeres por región



Fuente: Cochilco 2021



4.1.2 Caracterización según edad

Según se presenta en los gráficos 11 y 12, es posible observar que la mayor cantidad de mujeres, el 41%, se encuentra en el rango etario entre 31-40 años, mientras que la mayor de cantidad de hombres, el 34%, se encuentra en el rango de 41-50 años. En síntesis, el 91 % de mujeres son mayores de 18 años y menores a 50 años, mientras que en el caso de los hombres, el 87% de ellos se encuentra en el rango etario de 31 y 60 años.

Gráfico 11: Caracterización según edad Mujeres

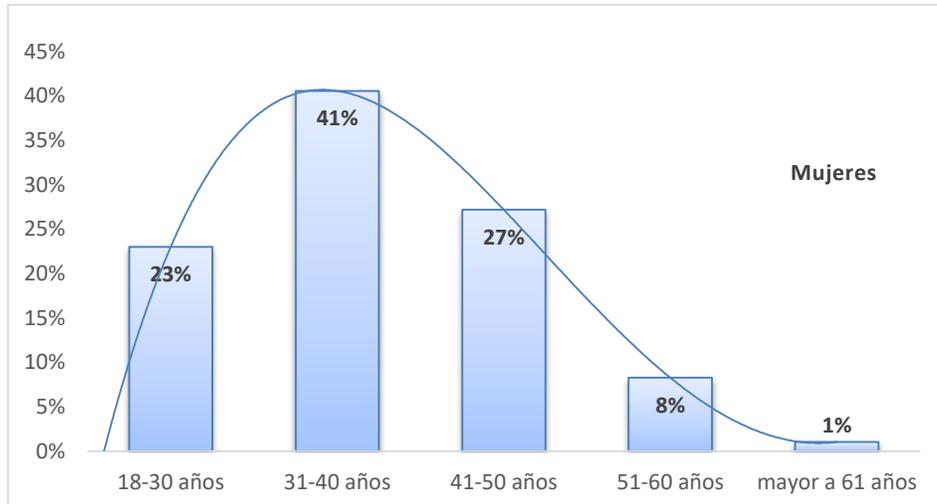
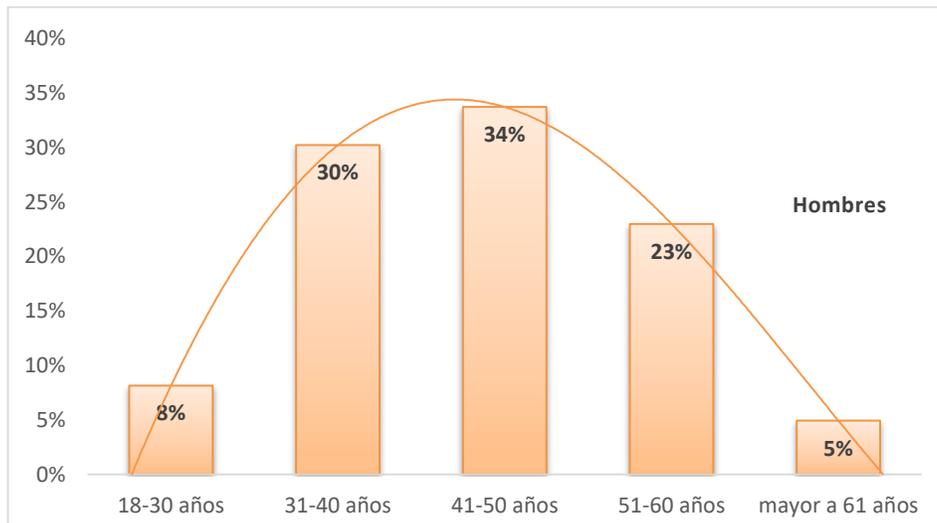


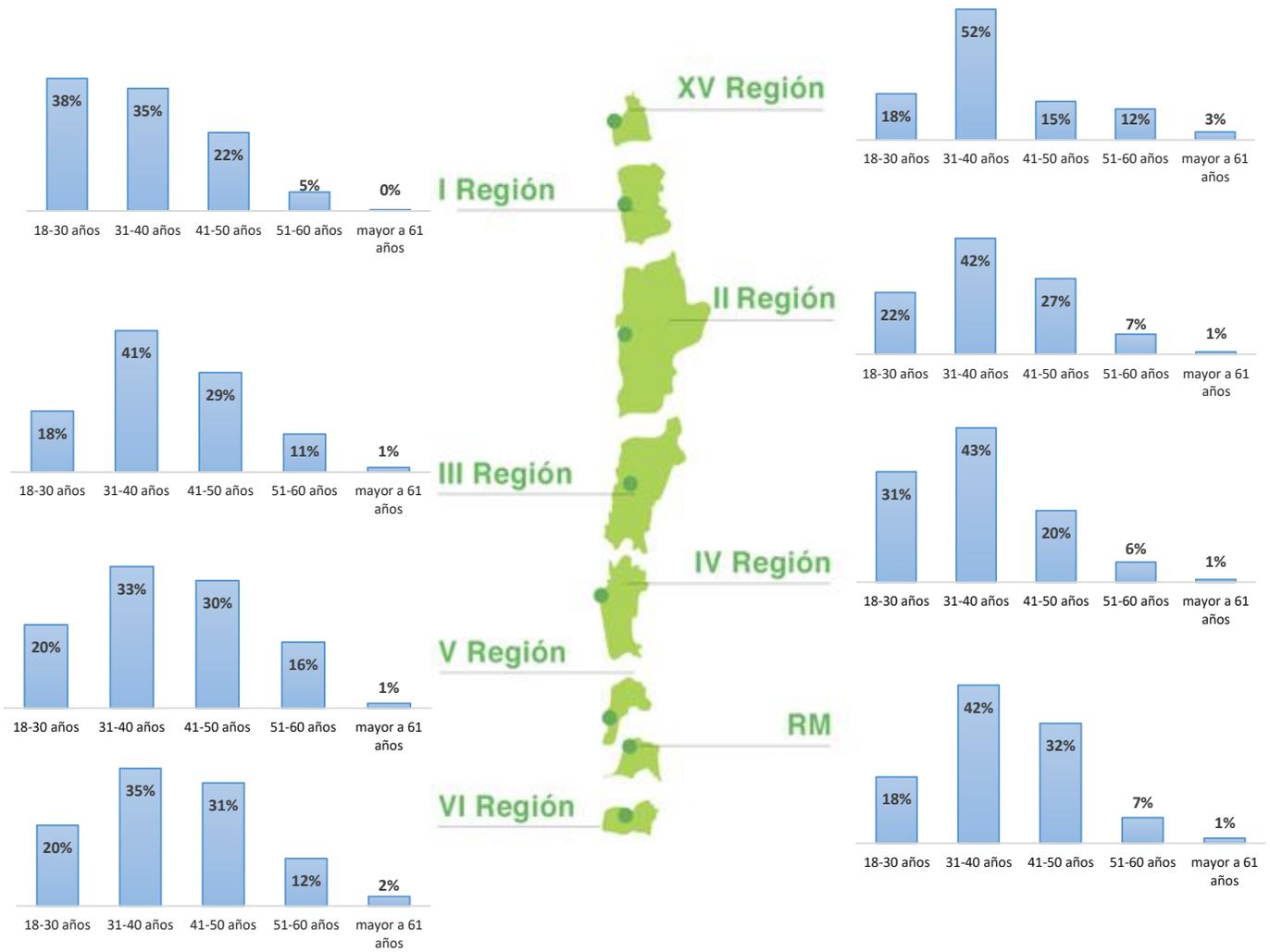
Gráfico 12: Caracterización según edad Hombres



Si analizamos los rangos de edades de mujeres por región, observamos que el comportamiento es similar, así que en la mayoría de las regiones la edad de las mujeres se concentra entre 31 y 50 años. No obstante, en la I región la edad de las mujeres se concentra entre los 18 y 40 años.



Gráfico 13: Caracterización según edad Mujeres por región



Fuente: Cochilco 2021



4.1.3 Antigüedad laboral en la empresa

Respecto del análisis por años de antigüedad laboral en la empresa a nivel nacional, es posible observar que la mayor cantidad de mujeres posee como antigüedad entre 1 y 5 años, con un 49% de ellas. Además, la mayoría de ellas, un 85%, posee como antigüedad laboral entre 1 y 20 años (gráfico 14). Importante observar que la antigüedad laboral de las mujeres disminuye considerablemente luego de los 5 años.

Por su parte, en relación a la antigüedad laboral de los hombres, ésta se concentra entre los 1 y 20 años, con un 78%, manteniéndose relativamente constante en los intervalos de 1-5 años, 6-10 años y 11-20 años. En este sentido, se observa que los hombres poseen mayor antigüedad laboral que las mujeres (gráfico 15).

Gráfico 14: Antigüedad en la empresa de mujeres

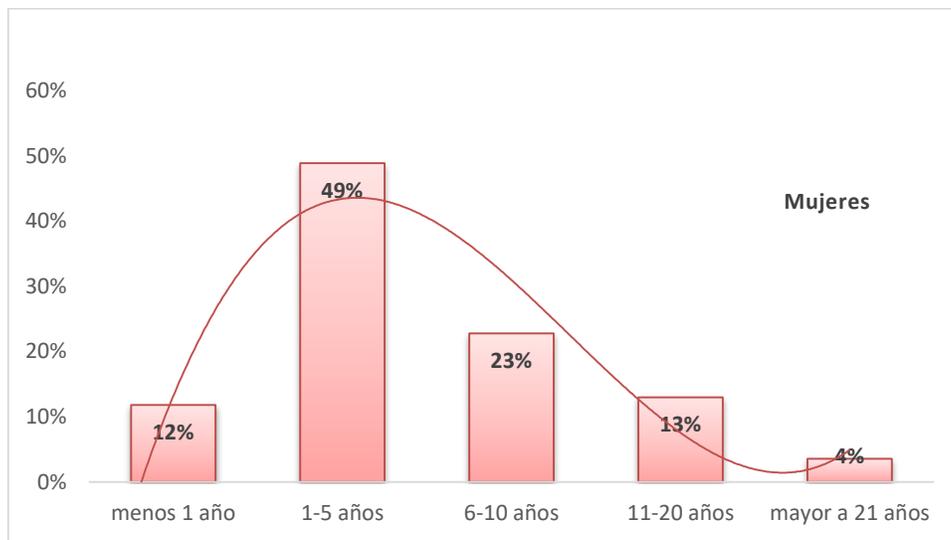
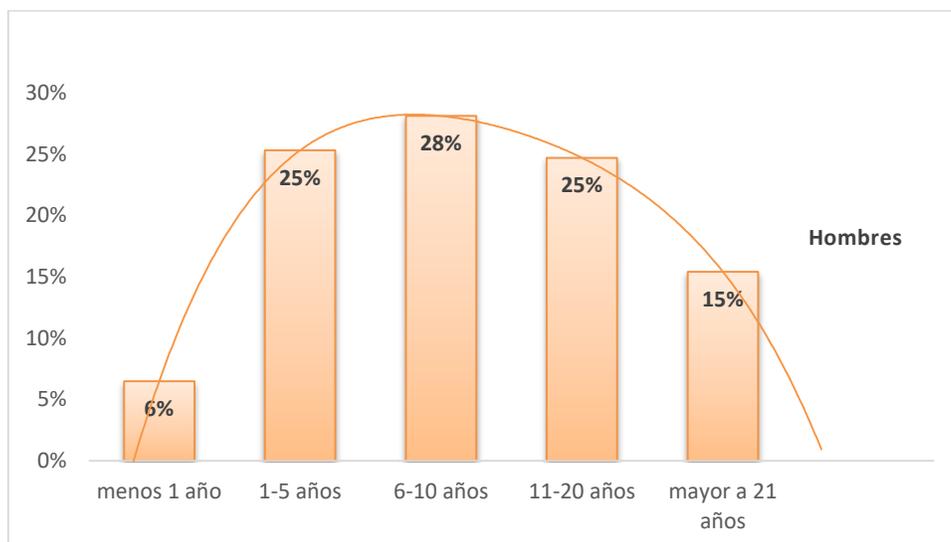
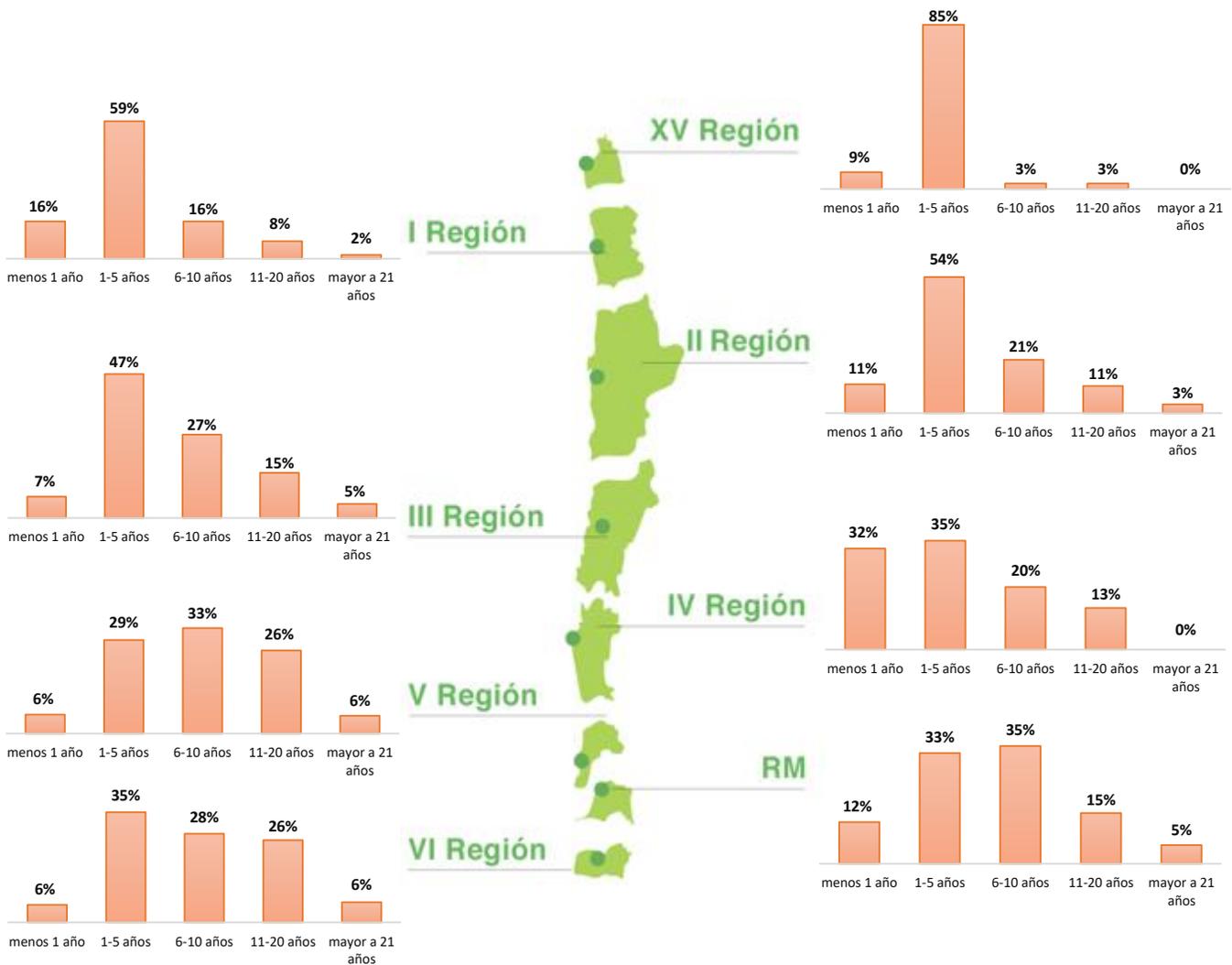


Gráfico 15: Antigüedad en la empresa de hombres



Si analizamos la antigüedad laboral de las mujeres por regiones, observamos que el comportamiento es similar a la media nacional en las regiones del norte: XV, I, II, III y IV, vale decir, que la mayor cantidad de mujeres lleva como antigüedad laboral entre 1 y 5 años. Por otro lado, en la IV región la antigüedad laboral se concentra en el intervalo de menos de 1 año a 5 años, y en las regiones centrales V, VI y RM la antigüedad laboral se centra en el intervalo mayor a 1 año y menor a 20 años, pudiendo inferir que en estas regiones se presenta una mayor permanencia laboral en comparación con las regiones del norte.

Gráfico 16: Caracterización según antigüedad laboral de mujeres por región



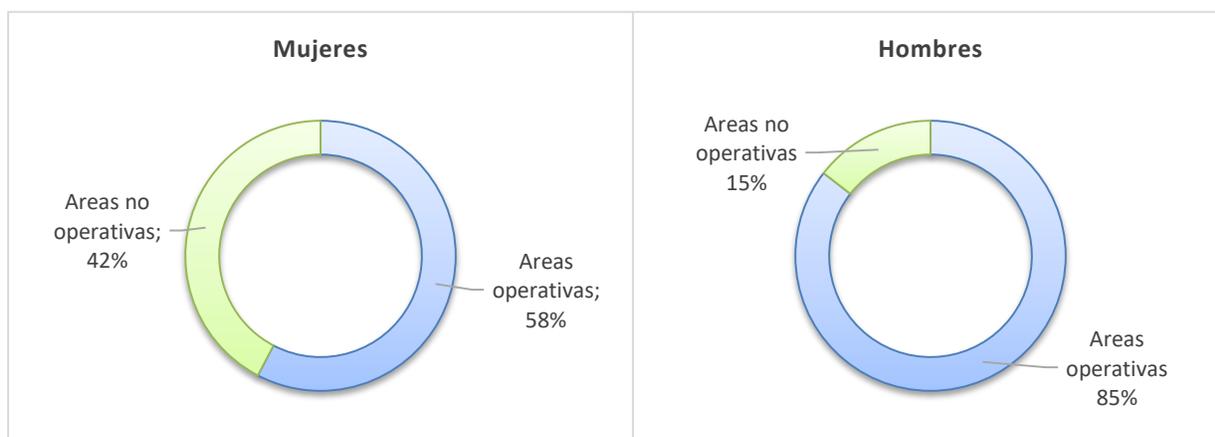
Fuente: Cochilco 2021



4.1.4 Dotación por procesos

En relación a la dotación por procesos, se realizó una clasificación entre áreas operativas (mina, planta concentradora, LXSXEW, FURE, mantención mina y planta) y áreas no operativas (áreas de apoyo, servicios, administración). Según se aprecia en gráfico 17, en el caso de las mujeres, la distribución de ellas es 58% en áreas operativas y 42% en áreas no operativas, y en el caso de los hombres el 85% de ellos desempeñan funciones en áreas operativas y sólo el 15% e áreas no operativas. Esto refleja que las mujeres se desempeñan en cargos tanto de áreas no operativas como operativas, y los hombres es cargos más operativos.

Gráfico 17: Caracterización dotación por procesos



Por su parte, en relación a la participación de las mujeres en las distintas áreas, operativas como no operativas, a nivel nacional se desprende que ellas desempeñan cargos mayormente en las áreas no operativas, con un 42%, seguido de área mina, con un 28% y seguido de la concentradora, con una participación del 12% (gráfico 18).

Respecto de la participación de los hombres en las distintas áreas a nivel nacional, se desglosa que ellos se desempeñan mayormente en el sector mina con 38%, seguido de cargos no operativos con un 15%, y seguido de mantención mina con una participación del 12% (gráfico 19). En síntesis, los hombres concentran su participación en el área mina, desempeñando funciones en operación y mantención.



Gráfico 18: Caracterización dotación de mujeres por procesos

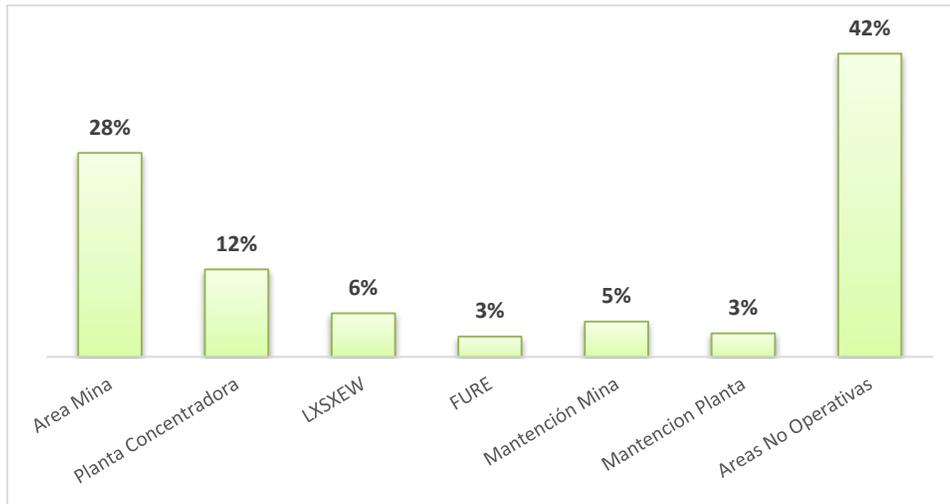
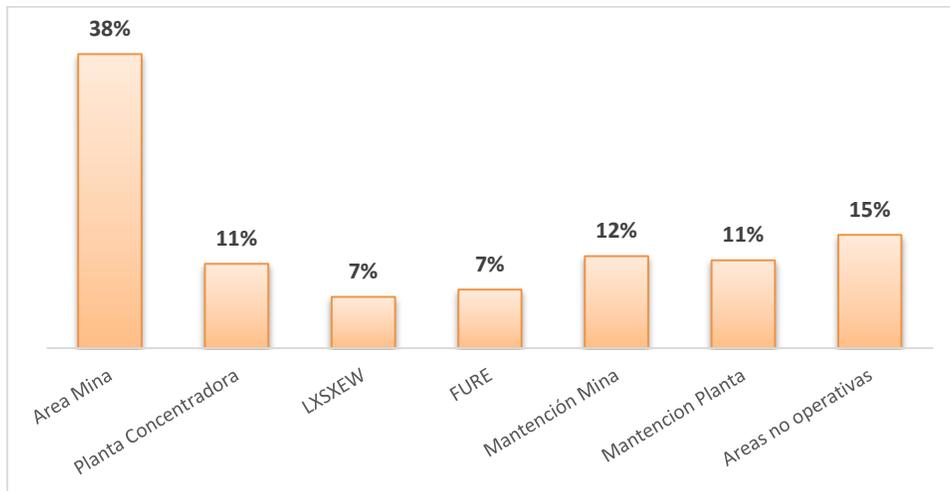


Gráfico 19: Caracterización dotación de hombres por procesos



A nivel regional (gráfico 20), en relación a la participación de las mujeres en las distintas áreas, se observa que en todas las regiones mineras se concentra principalmente en áreas no operativas, siendo la mayor participación en la III región, con un 64%, seguida de la XV región, con un 55%, seguida de la IV región con un 48% y la V región, con un 47%.

Por otro lado es importante destacar que de manera agregada, las regiones que presentan mayor participación de mujeres en áreas operativas corresponden a la RM, I y II regiones, con un 67%, 65% y 62% de participación, respectivamente.



Gráfico 20: Caracterización dotación de mujeres por procesos y regiones



Fuente: Cochilco 2021



4.1.5 Participación por tipo de cargo

En relación a la participación por tipo de cargo, la siguiente figura muestra la distribución de mujeres y hombres en los distintos estamentos. En términos globales y considerando la baja participación de mujeres, los hombres presentan mayor participación en todos los cargos analizados. Los cargos donde se concentra la mayor participación considerando la dotación total corresponden a operadores y mantenedores. Por otro lado, los cargos que presentan menor participación corresponden a cargos directivos, gerentes, subgerentes y superintendentes, distribuyéndose de la siguiente manera:

Tabla 3: Participación de mujeres y hombres por tipo de cargo

	Mujeres	Hombres	total
Directores / Gerentes	0,1%	0,9%	1,0%
Subgerentes/Superintendentes	0,2%	1,9%	2,1%
Jefes de áreas	0,4%	3,6%	4,1%
Supervisores	1,1%	5,3%	6,4%
Profesionales	1,9%	7,9%	9,8%
Analistas	0,5%	1,8%	2,3%
Operadores	3,5%	45,4%	49,0%
Mantenedores	0,8%	21,1%	21,9%
Personal Administrativo	1,3%	2,2%	3,5%

La participación de la mujer en cargos de toma de decisiones bordea en promedio el 10%. Asimismo, es posible observar que cargos como mantenedoras son menormente atractivos para las mujeres.

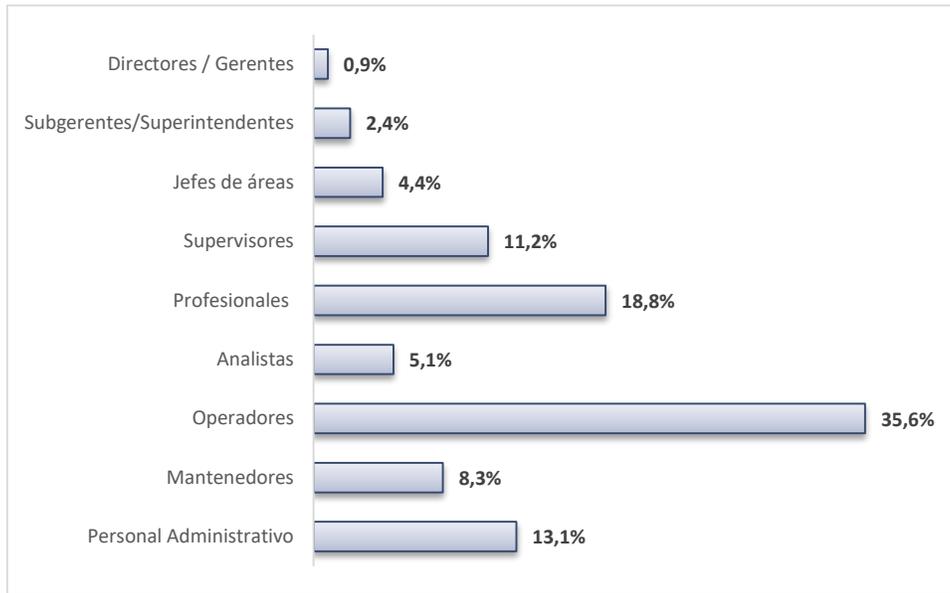
Tabla 4: Promedio de participación de mujeres por cargo

	total
Directores / Gerentes	9,1%
Subgerentes/Superintendentes	11,0%
Jefes de áreas	10,9%
Supervisores	17,4%
Profesionales	19,1%
Analistas	21,8%
Operadores	7,2%
Mantenedores	3,8%

Por su parte, si analizamos sólo la distribución total de mujeres, la siguiente figura muestra que ésta se concentra en los cargos de operadoras, profesionales, y personal administrativo, con un 35,6%, 18,8% y 13,1%, respectivamente.



Gráfico 21: Distribución de mujeres por tipo de cargo



En síntesis, es posible apreciar que el 8% del total de mujeres que participan en la industria se desempeñan en cargos de toma de decisiones: Direcciones/Gerencias, Subgerencias/Superintendencias y jefaturas, según se presenta en la siguiente figura:

Figura 2: Distribución del total de mujeres por tipo de cargos.



Fuente: Cochilco 2021.

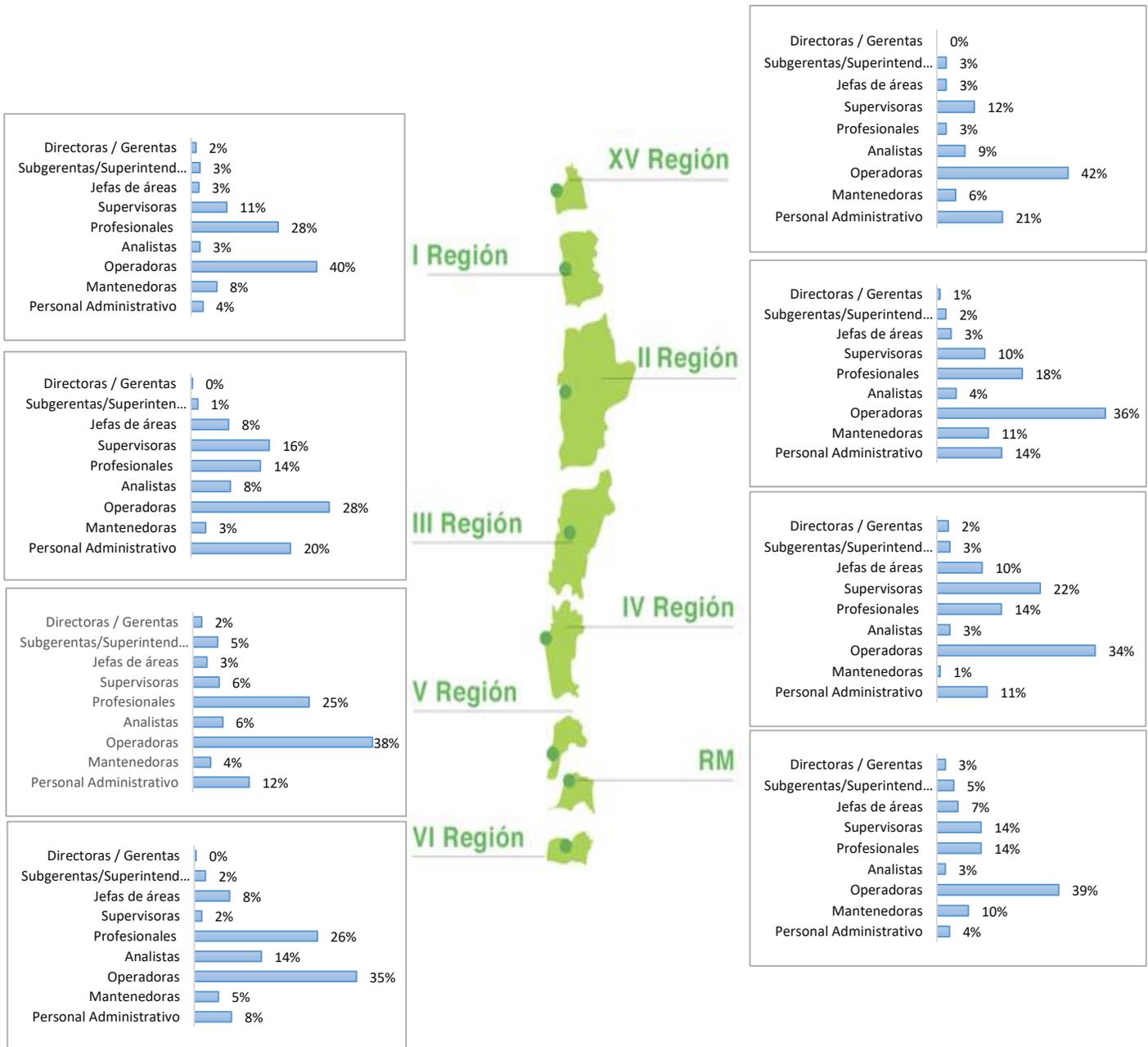
Respecto de las regiones, la distribución de la participación de mujeres por tipo de cargo se mantiene según lo señalado anteriormente: los cargos donde se concentra la mayor participación corresponden a operadoras, profesionales, y personal administrativo. Asimismo, los cargos donde la participación es menor son aquellos de tomas de decisiones.



Importante señalar que en las regiones XV, III, IV y RM, la participación de mujeres en cargos como supervisoras emergen como relevantes. Asimismo, en las regiones I, II y RM, la participación de mujeres en cargos como mantenedoras es mayor al promedio nacional.

De igual manera, es posible advertir que en las regiones III, IV, V, VI y RM, la participación en cargos de toma de decisiones (Gerentas, Superintendentas y Jefas de Áreas) es mayor al promedio nacional.

Gráfico 22: Caracterización por tipo de cargo de mujeres por regiones



Fuente: Cochilco 2021



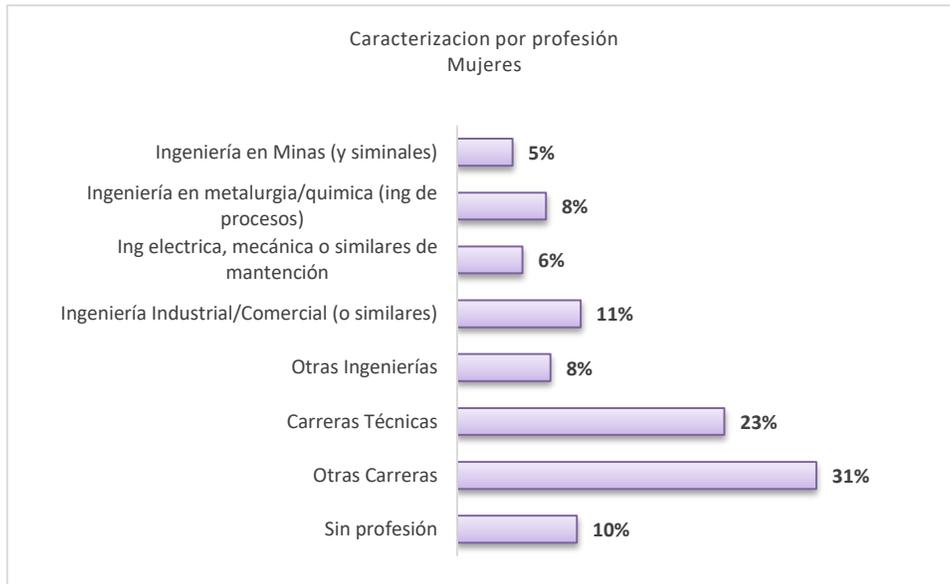
4.1.6 Caracterización por profesión

Este análisis consideró las profesiones tradicionales relacionadas a la actividad minera, cuyos resultados se presentan a continuación.

Análisis para mujeres

En términos totales, las profesiones que presentan mayor participación femenina corresponden a Carreras técnicas con un 23%, Ingeniería Industrial/Comercial (o similares) con un 11 %, además de otras carreras no identificadas (31%). Por su parte, carreras como Ingeniería en Minas (o similares) y carreras de Ingeniera en Metalurgia/Química (o de procesos) concentran un 13% de las profesiones. Asimismo, las mujeres que no presentan profesión corresponden a un 10%.

Gráfico 23: Caracterización por profesión mujeres a nivel nacional

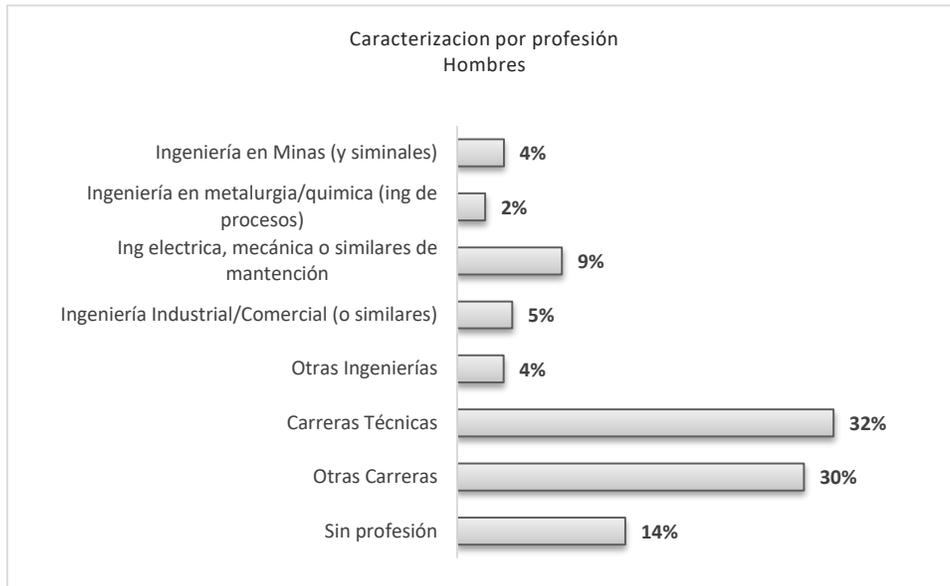


Análisis para hombres

En términos totales, las profesiones que presentan mayor participación de hombres corresponden a Carreras técnicas con un 32%, y otras carreras no identificadas (30%). Por su parte, carreras como Ingeniería en Minas (o similares) y carreras de Ingeniera en Metalurgia/Química (o de procesos) concentran un 6% de las profesiones. Además, los hombres que no presentan profesión corresponden a un 14%.



Gráfico 24: Caracterización por profesión hombres a nivel nacional

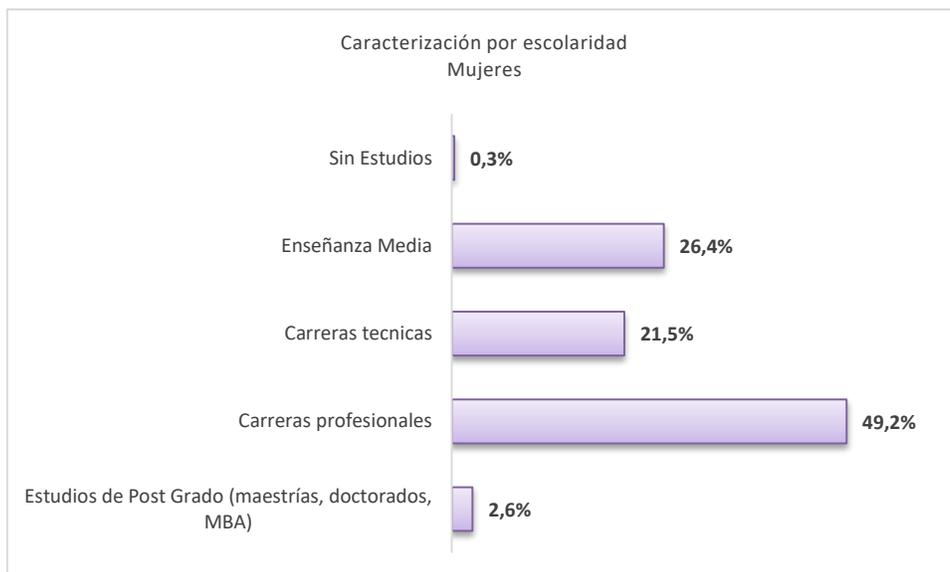


4.1.7 Caracterización por formación educacional

Análisis para mujeres

Los resultados muestran que 49,2% de las mujeres cursaron carreras profesionales y el 21,5% cursaron carreras técnicas. Por otro lado se observa que 2,6% de ellas realizaron estudios de postgrado (maestrías, doctorados, MBA), y sólo el 0,3% declara no tener formación escolar (básica o inferior).

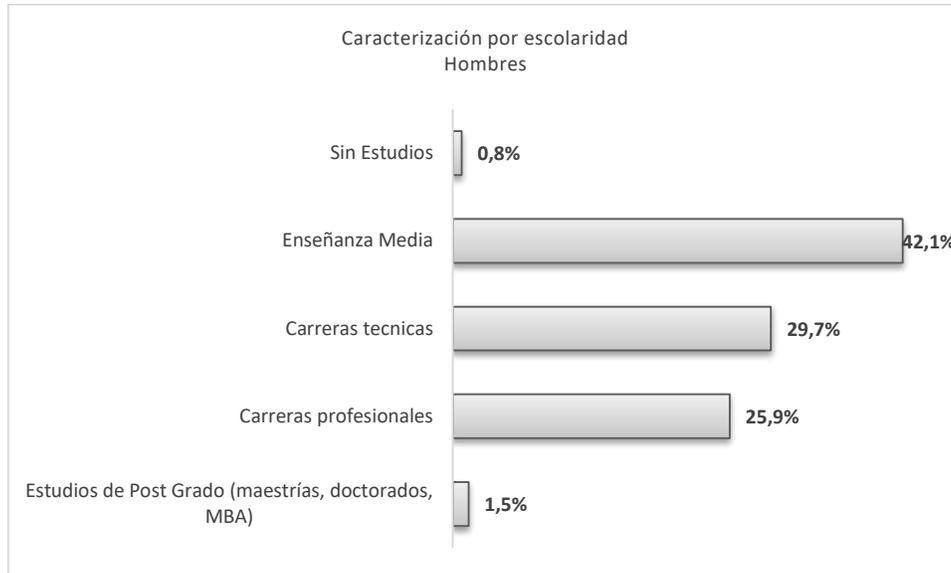
Gráfico 25: Caracterización por formación educacional de mujeres a nivel nacional



Análisis para hombres

Los resultados muestran que 25,9% de los hombres cursaron carreras profesionales, el 29,7% cursaron carreras técnicas y el 42,1% poseen estudios de Enseñanza Media. Por otro lado se observa que 1,5% de ellos realizaron estudios de postgrado (maestrías, doctorados, MBA), y sólo el 0,8% declara no tener formación escolar (básica o inferior).

Gráfico 26: Caracterización por formación educacional de hombres a nivel nacional



En síntesis, lo anterior refleja que las mujeres empleadas en el sector minero poseen mayor formación educacional que lo hombres, ya que una mayor cantidad de ellas posee estudios de formación profesional (49,2%) versus los hombres (con un 25,9%). Además señalar que las mujeres poseen estudios de postgrados (2,6%) mayormente en comparación con los hombres (1,5%).

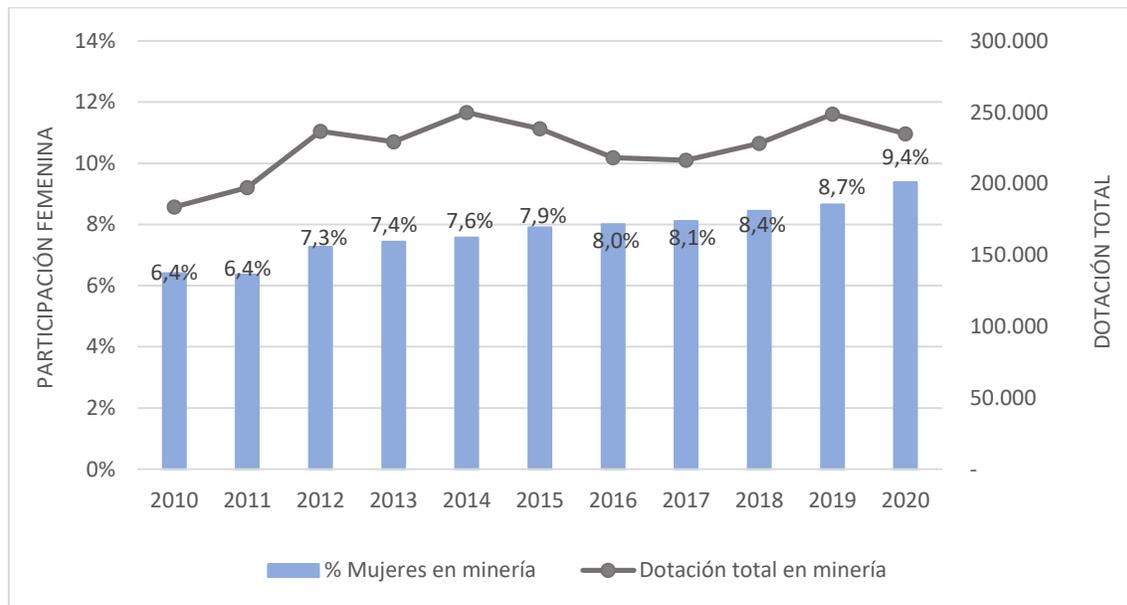


5 Proyección Participación de mujeres en Minería 2030

Con el propósito de realizar la proyección de participación de mujeres en sector minero al 2030, consideraremos la estadística del Servicio Nacional de Geología y Minería dada su mayor cobertura en años de la data a analizar.

Según cifras del SERNAGEOMIN (2020), basado en la estadística de accidentabilidad del reglamento de seguridad minera, se cuantificaron 234.964 trabajadores en el 2020, de los cuales sólo 22.045 correspondieron a mujeres. Lo anterior significa que la participación laboral femenina en la minería, incluyendo a mandantes y contratistas, fue de 9,4% en el año 2020. Si bien la participación femenina en minería sigue siendo baja, en los últimos diez años es posible apreciar un aumento gradual del porcentaje de mujeres que se desempeñan en el sector minero, pasando de 6,4 % en el año 2010 al 9,4% en el año 2020, según se presenta en el siguiente gráfico.

Gráfico 27: Participación femenina en minería, en relación con el número total de trabajadores, años 2010- 2020

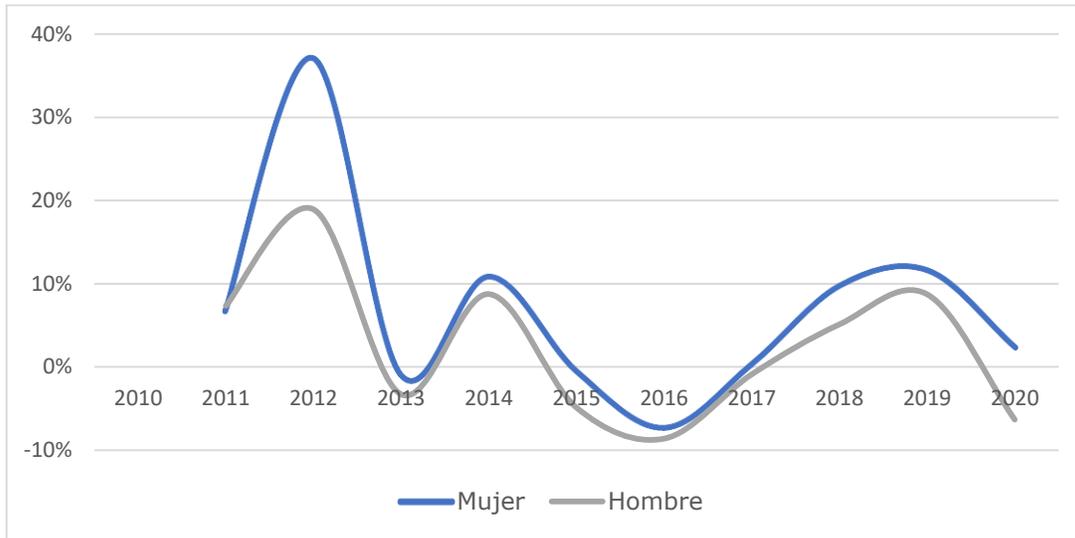


Fuente: Elaboración propia en base a información de Sernageomin 2020.

Por otro lado, en términos de tasa de crecimiento de la dotación de trabajadoras mujeres, durante el periodo 2011 al 2015 es posible advertir que el mayor crecimiento se logró en el año 2012, no obstante, posterior a este año se observa una disminución. Sin embargo, desde 2016 al 2019 es posible observar una leve pero clara tendencia al alza, según se observa en el grafico 6. Asimismo notar que la tasa de crecimiento de la dotación femenina y masculina sigue la misma trayectoria en todo el período, siendo la primera mayor que la masculina en los 10 años analizados.



Gráfico 28: Tasa de crecimiento de participación femenina en minería



Fuente: Elaboración propia en base a información de Sernageomin.

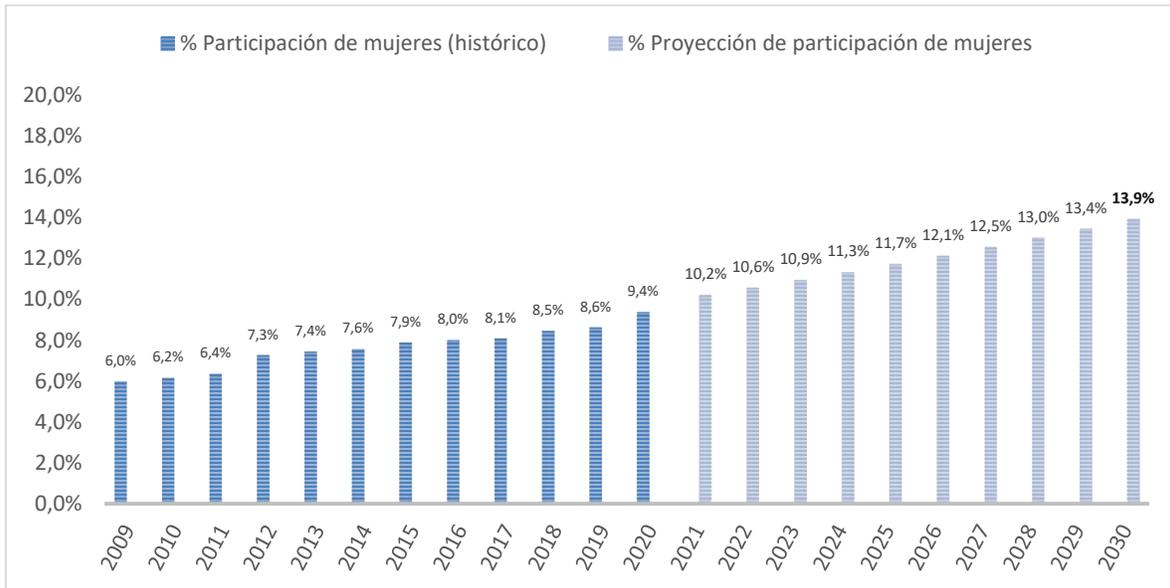
Proyección participación Mujer y Minería al 2030

Considerando la tasa de crecimiento de la participación de la mujer en minería de los últimos cuatro años¹³ que corresponde a un 6,08%; y además considerando la tasa de crecimiento del total de trabajadores en minería bajo el mismo periodo de análisis, es posible proyectar la participación de mujer y minería, arrojando como resultado un porcentaje de 13,9% al 2030, siendo una aproximación lineal.

Cabe señalar que este dato es sólo estimativo realizado a través de una aproximación lineal, dado que no se cuenta con mayor información en cuanto al comportamiento estadístico para realizar una aproximación con más certeza.

¹³ Durante el período desde 2016 al 2019 es posible observar una clara tendencia al alza y durante el periodo 2020 se produce una contracción en la tasa de crecimiento, siendo representativo para el análisis.

Gráfico 29: Proyección participación de mujeres en minería, 2021-2030



Fuente: Cochilco 2021.



6 Comentarios Finales

En síntesis, la participación femenina en el mercado del trabajo se ha incrementado sostenidamente en los últimos años en nuestro país. Específicamente en el sector minero, en los últimos diez años es posible apreciar un aumento gradual del porcentaje de mujeres que se desempeñan en el sector minero, pasando desde 6 puntos porcentuales en el año 2010 a 10,3% en el año 2020.

No obstante este aumento, aún se mantiene una fuerte brecha en el sector minero respecto a lo observado tanto en otros sectores económicos como en países referentes en minería, lo cual sigue siendo un desafío permanente en materia de incorporación de mujeres en el sector.

- Conforme a los resultados del presente informe, se observa que la participación femenina se concentra en la segunda región con un 47% del personal a nivel nacional, seguido de la tercera región con un 16%. Además, es posible observar que la mayor cantidad de mujeres, el 41%, se encuentra en el rango etario entre 31-40 años, mientras que la mayor de cantidad de hombres, el 34%, se encuentra en el rango de 41-50 años.
- Respecto del análisis por años de antigüedad laboral, la mayor cantidad de mujeres posee como antigüedad entre 1 y 5 años, además es importante advertir que dicha antigüedad laboral disminuye considerablemente luego de los 5 años.
- En relación a la dotación por procesos, la participación de las mujeres en las distintas áreas, operativas como no operativas, se concentra en cargos relacionados con áreas no operativas, con un 42%, seguido de área mina, con un 28%, y seguido de la concentradora, con una participación del 12%.
- Por su parte, en relación al análisis de tipo de cargo, las mujeres desempeñan mayormente roles en cargos de operadoras, profesionales, y personal administrativo, con un 35,6%, 18,8% y 13,1%, respectivamente. Además, es posible apreciar que solo el 8% de las mujeres que participan en la industria se desempeñan en cargos de toma de decisiones: Direcciones/Gerencias, Subgerencias/Superintendencias y jefaturas.
- Por otro lado, las profesiones que presentan mayor participación femenina corresponden a carreras técnicas con un 23% e Ingeniería Industrial/Comercial (o similares) con un 11 %. Además, carreras como Ingeniería en Minas (o similares) y carreras de Ingeniera en Metalurgia/Química (o de procesos) concentran un 13% de las profesiones. Asimismo, las mujeres que no presentan profesión corresponden a un 10%.
- Como aspecto destacable se observó que las mujeres empleadas en el sector minero presentan una mayor escolaridad promedio que en el sector no minero y, particularmente, mayor diferencia en años de escolaridad promedio entre mujeres y hombres. En síntesis, una mujer en el sector minero tiene en promedio 1,2 más años de estudio que los hombres. Por el contrario, en el sector no minero esta brecha es menor.



- Adicionalmente, si bien aún existen dificultades de la mujer en la industria minera dada su escasa participación y al camino aún que queda por recorrer para lograr su completa incorporación en cargos de toma de decisiones, la brecha salarial de género es considerablemente menor que en otros sectores económicos, por lo cual, existe una oportunidad de desarrollo económico por parte de las mujeres al ingresar a la minería, en comparación a otros sectores de la economía.
- Finalmente, considerando la tasa de crecimiento de la participación de la mujer en minería y la tasa de crecimiento del total de trabajadores en minería los últimos cuatro años, es posible proyectar que la participación de mujer en minería al 2030 correspondería a un 13,9%, como dato estimativo.

Dado lo anteriormente expuesto, este informe espera contribuir de forma sistemática al estudio de mujer en el sector minero, con el fin de construir un barómetro sobre la participación de las mujeres en la industria, el cual se actualice y que permita unificar información de distintas fuentes públicas y privadas sobre la situación de la mujer en la minería en Chile.



7 Referencias

- Caro, P., Ilabaca, P., Román, H., Armijo, L., Celis, K., & Meyer, L. (2019). *Inclusión sustentable de mujeres en industrias masculinizadas*. La minería en Chile. Santiago, Chile: Universidad Santo Tomás.
- Carrillo, F., Espinoza, S., & Valenzuela, A. (2018). *Mercado laboral y educación en Chile: Principales tendencias y resultados*. Comisión Nacional de Productividad.
- Cepal (2017). *Las mujeres en el sector minero de Chile: Propuestas para políticas públicas de igualdad*. Naciones Unidas, Cooperación Alemana.
- Ministerio de Desarrollo Social (MDS). *CASEN 1990-2017: Encuesta de caracterización socioeconómica nacional*. Santiago, Chile: MDS.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). *ENE 2010-2019: Encuesta Nacional de Empleo*. Santiago, Chile: INE.
- Comisión Nacional de Productividad (2017). *Mujeres en el mundo laboral: más oportunidades, crecimiento y bienestar*.
- Economic, W. F. (2021). *Global Gender Gap Report*.
- Krivkovich, A., Robinson, K., Starikova, I., Valentino, R., & Yee, L. (2017). *Women in the workplace 2017*. LearnIn. org.
- Comisión Nacional de Productividad (2017). *Mujeres en el Mundo Laboral: más oportunidades, crecimiento y bienestar*. Recomendaciones de la Comisión Nacional de Productividad para aumentar la Participación Laboral Femenina en Chile. Septiembre 2017.
- The World Bank (2020). *Labor force participation rate, female (% of female population ages 15-64) (modeled ILO estimate)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.ACTI.FE.ZS>
- Ali, M., Kulik, C. T., & Metz, I. (2011). *The gender diversity–performance relationship in services and manufacturing organizations*. The International Journal of Human Resource Management, 22(07), 1464-1485.
- Salinas, P., Reyes, C., Román, G., & Ziede, M. (2010). Mercado laboral femenino. Un estudio empírico, desde la perspectiva de la demanda, en la región minera de Antofagasta, Chile. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 20(38), 125-139.
- Subsecretaría de Economía (2016). *Mayor incorporación de las mujeres en la economía chilena*. Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, marzo 2016.
- OIT (2018). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Avance global sobre las tendencias del empleo femenino 2018*. Oficina Internacional del Trabajo – Ginebra: OIT, 2018.
- Sepúlveda, M. J. (2017). *Brechas de género en el Sistema Único de Admisión a la educación superior*. Centros de Estudios Mineduc, Ministerio de Educación.



Stoet, G., & Geary, D. C. (2018). The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education. *Psychological science*, 29(4), 581-593.

Mineduc (2018). *Estudio "Realidad nacional en formación y promoción de mujeres científicas en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas"*. En conjunto con Conicyt.

Inegi (2021). Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México. <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>



Este trabajo fue elaborado en la
Dirección de Estudios y Políticas Públicas por

Vania Ramírez Jiménez

Analista de Estrategias y Políticas Públicas

Con la Colaboración de:

Cintia Roa Cabello

Analista de Mercado y Políticas Públicas

Jorge Cantallopts Araya

Director de Estudios y Políticas Públicas

Diciembre/ 2021

