



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN REGIONAL DE LA PEQUEÑA MINERÍA

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA
TECNOLÓGICA PARA LA PEQUEÑA MINERÍA
ARTESANAL(PAMMA)

INFORME FINAL

MINISTERIO DE MINERÍA

INDICE

<u>PRESENTACIÓN</u>	17
<u>I. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS</u>	18
1.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
<u>II. METODOLOGÍA</u>	19
2.1 DEFINICIONES GENERALES	19
2.2 MARCO MUESTRAL Y MUESTRA	20
2.3 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE Y MECANISMOS DE VERIFICACIÓN	22
2.4 MUESTRA LOGRADA	24
2.5 ALCANCE	25
<u>III. RESULTADOS</u>	26
A. CONCEPTO DE PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL: UN LÍMITE DIFUSO	26
B. CARACTERIZACIÓN DE FAENAS DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL	27
C. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE PRODUCTORES DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL	63
D. ANÁLISIS COMPARADO DE VARIABLES SOCIALES, LABORALES Y ECONÓMICAS DE PRODUCTORES DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL ASOCIADOS Y NO ASOCIADOS AL PAMMA	79
E. CARACTERIZACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LOS TRABAJADORES	94
<u>IV. CONCLUSIONES: CONSIDERACIONES FINALES Y LÍNEAS FUTURAS DE EXPLORACIÓN</u>	112
<u>V. SUGERENCIAS</u>	121

Resumen Ejecutivo

Los resultados del estudio de **Caracterización de la pequeña minería** contenidos en este documento entregan una aproximación a la situación actual en se desenvuelve esta industria. El documento condensa información acerca de las faenas, los productores y trabajadores que participan del amplio espectro de actividades de la pequeña minería y minería artesanal.

Objetivo General: Describir y caracterizar la situación socioeconómica actual de los mineros artesanales del país; describir sus actuales condiciones laborales y sociales; diagnosticar su desarrollo productivo, social, legal y económico que permita elaborar un perfil socioeconómico de ellos en el país.

Método: A partir de un N= 1211 faenas de la pequeña minería, se calculó un tamaño de la muestra de n = 292 casos, estimada a partir de la fórmula descrita considerando un error de 5% y 95% nivel de confianza.

La propuesta contempló un rango teórico de sujetos encuestados de 1.168 trabajadores como máximo y 292 productores (dueños o arrendatarios) de la pequeña minería.

TABLA: MUESTRA INICIAL Y MUESTRA LOGRADA

Región	Comuna	Comuna/Zona Lograda	N productores estimado	N Productores efectivamente logrados	% de logro	N trabajadores logrados
I	Rancagua	Rancagua	11	14	127	10
V	Cabildo	Cabildo	18	19	105	30
V	Petorca	Petorca	10	4	40	8
II	Taltal	Taltal	17	12	70,6	40
II	Tocopilla	Tocopilla	8	7	87,5	18
III	Freirina	Freirina	15	24	160	4
III	Diego de Almagro	Diego de Almagro, Inca de Oro	28	19	67,9	6
III	Chañaral	Chañaral, El Salado	32	23	71,9	4
III	Copiapó	Copiapó	38	28	73,7	16
III	Tierra Amarilla	Tierra Amarilla	20	43	215	11
		Vallenar, Domeyko, Incahuasi, Cachiyuyo				
IV	La Higuera	La Higuera	13	10	77	6
IV	Ovalle	Ovalle	19	20	105,3	12
IV	Andacollo	Andacollo	19	26	137	19
IV	Illapel	Illapel	22	22	100	56
IV	Combarbalá	Combarbalá	15	13	86,7	2
IV	Punitaqui	Punitaqui	8	13	162,5	17
	TOTAL		293	297	101	259

Finalmente se obtuvieron registros para:

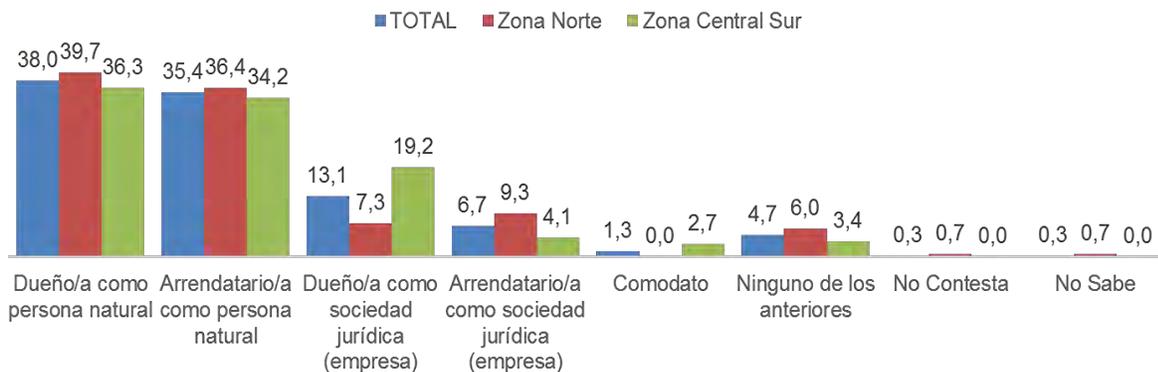
- 293 faenas muchas de las cuales no eran parte del listado original entregado por la contraparte de 1211 casos.
- 297 productores asociados a las faenas en calidad de propietarios o arrendatarios
- 259 trabajadores relacionados bajo alguna modalidad contractual informal o formal con las faenas estudiadas. Particularmente en este caso cabe señalar que la muestra es exploratoria.

Resultados: Los resultados obtenidos permitieron caracterizar a diversos grupos que configuran el sector de la pequeña minería y minería artesanal, así se obtuvo una caracterización de las faenas encuestadas, los productores que son usuarios del PAMMA y los que no, y de los trabajadores.

▪ **Con relación a las faenas mineras**

En la pequeña minería y minería artesanal, es posible encontrar una heterogeneidad de formas de organización, y de capacidades y niveles de producción. Aun así, es posible observar que la forma de organización y unidad productiva predominante de la actividad es la del productor individual que actúa como persona natural. El 82% de quienes explotan las faenas son una persona natural, versus un 13,8% que son empresas –incluidas EIRL–, y menos del 2% corresponden a alguna forma de asociación de hecho o formal.

Propiedad de la faena, según macrozona (En%. Base: todos los entrevistados)



El quehacer del pequeño productor muestra ciertos rasgos de especialización autónoma u oficio que se desarrolla con independencia de la propiedad de una mina, pues al menos un 42% desarrolla la actividad en un lugar arrendado. Por otra parte, registros de terreno y el análisis de las bases de datos pública de instalaciones mineras de Sernageomin permiten observar que para un mismo RUT de propietario pueden existir varias concesiones mineras asociadas. Esto podría dar cuenta de una actividad que se desarrolla en forma deslocalizada o que se mueve regionalmente de una faena a otra de acuerdo a la combinación de precios, reservas y autorizaciones. De ser así, los programas públicos debieran evaluar la conveniencia de diversificar sus prestaciones según si se dirigen al binomio

productor-faena, solo al productor o solo a la faena; y también en relación a sus sistemas de control e información sobre destinatarios.

Esta figura individual del productor no debe ser entendida como el actuar de sujetos solitarios. Más bien, son articuladores y administradores de: recursos, equipos y vehículos propios, personas que puedan colaborar y trabajar, servicios de flete, acceso a lugares de explotación y oportunidades de compradores; para hacer posible la producción y su comercialización. En este sentido, un 66% de los productores participan en alguna forma asociativa, y por cada faena activa hay un promedio de 4,6 trabajadores.

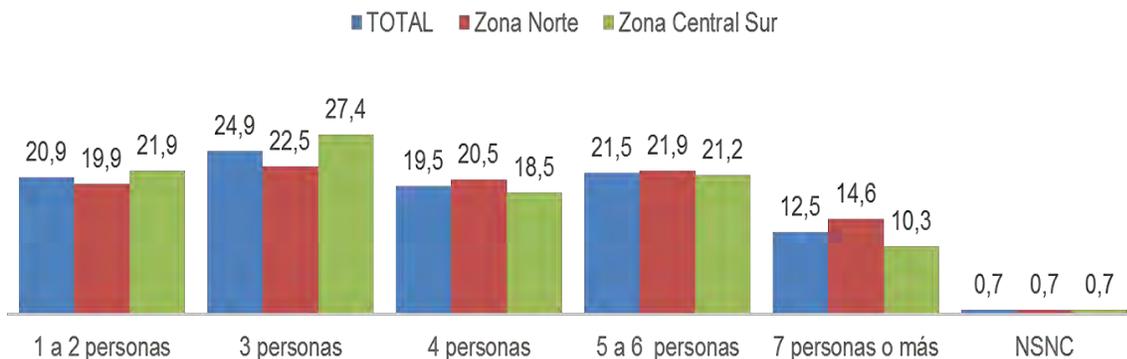
El presente estudio permite observar una tasa superior de mecanización de la actividad en el sector económico. Más del 67% de los procesos de perforación, tronadura, extracción y acarreo se realizan predominantemente con la asistencia de equipos y maquinaria. El trabajo impulsado manualmente –una de las características tradicionalmente asociada a la minería artesanal en el sector– pareciera paulatinamente disminuir. Cuando se les pregunta por la cualidad y origen de esos equipos, entre un 19% y un 20% responden que son equipos de propiedad privada adquiridos con aporte del Estado, dando cuenta de un impacto de los programas de gobierno hacia el sector.

La figura que describe mejor este segmento de actividad económica es la del micro empresario, que se mueve en distintos grados de formalización de su actividad y, por lo tanto, de consolidación empresarial.

Si tomamos como criterio de consolidación empresarial la existencia de una contabilidad especializada para el negocio, tenemos que un 54,5% de los productores informan de una persona dedicada exclusivamente a la contabilidad. Cuando se pregunta por el uso de documentos de respaldo legal a las ventas (boleta y factura) y por lo tanto susceptibles de pago de impuestos, entre un 77% (Au) y 91% (Cu) reportan respaldos para la totalidad de sus ventas. Si consideramos, los valores anteriormente entregados de personas naturales (82%) versus empresas (13,8%), tenemos que por cada faenas activa explotada por un RUT empresa, hay 6 faenas que son explotadas por una persona natural. Por otra parte, no reportan contar con Registro o Inscripción Sernageomin y Padrón Enami Vigente un 10% y 15% respectivamente de los productores entrevistados. Estas cifras, parecen dar cuenta de distintos niveles de formalidad empresarial de acuerdo a criterios de conveniencia y escala de consolidación empresarial en la pequeña minería y minería artesanal, sugiriendo que una de las líneas futuras de estudio y también de política pública puede ser la disminución de barreras para la formalización de los pequeños negocios mineros.

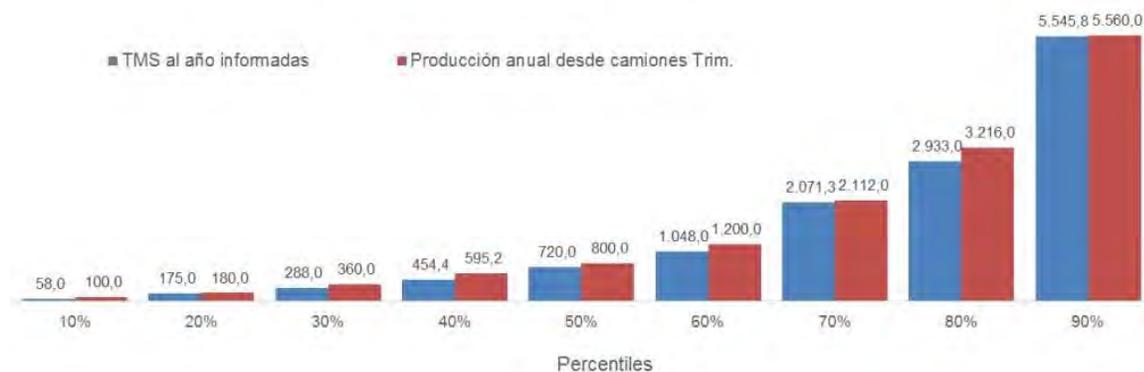
Las faenas mineras pequeñas estudiadas reportan un promedio de 4,6 empleos cuando se encuentran activas, y 6,1 empleos en los últimos doce meses. El número de cargas por cada persona alcanza un promedio de 3 personas más. En este sentido, una estimación por extrapolación simple y con supuestos optimistas, permite visualizar que cada faena activa posee un impacto social y económico en un rango que puede alcanzar a las 18.4 personas cuando están activas, y a las 24,4 personas en doce meses de funcionamiento, al sumar personas empleadas y sus respectivas cargas económicas.

Número de personas que trabajan en la faena, según macrozona (En%. Base: todos los entrevistados)



Al interior de la pequeña minería y minería artesanal, se observa una importante heterogeneidad en términos de producción anual, con una curva acentuada de la producción por cantidad de productores. En términos gruesos: una gran cantidad de pequeños productores con menores niveles de producción; y unos pocos productores con mayor producción, mejores leyes y más metales susceptibles de venta. Reproduciendo a una escala menor, un fenómeno similar a todo el sector minero. El 50% de los casos declara directamente producir menos 720 TMS al año, y el 70% menos de 2.071 TMS al año (número semejante al valor de corte informado para el PAMMA).

Producción de faenas en los últimos 12 meses, según zona (Base todos los entrevistados)



El último 30% superior de productores es quién más producción, y mayor cantidad de empleos por faena genera, y quién eleva el promedio de producción para este segmento de pequeña minería y minería artesanal. En este sentido, llama la atención que al contrastar la definición de alcance del PAMMA con la definición de Enami del punto de corte superior de la pequeña minería (<10.000 Toneladas al año) queda una franja de 30% de productores con alto impacto en empleo y producción, sin un programa claro de cobertura.

Así, el sector económico de la Pequeña Minería y Minería Artesanal muestra una heterogeneidad interna que hace pertinente que sea evaluado como sujeto de política pública desde, al menos, tres criterios de estructuración o perspectivas: el primero, la competitividad del negocio y sus niveles de consolidación y

formalidad; el segundo, la capacidad de creación de empleabilidad y empleo asociado; y, tercero, la gestión de la vulnerabilidad social de sus integrantes y grupo familiar. Para cada uno de estos criterios, se pueden establecer cortes por criterios de producción y activos, respaldo legal a la actividad, empleos y niveles de cobertura social de los productores y trabajadores.

▪ ***Comparación de aspectos sociales de productores y trabajadores de la pequeña minería y minería artesanal***

La distinción entre productores y trabajadores se realiza en función del criterio de PAMMA para definir a quienes pueden acceder a sus beneficios, que son los productores. Pese a lo anterior, y en términos de variables sociales, estas dos poblaciones presentan algunas características similares; es decir, no se observa una clara distinción entre los productores, es decir empresarios, y trabajadores cuando se analizan variables sociales que competen a todos los individuos, como se verá en seguida.

1. Sexo y edad

Tanto la población productora como trabajadora está compuesta fundamentalmente de hombres, siendo los productores algo mayores que los trabajadores.

En términos de sexo, se registran más mujeres productoras que trabajadoras. Las mujeres productoras perciben que reciben ingresos similares a aquellos de los hombres en un 47.4%, mientras que un 21.1% señala que estos son menores. Una situación muy distinta es percibida entre las mujeres trabajadoras: 66.7%, mientras que un 16.7% señala que estos son iguales.

En ambos casos, las mujeres se desempeñan fundamentalmente en tareas administrativas, pero no de modo exclusivo.

2. Educación y salud

Existen diferencias en el nivel educacional de productores y trabajadores, presentando los primeros un mayor nivel de educación media completa, sea esta humanidades o técnica: 31.3% en comparación con un 25.2% de los trabajadores. Destaca el hecho de que los productores tienen también mayor nivel de educación técnica que los trabajadores: 10.4 % en contraste con un 6.6% de los trabajadores. No obstante, las diferencias en educación media no técnica no son importantes: 20.9% entre los productores y 18.6% entre los trabajadores.

En términos de salud, sin embargo, son los productores quienes están más desprotegidos que los trabajadores: un 23.6% declara no tener un seguro de salud en contraste con un 12% de los trabajadores. Pero en ambos casos, el grueso está protegido por el seguro público de salud: 81.8% de los trabajadores y 68% de los productores.

3. Vivienda y familias

En términos de vivienda, gran parte de productores y también de trabajadores, habitan en viviendas propias pagadas: 66% y 44% respectivamente. Entre los allegados, se observó que estos corresponden principalmente al segmento más joven, 18- 29 años, lo cual puede asociarse con personas que aún no forman su propio hogar.

Gran parte de los entrevistados aportan el principal ingreso del hogar. Entre las mujeres productoras, se observan porcentajes algo similares en términos de quien aportan el principal ingreso: 53% de mujeres señalan que ellas son el principal sustento, mientras que el 42% señala que es otra persona. Esta situación contrasta con lo obtenido entre las mujeres trabajadoras: un 83% de ellas indica que no son ellas el principal sustento del hogar.

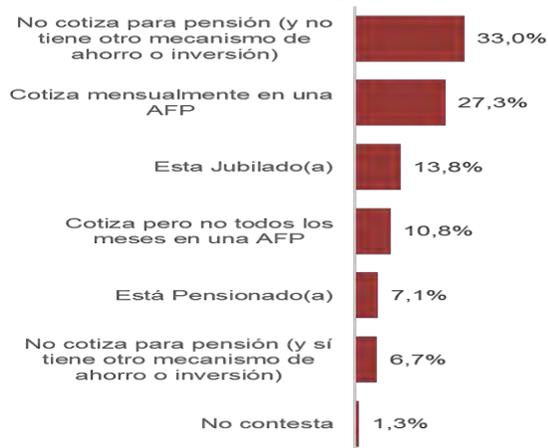
Entre los productores, un 41% de estos entrevistados tienen entre 2 y 3 dependientes a su cargo. Los porcentajes son muy similares entre los trabajadores: un 41% tiene 2 a 3 dependientes a su cargo, y un 43.8% (sumados entre quienes tienen una a dos cargas) resultan ser menores de 18 años.

Puede señalarse entonces que tanto productores como trabajadores habitan una vivienda propia pagada, son los hombres el principal sustento del hogar y que estos están compuestos por familias con 2 a 3 personas dependientes.

4. Situación laboral y previsión

En términos de situación laboral, se observa que un 34% de los productores tiene un contrato formal de trabajo, lo que puede interpretarse como una situación mixta: productor y trabajador, o bien que estos tienen un contrato laboral con sus propias empresas, o con otra empresa. Entre los trabajadores, a la vez hay un 24% de los mismos que reciben ingresos por la venta de productos, pudiendo entenderse esto también como una situación mixta: asimilables más a productores que a trabajadores dependientes, o bien como una situación de precariedad laboral al depender a los flujos de los ingresos de la empresa y no disponer de un contrato formal fijo, así fuera a tiempo parcial. A diferencia de la situación de los productores que tienen contrato de trabajo, esta modalidad última no obliga a efectuar cotizaciones previsionales. En cambio, entre los productores con contrato hay un 27.3% cotiza regularmente en un sistema previsional.

Previsión social (Base: 297 productores)



Entre los trabajadores, un 55.8% cotiza mensualmente para una pensión, lo cual se corresponde casi exactamente con aquellos que tienen contrato formal de trabajo. Un 23.3% no cotiza para pensión ni dispone de otros mecanismos de ahorro e inversión. Entre los productores, un 33.0% no tiene otro mecanismo de ahorro o inversión. Como se observa entonces, son los productores quienes están más desprotegidos en términos de pensiones o ahorros para la vejez.

Previsión social de los trabajadores (Base 278 trabajadores)



Cabe notar también que entre los productores en el tramo de edad 61 años y más, un 55% , sumados jubilados y pensionados, se encuentra actualmente trabajando, mientras que un 37% de los trabajadores, sumadas las categorías anteriores, se encuentra en esta situación. Nuevamente, es posible inferir que son los productores quienes están en una mayor situación de desventaja, aun cuando esto puede compensarse con mayores ingresos.

5. Protección social

Entre los productores, sumados los miembros del hogar cuenta con un RSH, resulta que un 62.6% de los mismos tiene acceso a beneficios sociales provisto por el Estado. Pero un 34% indica no disponer de este mecanismo. Entre los trabajadores, un 56.6%, sumadas las tres categorías, de los trabajadores y sus

familias, dispone de acceso a beneficios sociales. Un 30.6% de los encuestados dice no disponer de estos mecanismos.

Considerando solo los productores habilitados para recibir beneficios sociales, es decir, aquellos que tienen RSH, se observa que un 65% de ellos no ha recibido beneficio alguno en el último año.

Entre los trabajadores que tienen RSH, se observa una situación similar: un 64.2% de ellos no ha recibido beneficio social alguno durante el último año. Pareciera pues que existe un importante porcentaje de productores y trabajadores que, estando en condiciones de ser receptores de beneficios sociales y de promoción a la producción, no los han solicitado. Esta situación pudiera deberse a varios factores, tales como desconocimiento de los beneficios sociales que proveen las distintas instituciones, percepción de que no les son útiles para sus necesidades, falta de interés para postular a ellos, entre muchos otros. Tanto entre trabajadores como productores, pareciera que es la municipalidad quien tiene una mayor presencia como institución.

Cabe notar también que es posible que del 31% y 30.4% de aquellos trabajadores y productores que señalan que no poseen registro social o ficha CAS, exista una parte importante que efectivamente cumpla con los requisitos para hacerlo, y que no la haya hecho. Parece pues importante destacar la necesidad de una mayor articulación entre las políticas sociales y de promoción a la producción que llevan a cabo las instituciones estatales consideradas y las actividades de PAMMA.

6. Trayectoria laboral

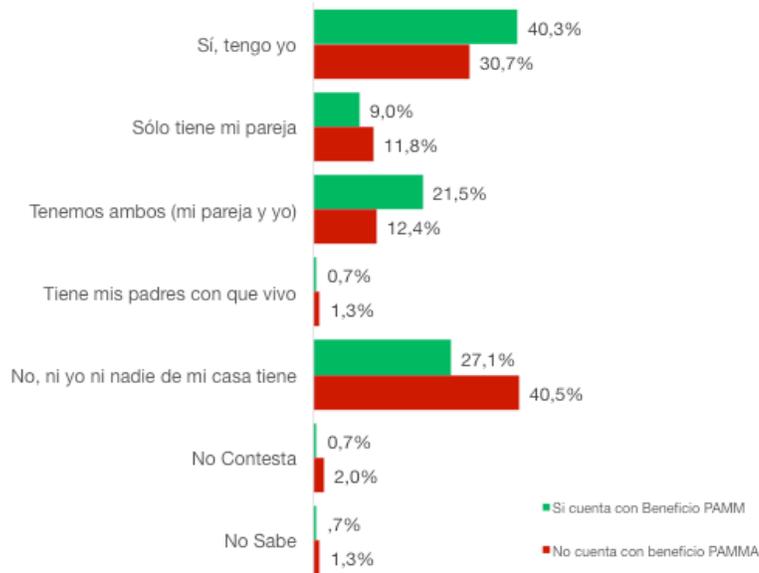
Desde el punto de vista de la trayectoria laboral de los productores, se observa que estos tienden a tener una dedicación exclusiva a la minería, 77.1 % de ellos trabajó todo el año en minería; mientras que un 82.6% indica que sólo trabaja en el rubro de la minería. Se trata además de una ocupación de larga data: un 31.3% trabaja en la minería desde hace más de 30 años, un 48.5% ha trabajado más de 8 años y hasta 15 años y más en esta faena minera. Se puede observar entonces que los productores efectivamente se dedican a su oficio, en su propia faena y por muchos años. Cabe notar, por ejemplo, que sólo un 0.3% de ellos declara haber trabajado en la gran minería.

En términos de trayectoria laboral, estos trabajadores suelen trabajar mayoritariamente en la minería durante todo el año-77.1%- y de modo exclusivo en el rubro- 78.5%. Un 35.3% de los mismos trabaja en minería entre 0 a 10 años y un 37.5% lo hace en la misma faena desde hace 1 año. Un 37.6% de los encuestados ha trabajado en la misma faena por largos períodos de tiempo: entre 4 y 14 años.

7. PAMMA

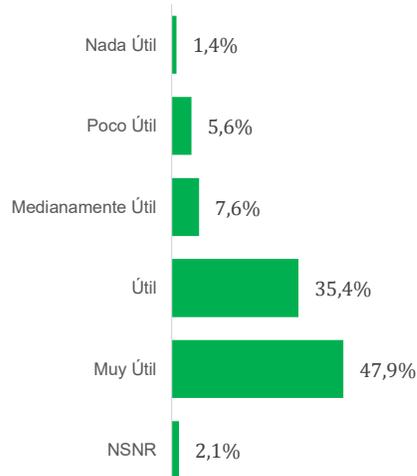
Los antecedentes de este estudio indican que el PAMMA opera como un potente apoyo a aquellos grupos de productores socialmente más vulnerables y, en ese sentido, los criterios de focalización como política social estarían discriminando adecuadamente. Particularmente importante son aquellos productores de mayor edad, menores ingresos y menor escolaridad que dependen del PAMMA para mantenerse en el rubro. Esto se refleja en la disponibilidad de RSH según si son o no usuarios de PAMMA.

RSH, según si son o no usuarios del PAMMA (Base 297 productores)



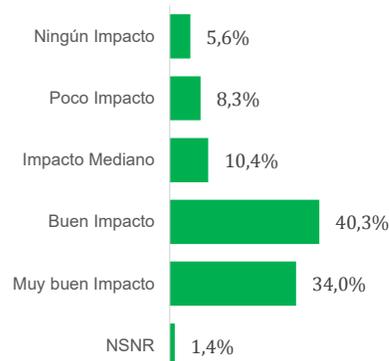
Por otra parte, es destacable la alta valoración que tienen el PAMMA como herramienta de apoyo a la minería artesanal, se considera un dispositivo de alta utilidad para quienes participan del sector.

Dimensiones de valoración del PAMMA: Utilidad del Programa (Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



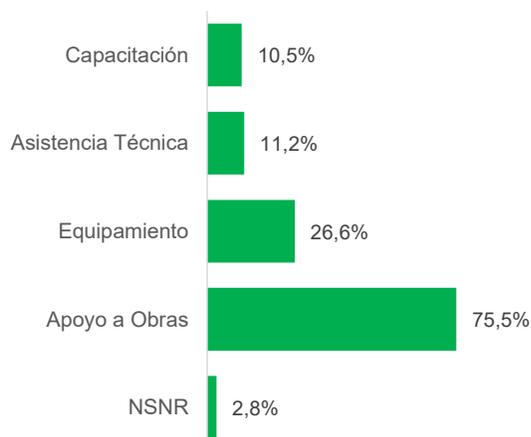
Otra dimensión en que se reconocen los efectos del programa es en su capacidad de generar empleos, aspecto ampliamente reconocido por los usuarios.

Dimensiones de valoración del PAMMA: Impacto en la generación de empleo (Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



No obstante, tratándose de un grupo heterogéneo de productores hay que considerar que existen sujetos cuya acción productiva puede ser más competitiva pero que sin embargo no alcanzan una autonomía que les permita articular mejor su negocio. Puede que ese tipo de perfil que no está en una situación tan precaria sea sujeto de una política de fomento más cercana a apoyos que le permitan articular y administrar mejor sus planes de negocio ya sea a través del apoyo a la formalización de empresas unipersonales pero con capacidad productiva suficiente como para generar empleo o, a través de la articulación de otros apoyos intersectoriales que atraigan recursos complementarios al PAMMA.

Área en que recibió apoyos PAMMA (Base sólo productores con apoyo PAMMA – respuesta múltiple)



Por otra parte, existe una proporción importante de usuarios que postulan y no acceden a los recursos del PAMMA o que se autoexcluyen de participar por las dificultades que encuentran en el proceso. Estas situación modulan la necesidad de indagar en dichos grupos y verificar que las condiciones de acceso sean equitativas para quienes comparten las mismas condiciones.

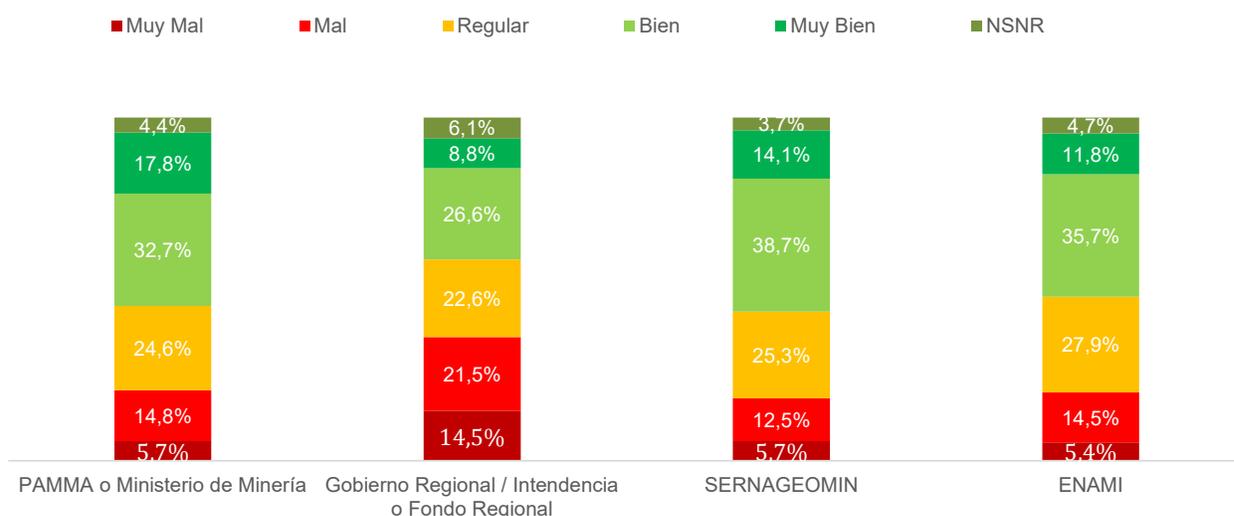
Causales de no postulación a apoyos del PAMMA o no selección (Base sólo productores sin apoyo PAMMA)



8. Reconocimiento del apoyo de las agencias públicas a la minería artesanal

Entre los productores entrevistados existe un reconocimiento del accionar de organismos públicos en pro del desarrollo del sector. La presencia de ENAMI y Sernageomin es positivamente valorada. Asimismo sucede con el PAMMA, aunque algo más atrás en términos de puntuación. Llama la atención que las calificaciones más críticas se concentren en los gobiernos locales.

Evaluación de los apoyos de agencias estatales a la pequeña minería (Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



A modo de conclusiones: Comparación de la caracterización de los mineros artesanales en Chile en 2005 y en 2017

Al comparar el perfil social y demográfico de los mineros artesanales en Chile, basándose en un estudio realizado por el Ministerio de Minería en 2005 (ver tabla abajo), se observa que esta actividad sigue siendo predominantemente masculina, con un aumento de las mujeres productoras en el presente, con un 6% actualmente comparado con un 0.8% en el 2005.

El promedio de edad actual de los trabajadores y productores se ubica en el mismo tramo encontrado en 2005: edad promedio de productores: 55 años; edad promedio de trabajadores: 48 años, en tanto en 2005, casi un 80% de los trabajadores se ubicaba en tramos 33 a 68 años.

En términos de educación formal, podría señalarse que ha habido aumentos significativos de escolaridad: mientras en el 2005 un 82.3% no había completado la enseñanza media, en la actualidad sólo un 8% de productores y un 13% de trabajadores se encuentra en esta situación, sumando la educación humanista y la técnica. No obstante, es necesario tomar con precaución estas cifras y tal vez sería prudente poder comparar los altos porcentajes de mineros que actualmente no han terminado la educación básica, 23 y 22% en trabajadores y productores, con lo que ocurría en el 2005.

No es posible comparar los ingresos netos actuales y anteriores porque no están ajustados. Aun así, un 17% de los trabajadores en la actualidad se ubica en el tramo menor de ingresos, en este caso menos de \$300.000 mensuales y un 16.2% de los productores se ubica en este tramo. En 2005, un 54.5% de los pequeños mineros percibía menos de \$ 160.000 y un 39.2 % entre \$ 160.000 y 300.000. Podría señalarse entonces que los mineros artesanales actuales tenderían a estar en una situación financiera menos vulnerable que en el 2005. Pero como se indicara, sería preciso ajustar los salarios y validar la variable ingresos con mayor precisión que su propia declaración.

En términos de vivienda, gran parte de productores y también de trabajadores hoy en día habitan en viviendas propias pagadas: 66% y 44% respectivamente, levemente superior al 61.3% que declaraba esta condición en 2005, aunque cabe notar que los datos de 2005 no distinguían entre productores y trabajadores respecto a esta variable. Entre los trabajadores, se registra un 20.2% de allegados y un 8.6% entre los productores, comparado con un 19.1% en 2005. Es posible formular la hipótesis de que este porcentaje alrededor del 20% antes y después se corresponda con trabajadores, pero también como se ha señalado podría corresponder además a personas más jóvenes antes que a personas más vulnerables.

La situación laboral de los trabajadores parece haber mejorado algo en términos de contar con un contrato formal de trabajo: un 53.9% es asalariado, comparado con un 45.6% en el 2005, y tiende a ser similar respecto a las cotizaciones previsionales: un 55.8% tiene previsión para vejez en la actualidad comparado con un 57.% en 2005.

Respecto a cobertura de salud, la situación es similar entre antes y el presente: casi un 80% de los mineros artesanales tenía alguna cobertura de salud y actualmente algo más que el 80% de los trabajadores tiene un seguro público actualmente. Resta, sin embargo, poder comparar la menor

cantidad de productores con seguro público de salud: 68%, pero esta diferenciación no fue considerada en 2005.

Desde el punto de vista de la trayectoria laboral de los productores, se observa que estos tienden a tener una dedicación exclusiva a la minería, 77.1 % de ellos trabajó todo el año en minería; mientras que un 82.6% indica que sólo trabaja en el rubro de la minería. Se trata además de una ocupación de larga data: un 31.3% trabaja en la minería desde hace más de 30 años, un 48.5% ha trabajado más de 8 años y hasta 15 años y más en esta faena minera. Se puede observar entonces que los productores efectivamente se dedican a su oficio, en su propia faena y por muchos años. Cabe notar, por ejemplo, que sólo un 0.3% de ellos declara haber trabajado en la gran minería.

En términos de trayectoria laboral, estos trabajadores suelen trabajar mayoritariamente en la minería durante todo el año-77.1%- y de modo exclusivo en el rubro- 78.5%. Un 35.3% de los mismos trabaja en minería entre 0 a 10 años y un 37.5% lo hace en la misma faena desde hace 1 año. Un 37.6% de los encuestados ha trabajado en la misma faena por largos períodos de tiempo: entre 4 y 14 años.

En la actualidad, la gran mayoría de trabajadores y productores se dedica exclusivamente a la minería, al igual que en el 2005. No obstante, aquellos mineros que se han desempeñado en otras actividades han aumentado: 21.5% entre los trabajadores y 17.4% entre los productores, comparado con un 15.2% en el 2005. Cabe notar que estas otras actividades varían entre servicios, agricultura, turismo, etc., y no sobresale la agricultura y ganadería, como indicaba la literatura revisada en el marco de este proyecto.

	2005	Productores 2017	Trabajadores 2017
Presencia de mujeres:	0,8	6%	2,3%
Tramo de edad 33-68:	80%	65,7%	
Educación:			
Sin EM Incompleta	83,3	8%	13%
Sin EB Incompleta		23%	22%
Tramo de ingreso inferior a:	54,5% (- \$ 160.000)	16,2% (- \$ 300.000)	17% (- \$ 300.000)
Vivienda:			
Propia	61,3%	66%	44%
Allegados	19,1%	8,6%	20,2%
Contrato de trabajo:	45,6%	33,7%	53,9%
Cotización previsional:	57%	27,3%	55,8%
Cobertura de salud:	80%	68%	80%

INE – Ministerio de Minería. Estudio de Determinación del Universo de Pequeños mineros artesanales de Chile. 2005-

Sugerencias: Los resultados observados en este proceso permiten identificar nuevas líneas de indagación y oportunidades de mejora.

- **A nivel de la información disponible**

Uno de los aspectos más complejos de este estudio fue la imposibilidad de contar con registros actualizados de los productores de la pequeña minería y minería artesanal.

Se sugiere implementar una base única de productores que defina criterios de validación y actualización de la información por periodos de tiempo definidos. Asimismo, se sugiere que exista un seguimiento de algunas variables que den cuenta del desarrollo de los productores en relación a su negocio de modo de capturar la movilidad del segmento.

Del mismo modo, en el caso de los mineros artesanales sería pertinente contar con un catastro territorial.

- **A nivel de las definiciones sectoriales**

Cabe revisar las definiciones asociadas a la minería artesanal y la pequeña minería de modo de contar con criterios y definiciones comunes a todos los organismos incumbentes en el desarrollo de estos sectores.

Se requiere capacidad de influir y liderar este proceso de conceptualización para que de este modo existan mejores parámetros a la hora de asignar recursos y medir resultados.

- **A nivel de la articulación del trabajo intersectorial**

Por otra parte, la pequeña minería y minería artesanal es un terreno fértil para el trabajo intersectorial. Una articulación desde el Ministerio de Minería podría potenciar mejores condiciones de vida de productores y trabajadores así como un mejor desarrollo del negocio. Por ejemplo, una alianza con los servicios de salud para el tema de salud preventiva de los trabajadores mejoraría la calidad de vida del grupo.

La gestión de los fondos sectoriales y el atraer recursos de otras instituciones como FOSIS o SERCOTEC mejoraría las oportunidades de aquellas faenas con mejores proyecciones.

Una alianza con el SII ayudaría a una mejor comprensión de las ventajas de formalización de los productores como empresarios.

- **A nivel de la consolidación del sector productivo y la capacitación**

Es posible suponer que algunos productores pueden consolidar sus negocios y tener una mejor proyección en el mediano plazo. En esta lógica sería importante buscar el equilibrio entre una oferta pública de instrumentos de asistencia y de fomento. Para que esto ocurra es necesario - desde los organismos sectoriales - revisar la oferta de servicios y, a nivel de los usuarios, revisar la oferta formativa e incluir aspectos relacionados con el negocio y no sólo con la producción. Asimismo se requiere generar los procesos de formalización de productores y trabajadores.

- **A nivel de la revisión del programa**

La heterogeneidad de perfiles de productores amerita revisar el PAMMA como instrumento de política pública y diversificar sus servicios en función de los escenarios que enfrentan sus usuarios lo que puede ir desde una política social de asistencia hasta una política de fomento productivo.

- **A nivel de la comunicación hacia el sector**

Considerando que los productores son un grupo acotado de sujetos es posible mejorar los canales de comunicación que les permitan tener mejor acceso a los instrumentos de fomento disponibles para el sector. Disponer de aplicaciones móviles que puedan mantener a este colectivo actualizado e incluso que puedan recibir capacitarse a través de este tipo de soportes.

Presentación

Es parte de la función del Ministerio de Minería apoyar el desarrollo de la pequeña minería de modo de contribuir a que este segmento productivo se desarrolle en términos sociales y económicos. En este marco se entiende las políticas públicas sectoriales contribuyen a la protección de la industria minera de menor escala que no participa de la concentración del capital y que sin embargo aporta a la creación de empleo, desarrollo territorial y social.

Los resultados del estudio de *Caracterización de la pequeña minería* contenidos en este documento entregan una aproximación a la situación actual en se desenvuelve esta industria. El documento condensa información acerca de las faenas, los productores y trabajadores que participan del amplio espectro de actividades de la pequeña minería y minería artesanal.

Cabe señalar que la conceptualización de la pequeña minería y minería artesanal no es una tarea fácil pues concurren en su definición distintos parámetros y enfoques que emanan tanto del comportamiento productivo de este sector como de los énfasis de los organismos públicos con los que interactúan entre los que están; SERNAGEOMIN, ENAMI, SII, Ministerio de Minería. Aún cuando no existe una definición consensuada de qué comprende la pequeña minería y minería artesanal es claro que constituyen un sector con un importante dinamismo interno, vulnerable a los cambios y vicisitudes del mercado y con un cierto grado de dependencia de los apoyos públicos para hacer viable el negocio de mineros – productores más allá de sus niveles de formalidad/informalidad.

En este contexto el Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Pequeña Minería Artesanal (PAMMA) dependiente de la Subsecretaría de Minería se ha transformado en una instancia central para facilitar el acceso de productores de la pequeña minería y minería artesanal a recursos, transferencias tecnológicas, asistencia técnica y capacitación.

Los resultados de este estudio comprenderán una caracterización de las faenas mineras; una caracterización socio productiva de los productores de la pequeña minería y minería artesanal; un análisis diferenciado de productores ligados al PAMMA y, una aproximación al perfil social y laboral de trabajadores de la pequeña minería y minería artesanal.

I. Objetivos general y específicos

1.1 Objetivo General

Describir y caracterizar la situación socioeconómica actual de los mineros artesanales del país; describir sus actuales condiciones laborales y sociales; diagnosticar su desarrollo productivo, social, legal y económico que permita elaborar un perfil socioeconómico de ellos en el país.

1.2 Objetivos Específicos

- a. Describir las características sociales de los mineros artesanales (nivel de educación, género, edad, etc.)
- b. Caracterizar las condiciones en términos de legislación y condiciones laborales, sanitarias, habitabilidad, infraestructura, cuidado ambiental, nivel tecnológico, seguridad, entre otras variables.
- c. Describir la percepción de los mineros artesanales con respecto a los programas de trabajo desarrollados por el Ministerio.
- d. Identificar las principales necesidades laborales de los trabajadores en relación a su área geográfica en la que se desenvuelven.
- e. Identificar las principales necesidades laborales de los trabajadores en relación al tipo de mineral que extraen.

II. Metodología

La propuesta metodológica consideró:

- a) La revisión bibliográfica de literatura actualizada acerca de la pequeña minería y minería artesanal metálica cuyos hallazgos se encuentran en el Primer Informe de Avance (Anexo N°2).
- b) Un estudio cuantitativo que consideró la aplicación de un instrumento de caracterización socio productiva de faenas y una encuesta de caracterización socio laboral de productores y trabajadores de la pequeña minería y minería artesanal.

En este acápite hacemos referencia al proceso metodológico del componente cuantitativo del estudio.

2.1 Definiciones Generales

Considerando los antecedentes entregados en las Bases Técnicas de la licitación se propuso una muestra georeferenciada de **Faenas Mineras**.

Las faenas mineras están localizadas en comunas y distribuidas en las distintas regiones seleccionadas a partir del marco muestral proporcionado por el mandante.

Para una mejor comprensión del plan de muestreo se utilizarán las siguientes definiciones, a saber:

Faena Minera: comprende la unidad productiva en donde se realizan todas las labores, desde las etapas de construcción, del conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la Industria Extractiva Minera, principalmente minas, y, en general, la totalidad de las labores, instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura necesaria para asegurar el funcionamiento.

Informante faena: Todas aquellas personas mayores de 18 años que estén vinculados a la faena seleccionada y que cumplan con las condiciones de representante legal, directivo, propietario. En la práctica los informantes de la faena fueron principalmente productores.

Trabajador: Todas aquellas personas mayores de 18 años que tengan una relación laboral con una faena – formal o informal – con independencia de las relaciones de parentesco, perfil laboral o jefatura.

2.2 Marco muestral y muestra

El marco muestral se sustentó en los antecedentes proporcionados por la contraparte correspondiente a un listado de 1211 faenas con los puntos de georeferenciación a lo largo del país.

- El **tipo de muestreo** seleccionado corresponde a un muestreo polietápico, a saber:

1º Muestreo probabilístico: Se definió como Unidad Primaria de Muestreo (UPM) las Comunas que cuenten con un número de faenas mineras estadísticamente significativas en función del total.

- El número de comunas seleccionadas se estableció con una probabilidad proporcional al tamaño, definido este por el número de faenas mineras existentes en cada comuna en relación al total de las faenas de la pequeña minería.
- Posteriormente, se procedió a complementar lo anterior, con otro criterio de selección de comunas, correspondiente a excluir todas aquellas que a partir de la primera selección considera menos de dos faenas por comuna. y que al mismo tiempo representen menos del 2,5% del total de faenas por comuna.

Finalmente, se seleccionan georeferenciadamente las faenas en base a criterios de cercanía, concentración y accesibilidad.

2º Sub muestras: Inicialmente se considero que cada faena estaría asociada a un productor. No obstante, en la práctica se constató que un productor podía estar asociado a varias faenas e inversamente, una faena podía estar asociada a varios productores. Por lo tanto, el estudio pudo generar registros en tres niveles:

- faenas
 - productores
 - trabajadores
- El **tamaño muestral** se calculó considerando un error de un 5% cuya fórmula se indica a continuación.

$$n = \frac{NP(1-P)}{(N-1)D^2 + P(1-P)}$$

Considerando que:

$D=c/Z$ dónde:

N = Tamaño de la Población.

C = Margen de error.

Z = Constante asociada al nivel de riesgo (para el 5% es 1,96)

P = Un valor a priori de la proporción a estimar.

- A partir de un N= 1211 faenas de la pequeña minería, se calculó un tamaño de la muestra de n = 292 casos, estimada a partir de la fórmula descrita considerando un error de 5%. y 95% nivel de confianza.
- Del listado original, las faenas están distribuidas en un total de 53 comunas. Para seleccionar las comunas se realizó una distribución proporcional, complementándolo con el criterio de excluir todas aquellas comunas que a partir de la primera selección, considera menos de dos faenas por comuna y que al mismo tiempo representen menos del 2,5% del total de faenas por comuna.
- En el cuadro siguiente se presentan las 16 comunas seleccionadas con el número de faenas donde deberán aplicarse las encuestas a realizar.

La muestra inicial de faenas mineras por comuna se sintetiza en la tabla que sigue:

**TABLA 1:
MUESTRA INICIAL POR COMUNA Y PROPORCIÓN**

REGIÓN	COMUNAS FINALES APLICADO CRITERIOS DE SELECCIÓN	N° DE FAENAS CONSIDERADAS POR COMUNA SELECCIONADA	DISTRIBUCION PORCENTUAL DE FAENAS POR COMUNA SELECCIONADA
Antofagasta	Taltal	31	10,6
Atacama	Chanaral	18	6,2
	Diego de Almagro	14	4,8
	Copiapó	28	9,6
	Tierra Amarilla	14	4,8
	Freirina	16	5,5
Coquimbo	Vallenar	22	7,5
	Illapel	30	10,3
	Andacollo	16	5,5
	La Higuera	15	5,1
	Combarbala	17	5,8
	Ovalle	24	8,2
Valparaíso	Punitaqui	13	4,5
	Cabildo	11	3,8
	Petorca	10	3,4
Rancagua	Rancagua	13	4,5
TOTAL	16	292	100

Para cada comuna se seleccionó un grupo de faenas y luego se georeferenciaron en un mapa.

En síntesis, a partir de un N= 1211 faenas de la pequeña minería, se calculó un tamaño de la muestra de n = 292 casos, estimada a partir de la fórmula descrita considerando un error de 5%. y 95% nivel de confianza.

La propuesta contempló un rango teórico de sujetos encuestados de 1.168 trabajadores como máximo y 292 productores (dueños o arrendatarios) de la pequeña minería.

2.3 Gestión de la información disponible y mecanismos de verificación

La interlocución técnica con el Ministerio de Minería y posteriormente con ENAMI permitieron precisar la muestra y definir de mejor forma las condiciones de realización del levantamiento de información.

- Se precisan las comunas de mayor significación y viabilidad para encuestar.
- Gestiones del primer mes ponen en evidencia la inexistencia de una base de datos completa e integrada entre las instituciones del sector. Este hecho es gravitante en la agenda del estudio e implicó destinar un tiempo importante para definir la viabilidad de los casos seleccionados.
- A partir de la base disponible en SERNEAGEOMIN se realiza un nuevo proceso de georeferenciación con mayor nivel de precisión geográfica.
- Los casos seleccionados son revisados y validados por ENAMI.

La prueba piloto se realizó en la V región en la comuna de Petorca. Esta intervención permitió tener una mirada mucho más acabada del territorio y de las dinámicas productivas en torno a la pequeña minería. El proceso piloto consideró:

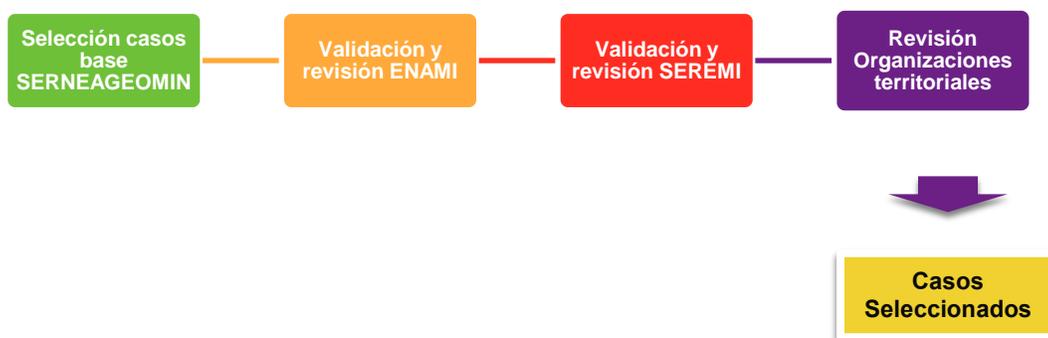
(1) Revisión y rendimiento de base de datos

Previo al trabajo de campo, se revisaron los casos seleccionados de la base de datos provista por SERNEAGEOMIN. La revisión de ENAMI y la aplicación de los criterios operativos rescata sólo un 25% de casos viables por lo que se extraen de la base nuevos casos hasta alcanzar el número de 10 minas y faenas.

En revisión local de los casos seleccionados se constata que 6 de los 10 casos seleccionados son fiables, es decir, corresponden a faenas activas con datos de contacto.

Sin embargo, como parte de la gestión territorial, se tomó contacto con organizaciones de pequeños mineros que entregan información de las faenas seleccionadas aún más actualizadas.

Flujo de validación de base de datos y selección de casos



(2) Resultados del proceso

Se constató la ausencia de bases de datos actualizadas y con información que permitieran dimensionar las faenas.

En general, ninguna de las bases revisadas dio cuenta de la movilidad interna del sector (de artesanal a pequeña minería, de pequeña a mediana) y de la movilidad geográfica de los productores (explotar una faena, abandonar o cerrar otra).

(3) Identificación de informante y acceso

La unidad de estudio “faena” es desplazada por la unidad “productor”. Un productor puede tener varias faenas en distintas condiciones (activa/inactiva). Los productores se mueven con su equipo de trabajo de faena en faena. Existen productores no productores-faenas.

En el proceso se constata:

- (1) que los productores no necesariamente están en las faenas sino, por el contrario, se localizan en las ciudades más cercanas.
- (2) Que una vez en las faenas el acceso a trabajadores es limitado pues hay resistencia desde los encargados a sacar trabajadores de la producción para ser entrevistados. De este modo, los trabajadores pueden ser entrevistados al inicio de turno, almuerzo o salida de faena.
- (3) Por otra parte, se observa que la pequeña minería tiene una importante estacionalidad la que está dada principalmente por tres factores: por ciclo de precio, por disponibilidad de capital, por las condiciones climáticas.

(4) Localización y tiempos de ejecución

Los tiempos de desplazamiento son un tema crítico y el uso de mapas georeferenciados no permitió una relación lógica entre distancia y tiempo de traslado pues las condiciones geográficas y de seguridad de los caminos hicieron imposible estimar con exactitud el tiempo real de desplazamiento.

Se constató que las bases de datos serían de bajo rendimiento y se tomó la decisión de mantener el tamaño muestral de 292 productores en las comunas seleccionadas y en las rutas definidas pero incorporando criterios de cuota y selección de casos por proximidad geográfica y referencia validada.

2.4 Muestra lograda

La siguiente tabla sintetiza la muestra estimada y el porcentaje efectivamente logrado de encuestas por comuna:

**TABLA 2:
MUESTRA INICIAL Y MUESTRA LOGRADA**

Región	Comuna	Comuna/Zona Lograda	N productores estimado	N Productores efectivamente logrados	% de logro	N trabajadores logrados
I	Rancagua	Rancagua	11	14	127	10
V	Cabildo	Cabildo	18	19	105	30
V	Petorca	Petorca	10	4	40	8
II	Taltal	Taltal	17	12	70,6	40
II	Tocopilla	Tocopilla	8	7	87,5	18
III	Freirina	Freirina	15	24	160	4
III	Diego de Almagro	Diego de Almagro, Inca de Oro	28	19	67,9	6
III	Chañaral	Chañaral, El Salado	32	23	71,9	4
III	Copiapó	Copiapó	38	28	73,7	16
III	Tierra Amarilla	Tierra Amarilla	20	43	215	11
	-	Vallenar, Domeyko, Incahuasi, Cachiyuyo				
IV	La Higuera	La Higuera	13	10	77	6
IV	Ovalle	Ovalle	19	20	105,3	12
IV	Andacollo	Andacollo	19	26	137	19
IV	Illapel	Illapel	22	22	100	56
IV	Combarbalá	Combarbalá	15	13	86,7	2
IV	Punitaqui	Punitaqui	8	13	162,5	17
	TOTAL		293	297	101	259

En la tabla anterior se excluyen aquellos casos que fueron levantados pero que no cumplen con el perfil y se detallan a continuación:

TABLA 3: CASOS RECHAZADOS NO INCLUIDOS EN LA MUESTRA	
Nº de casos	Motivos
1	Segunda faena de un productor asociado a otra faena ingresada (Taltal).
1	Productor accede a contestar cuestionario de faena pero no de productor. Se deja fuera el caso.
6	Cuestionarios aplicados para productor y faena, pero faenas se encontraban cerradas hace más de 1 año (4 Copiapó y 2 de Tierra Amarilla).
1	Trabajador de una faena no encuestada (Vallenar)
3	Cuestionarios realizados a productores y faenas no metálicas (únicamente de pierda combarbalita y turquesa)
2	Plantas en Copiapó, debido a que la contraparte solicitó durante el proceso de levantamiento de información en terreno, que este perfil fuese excluido del estudio. Desde ahí en adelante, todos los productores que correspondían a este perfil no fueron encuestados.
14 casos	

Por otro lado, se excluyen los casos de Plantas levantados en el piloto que no correspondían al perfil exclusivo de productores dedicado solo a la explotación:

TABLA 3: CASOS RECHAZADOS EN LA FASE PILOTO	
2	Productores de 3 de plantas (cuestionario 2)
7	Trabajadores de productores de plantas (cuestionario 2)

Es importante destacar situaciones especiales que dificultaron el cumplimiento de la muestra:

- Gran cantidad de productores que fueron contactados presencialmente en sedes de sindicatos mineros se encontraban inactivos desde hace más de un año
- Un número reducido de productores con una cantidad de TMS de producción que los posicionaba en mediana minería.
- La saturación de algunos sectores en dónde por distintas líneas de contacto se llegaba a los mismos productores sin incorporar nuevos casos.

2.5 Alcance

Finalmente se obtuvieron registros para:

- 293 faenas muchas de las cuales no eran parte del listado original entregado por la contraparte de 1211 casos.
- 297 productores asociados a las faenas en calidad de propietarios o arrendatarios
- 259 trabajadores relacionados bajo alguna modalidad contractual informal o formal con las faenas estudiadas. Particularmente en este caso cabe señalar que la muestra es exploratoria.

III. Resultados

A. Concepto de pequeña minería y minería artesanal: un límite difuso

Existen diversas formas de definir a la pequeña minería y la minería artesanal. En Chile, las definiciones más actuales encontradas corresponden a aquellas del 2008 elaboradas por el Ministerio de Minería según la revisión bibliográfica realizada para esta investigación. Estas son las siguientes:

- a) Se entenderá por Pequeña Minería, a aquel sector de productores, actuales o potenciales, que individual y mensualmente vendan o beneficien hasta 10.000 TMS de minerales, que cuentan con propiedad minera, propia o arrendada, con mínimo de tres trabajadores y capacidad para el aprovechamiento de las economías de escala. Agrupa productores que explotan hasta 100.000 toneladas al año de mineral, operando faenas de pequeño tamaño, pero con inversiones importantes. La gestión técnica y administrativa generalmente es muy personalizada, careciendo de una organización empresarial debidamente estructurada. Normalmente no hay reconocimientos confiables, por lo cual no existe planificación de las operaciones más allá del corto plazo. El trabajo en este tipo de faenas, por lo general, es de menos de 200.000 horas/persona durante el período de un año (corresponde al trabajo promedio aproximado de mínimo de 12 y un máximo de 80 trabajadores durante el año).
- b) Se entenderá por Minería Artesanal, a aquel sector de productores, actuales o potenciales, cuya principal característica se fundamenta en el estado informal de su actividad desde el punto de vista de leyes laborales y control contable, no cuentan con propiedad minera, constituida o en proceso de constitución, eminentemente nómadas y con una producción no superior a las 50 TMS mensual de minerales. Se trabaja principalmente de forma rudimentaria, con escaso patrimonio, y orientación técnica absolutamente empírica. Las reservas de este tipo de yacimiento son totalmente inciertas y su producción carece, por lo mismo, de continuidad en el tiempo. Estas faenas tienen un máximo de 5 dependientes asalariados, cuyo trabajo puede ser contabilizado de manera general por menos de 27.000 horas/persona trabajadas durante el período de un año (corresponde al trabajo promedio aproximado de menos de 12 trabajadores durante el año) (Ministerio de Minería. Texto de Trabajo “Caracterización Segmentos de la Minería”. Santiago, Ministerio de Minería, Unidad de Control de Gestión y Equipo Programa PAMMA, 2012. Citado en Díaz, J. 2013).

Cada definición se estructura en relación a un indicador de producción (TMS/año); a variables de desarrollo de la organización productiva y grados de formalización y a las horas hombres trabajadas y, finalmente, al modelo productivo.

Ambas definiciones no alcanzan a dar cuenta de la movilidad existente en el grupo estudiado ni de los cambios atribuibles precisamente a los apoyos PAMMA. Por ejemplo, productores

artesanales que han logrado crecer y consolidarse, faenas mineras que se han tecnificado gracias al acceso a apoyos instrumentales, un sector artesanal y de pequeños mineros con un alto acceso a la capacitación en seguridad, con una cierta capacidad de generar empleo y de mantener una interlocución con los organismos sectoriales (PAMMA, ENAMI, Gobiernos Regionales, SEREMIS, entre otros).

En términos operativos al no disponer de bases de datos actualizadas ni de un catastro del sector es difícil establecer una distinción clara acerca de cuál es el límite entre la minería artesanal y la pequeña minería. Pues precisamente, los datos disponibles fueron validados en distintas instancias y clasificados como minería artesanal. Sin embargo, atendiendo a la variabilidad de los resultados hoy sabemos que capturan un espectro más amplio que va desde la minería artesanal hasta la pequeña minería.

Ciertamente y de manera preliminar se requiere replantearse ambas categorías (pequeña minería y minería artesanal) y redefinirlas considerando que la intervención pública en sectores artesanales probablemente ha generado importantes cambios y mejoras. No obstante, continúa siendo en muchos casos una actividad con ciertos grados de vulnerabilidad social, económica y laboral importante.

B. Caracterización de Faenas de la Pequeña Minería y Minería Artesanal

El presente capítulo, establece una descripción y análisis de dimensiones que son propias tanto de las personas asociadas a la pequeña minería y minería artesanal metálica en Chile, como de las faenas o centros productivos en que trabajan. En ese sentido, los siguientes capítulos responden a una caracterización de las faenas o centros de producción.

Como ya indicamos en el capítulo anterior contempla las comunas que poseen una mayor concentración de faenas mineras, de acuerdo a los registros entregados por la contraparte ministerial y validación con ENAMI, en ese sentido cuando se plantea un resultado para una región debe entenderse como “en las comunas con mayor densidad de pequeños productores de esa región” y cuando se habla de una macrozona –como las de organización de ENAMI- debe entenderse “en las comunas con mayor densidad de pequeños productores en esa macrozona”. Por lo tanto, en este documento se habla de “región” y “macrozona” para facilitar la lectura y comprensión.

La caracterización de las faenas se realizó mediante la aplicación de un cuestionario específico para esos fines, privilegiando como informante clave a la persona a cargo de la organización de las actividades del centro productivo –“el jefe”- y, en segundo lugar, al dueño de la concesión minera que en la mayoría de los casos cumplía el mismo rol. No siendo excluyente la segunda y primera opción de informante clave, pues por lo general ambas posiciones se superponen. De quienes respondieron, el 74,7% de las faenas fueron caracterizadas por los responsables de organizar la actividad productiva y 25,3% por los dueños de la faena.

La muestra de faenas está compuesta en un 86,9 % por faenas activas, es decir que se encuentran en producción durante los últimos seis meses, y 12,1 % de las faenas que se encuentran en trabajos de preparación para producir prontamente. Estos criterios permiten dar cuenta de un momento de transición en el nivel de actividad minera en este segmento, dado un período reciente de baja actividad por efectos del precio del Cobre, hoy en recuperación, y del efecto de la crisis climática en las regiones de Atacama y Coquimbo durante la realización del trabajo de campo. Eventos que hubo que sortear para completar –y superar- la muestra diseñada.

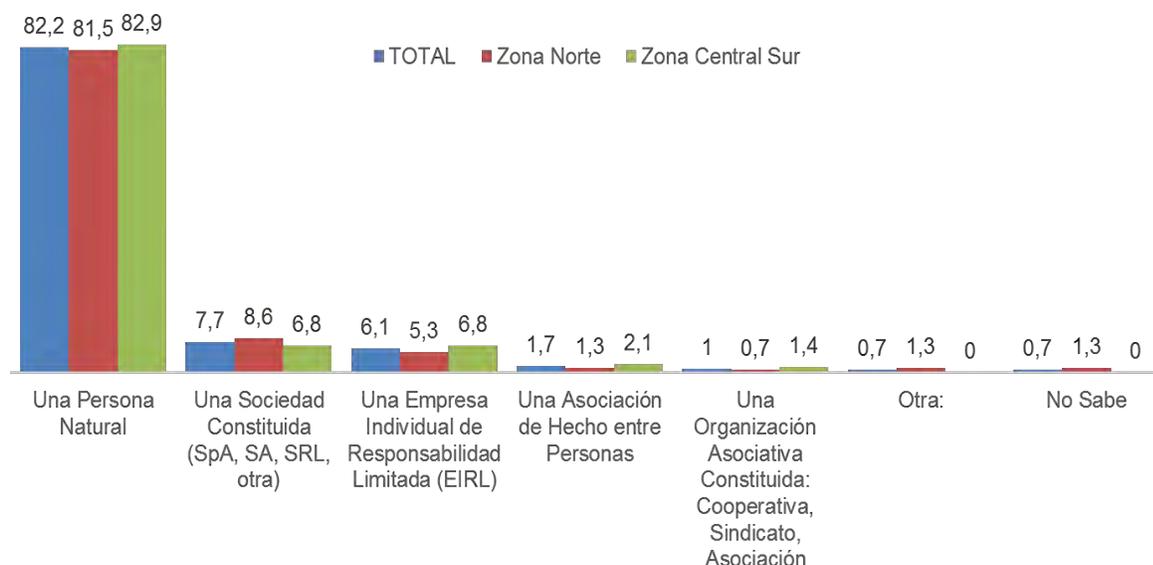
1. Análisis Organización Legal y Autorizaciones Institucionales de Productor, Faena y Propiedad

Organización de la Actividad Productiva

- Los resultados del estudio arrojan que en la Pequeña Minería y Minería Artesanal predomina la organización productiva y económica en torno a la persona natural, por sobre la organización como empresas (societaria o individualmente constituidas), y por sobre formas asociativas.
- Cuando se pregunta por cual es la figura de quién explota la faena minera, un 82.2% da cuenta de personas naturales, 2,7% plantea que las faenas activas son explotadas bajo figuras de asociatividad (legal o de hecho), y un 13.8% da cuenta de que las faenas son explotadas por una sociedad empresa o una empresa individual de responsabilidad limitada. Se puede decir que por cada 8 personas que son pequeños productores hay una empresa productora.
- Estos datos son coherentes con los registros Sernageomin, que cuando se corrobora el fenómeno anterior mediante una muestra de faenas mineras metálicas categoría D para una región como Coquimbo, solo el 19% posee un RUT mayor a 50 millones (sucesiones, EIRL y Sociedades) y el resto corresponde a RUT de personas.

Gráfico N°1

Definición legal de quién trabaja/explota la faena, según macrozona
(En%. Base: todos los entrevistados)



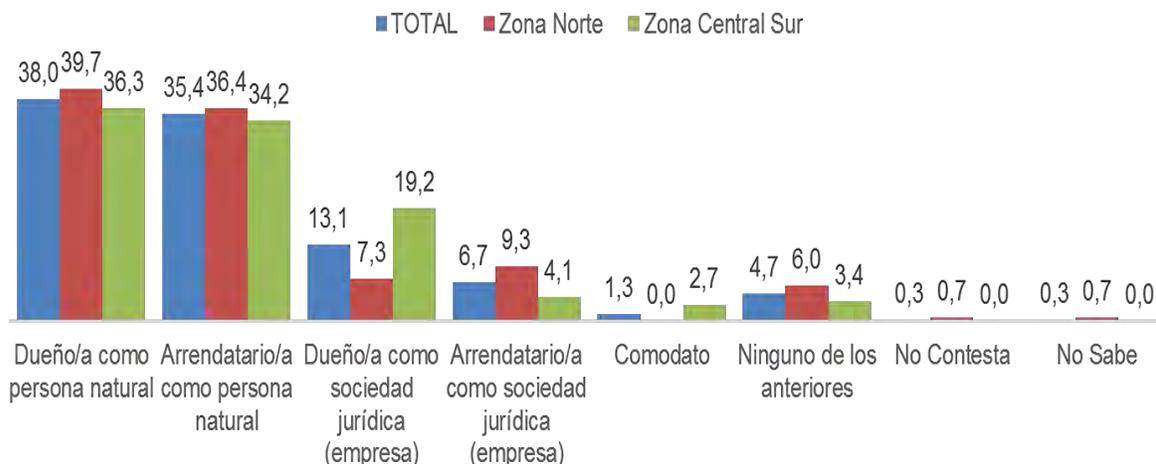
Acceso a la Propiedad Minera

En términos de cuál es el vínculo entre el productor y la faena, si es un lugar de propiedad, arriendo o cesión por comodato, el 51 % de las faenas es explotada por sus dueños, y el 42% por personas o empresas que arriendan el lugar para producir.

Este tipo de relación, junto con registros de campo que muestran productores con múltiples propiedades, y que en la caracterización socio-económica se constata una especialización durante años en la actividad, pueden estar dando cuenta de una categoría de oficio o negocio que actúa con relativa autonomía del hecho de ser propietario o no de los recursos mineros, y que una misma unidad productiva puede ejercer en distintos lugares. Es decir, la actividad de producción minera es menos dependiente de una propiedad fija y más de los lugares a los que el organizador del negocio puede acceder o manejar.

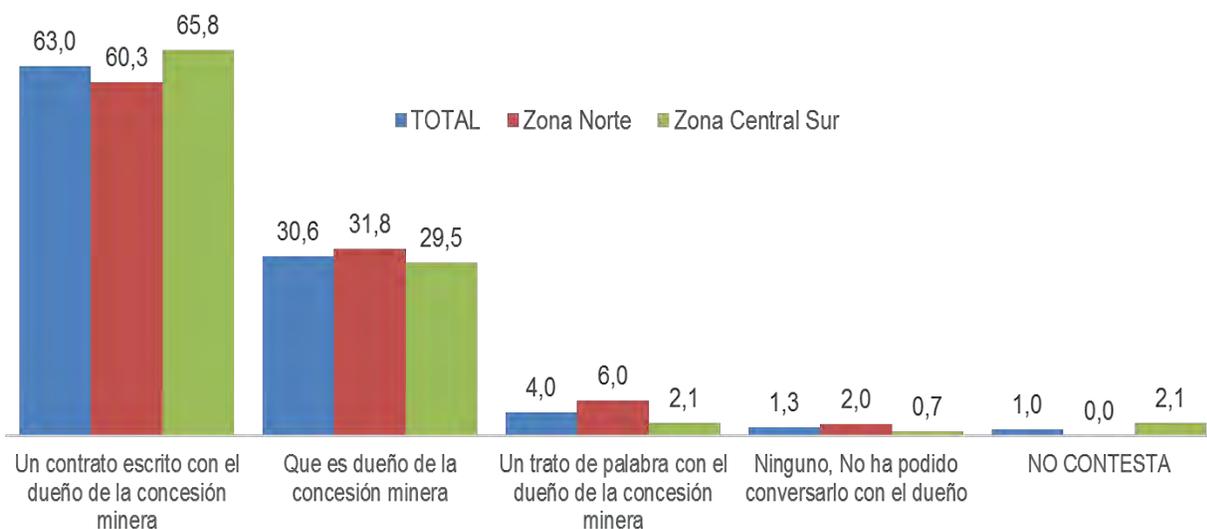
En relación a si es una empresa o persona, un 73.4% son dueños o arrendatarios como personas naturales, y solo 19.8% está vinculado a la faena como una sociedad jurídica o empresa. Destacan en sus respectivas macrozonas, por la mayor tasa de propietarios como empresa las regiones de Antofagasta (26.3%) y Coquimbo (23.1%) en relación a otras regiones en que la tasa de propietarios persona natural son más altos.

Gráfico N°2
 Propiedad de la faena, según macrozona
 (En%. Base: todos los entrevistados)



- Hay un 5.3% que reporta un acceso a la propiedad basado en un trato de palabra o que no ha podido conversarlo con el dueño todavía, lo que podría evaluarse como una vulnerabilidad legal para la producción. La región de Atacama alcanza una tasa de 9.2% de esta situación, por sobre otras regiones. Destacan las comunas de mayor densidad minera de las regiones de Antofagasta y del Libertador Bernardo O'Higgins por sus mayores tasas de contratos escritos de arriendo.

Gráfico N°3
 Propiedad y / o modalidad de trato para la explotación de la faena, según macrozona
 (En%. Base: todos los entrevistados)



Empleos relacionados a las faenas

Si bien la organización productiva es a partir de una persona natural, esto no implica que sea una actividad solitaria. Por el contrario es una actividad económica que reporta generación de **4,6 empleos promedio por faena activa**, y un promedio de **6,1 empleos generados en los últimos 12 meses** por cada faena. Relaciones que adquieren distintas modalidades de formalización y estructuras de pago, como se verá más adelante en el análisis laboral.

Gráfico N°4

Número de personas que trabajan en la faena, según macrozona
(En%. Base: todos los entrevistados)

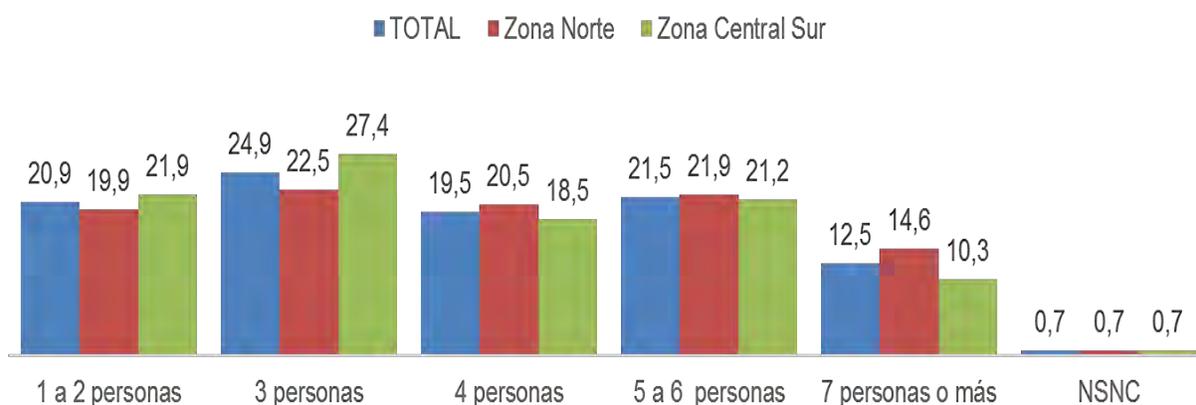
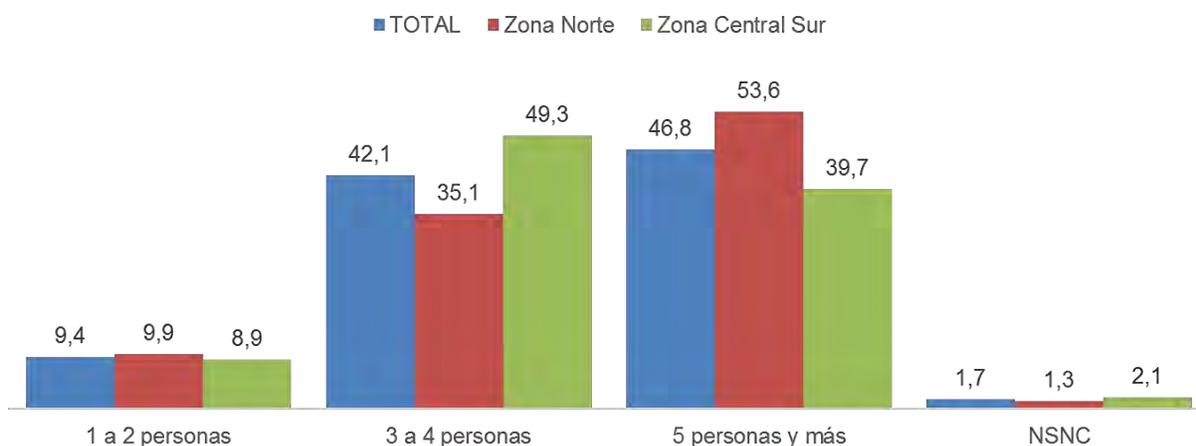


Gráfico N°5

Número de personas que han trabajado en la faena en los últimos 12 meses, según macrozona
(En%. Base: todos los entrevistados)



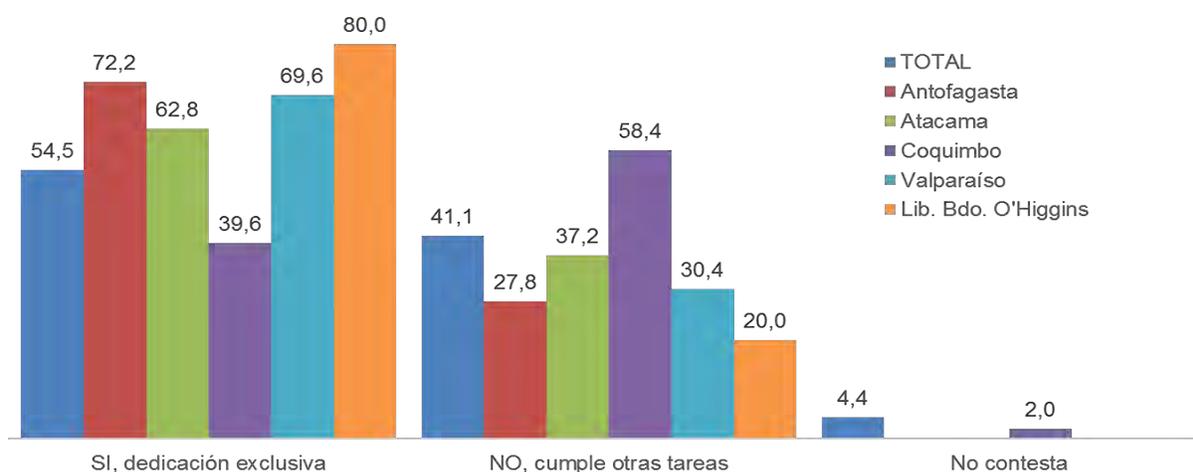
Formalidad y Contabilidad Especializada

Una de las formas de establecer el nivel de formalidad de la organización productiva está dada por la existencia de la función de contabilidad en forma especializada. Cuando se pregunta al respecto a los informantes claves de las faenas, se obtiene que un 56,6% de los centros productivos cuenta con una persona especializada para hacer la contabilidad, y el resto 42,7% comparte a la misma persona en varias funciones.

En términos regionales, los mayores niveles de especialización contable se dan entre los productores de la VI Región con un 80% en la II región con un 72.2%; 69.6% en la V Región y 62.8% en la III Región; la región con más bajo nivel de formalización contable es la de Coquimbo con un 39.6% de persona dedicada exclusivamente a la contabilidad.

Gráfico N°6

Disponibilidad de personas con dedicación exclusiva a funciones de contabilidad, según región (En%. Base: todos los entrevistados)



Autorizaciones y Permisos Institucionales

El 89.6% de las faenas reporta contar con Regularización Sernageomin (Inscripción) para operar, 84.8% reporta contar con Padrón Enami Vigente que permite la venta a la institución de fomento, y 83.8% con Concesión o Patente Minera para funcionar. Considerando las otras alternativas de respuesta, se podría estimar una tasa de vulnerabilidad legal que varía entre un 10% y un 16% en la pequeña minería y minería artesanal. Estas tasas son más altas en las regiones de Atacama y de Coquimbo, dónde hay más casos encuestados.

Sin embargo, la mayoría de los lugares encuestados que reportan no contar con dichas autorizaciones, plantean que no les son necesarias para poder operar. Esto puede estar dando

cuenta de que existen brechas en la conciencia de los requerimientos legales para operar, o la existencia de mecanismos alternativos para integrar lo producido al ciclo comercial.

Las tasas de regularización de traspaso a terceros en Sernageomin muestran un valor de 43.8%, semejante al número de faenas que reportan ser explotadas mediante arriendo.

La Servidumbre de Paso es una de las autorizaciones que presenta menores tasas de posesión. Un 27.9% de las faenas declara tener servidumbre de paso, un 53.9% reporta no tenerla y no necesitarla, y un 2.7% no tenerla y que sería mejor tenerla, y un 11.4% no contesta la pregunta. En términos regionales, un 53.7% en Coquimbo declara no tenerla ni necesitarla, un 63.6% en Atacama, un 53.6% en Antofagasta, un 17.4% en Valparaíso, y un 26.7% en Lib. Bernardo O'Higgins.

La Servidumbre de Explotación tiene un comportamiento similar a la Servidumbre de Paso. Un 33.3% de las faenas declara tener servidumbre, un 46.8% reporta no tenerla y no necesitarla, y un 2.7% no tenerla y que sería mejor tenerla, y un 12.5% no contesta la pregunta.

Solo un 36.9% de las faenas posee ambas o alguna de las dos resoluciones de servidumbres.

Gráfico N°7

Resoluciones o autorizaciones de organismos públicos disponibles en las faenas según macrozona

(Base: % sólo de los que declaran tener dichas tramitaciones)

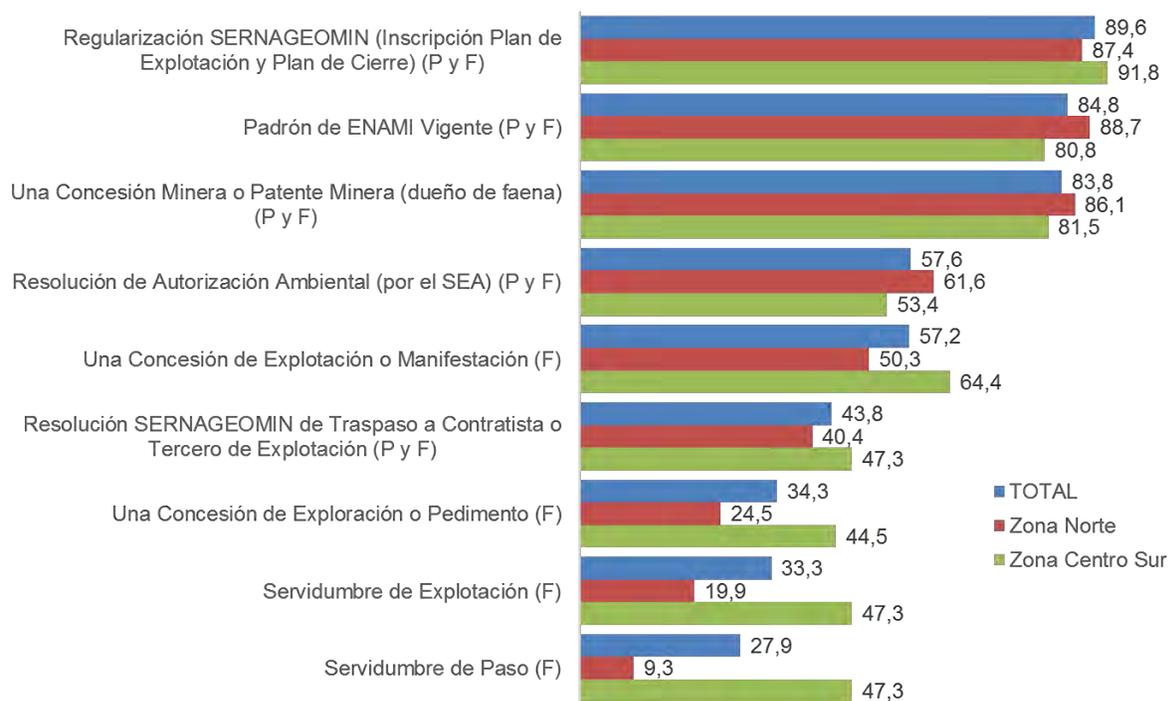
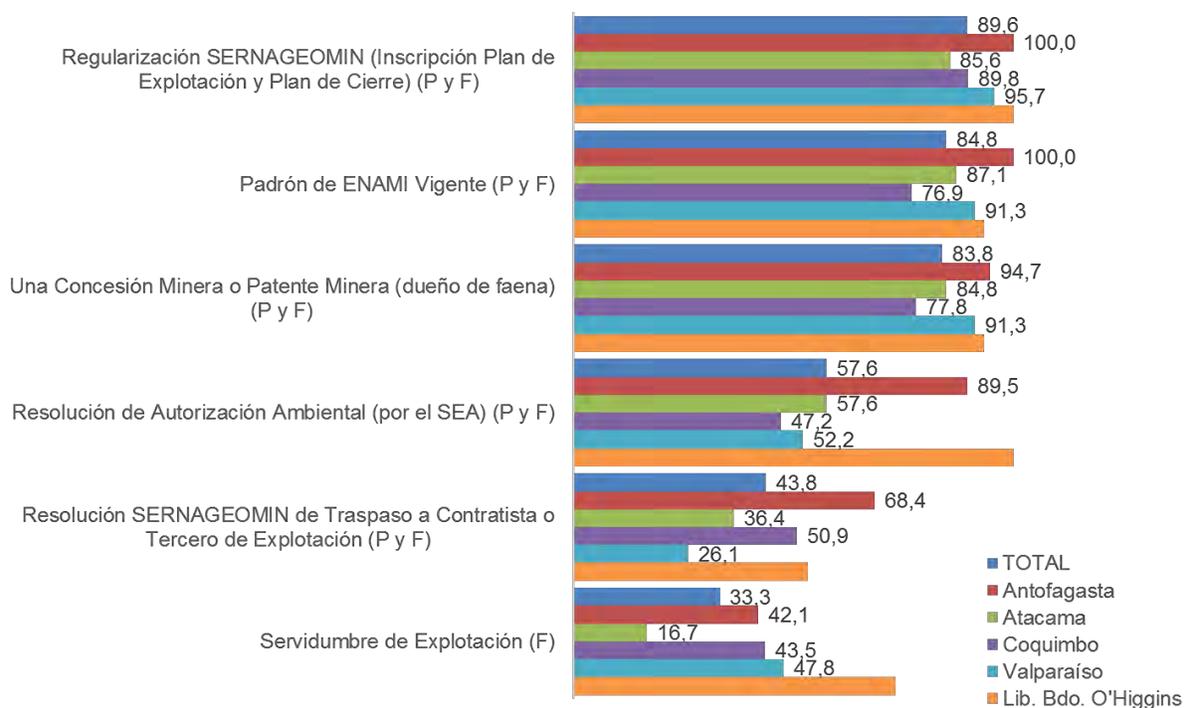


Gráfico N°8

Resoluciones o autorizaciones de organismos públicos disponibles en las faenas según región
(Base: % sólo de los que declaran tener dichas tramitaciones)



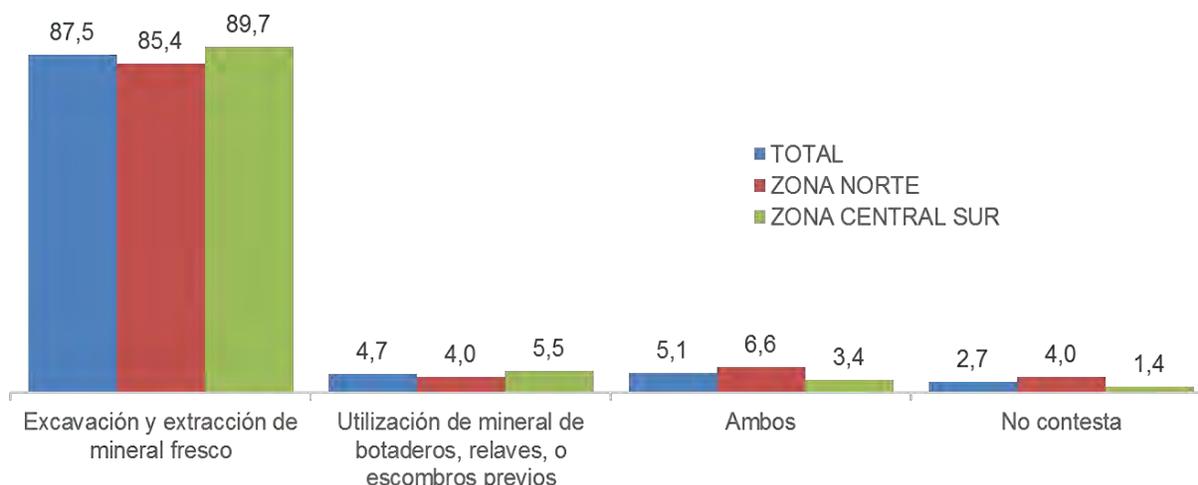
2. Análisis de Tipo de Producción, Principal Mineral Extraído, Procesos Productivos, Niveles de Mecanización y Activos

Fuentes y Tipo de Producción

- La pequeña minería y minería artesanal explota fundamentalmente fuentes de mineral fresco, y de carácter subterráneo.
- Un 87.5% de las faenas realizan extracción y excavaciones de mineral fresco, un 4.7% indica sacar mineral exclusivamente de botaderos, relaves y escombros, y un 5.1% utilizar ambas fuentes. Es decir, un 9.8% de las faenas realiza reciclaje de fuentes previamente desarrolladas.

Gráfico N°9

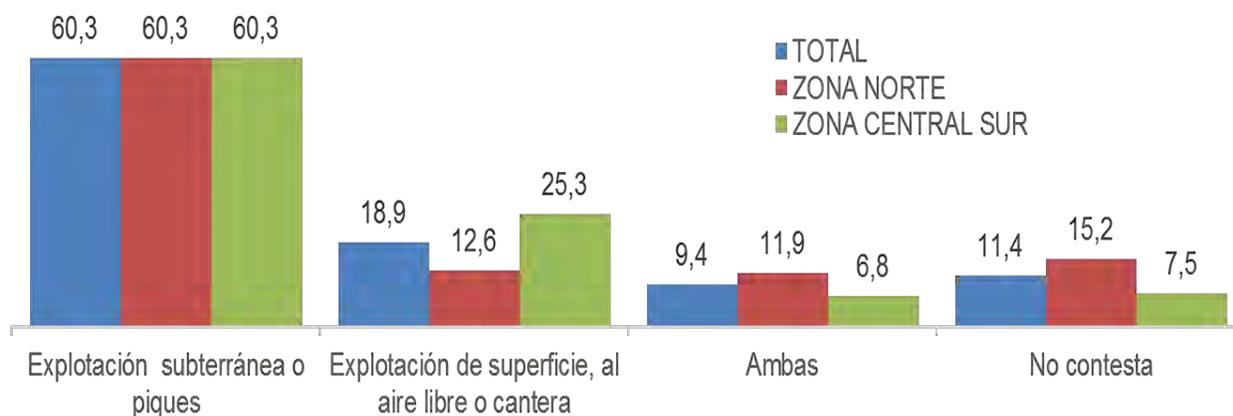
Fuente mineral de la faena, según macrozona
(Base: % todos los entrevistados)



- Predomina la explotación de fuentes subterráneas: 60.3% declara explotar piques, 9.3% indistintamente piques o superficies, y solo 18.9% explotar solo superficies o canteras al aire libre de mineral.

Gráfico N°10

Tipo de explotación de la faena, según macrozona
(Base: % todos los entrevistados)



Para los productores cuyo principal producto es Cu, los que utilizan exclusivamente fuentes de superficie son un 18,3% y los reutilizadores de material alcanzan al 7.4 %. En cambio, para los productores de Au, la utilización de fuentes de superficie es menor con un 6.9% y son reutilizadores de material previo un 3.2%.

Gráfico N°11

Fuente del mineral según principal producto que se explota en la faena
(Base: % todos los entrevistados)

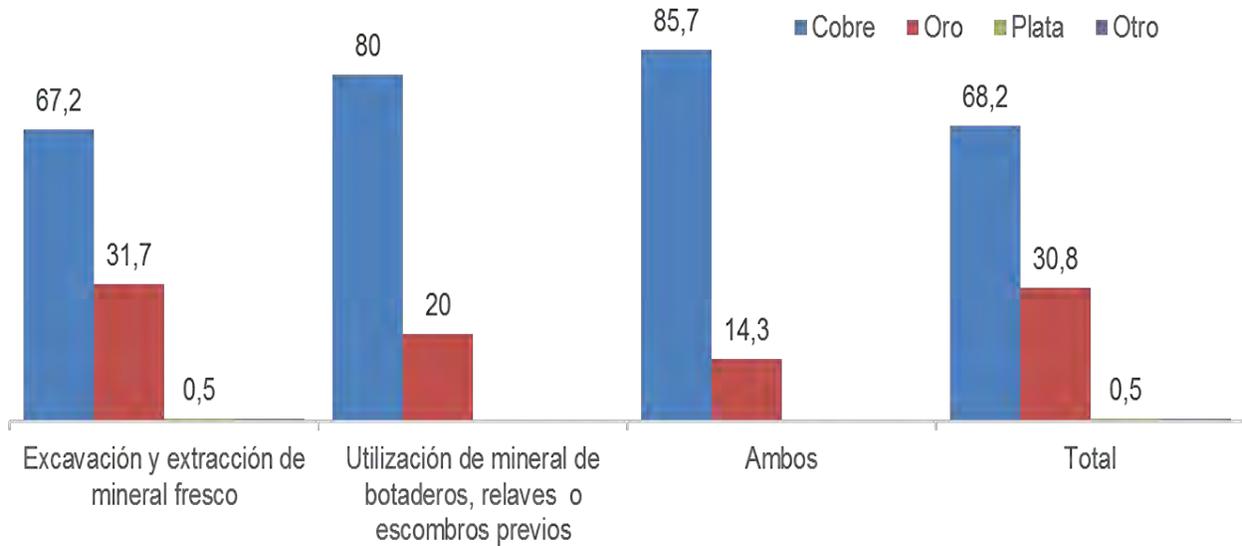
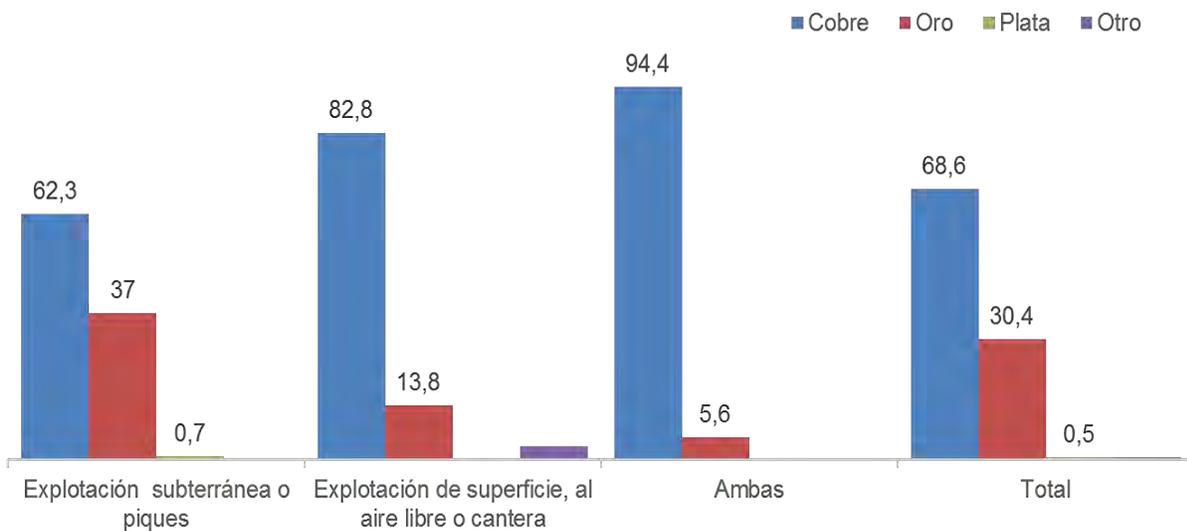


Gráfico N°12

Tipo de explotación según principal producto que se explota en la faena
(Base: % todos los entrevistados)

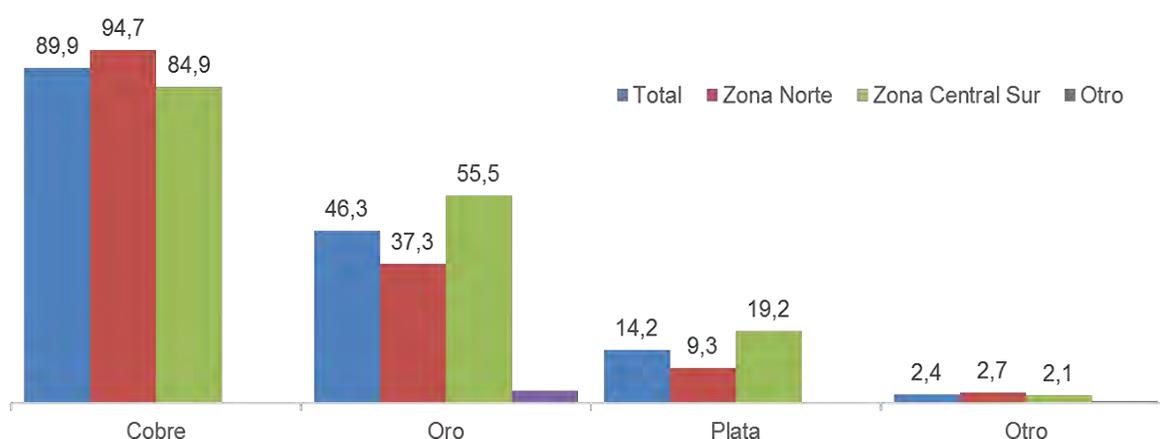


Principal Mineral Extraído

- En términos de minerales producidos por las faenas, predomina el Cobre, después el Oro, después la Plata y después otro metal (89,9 %; 46,3%; 14,2%; y 2,4% respectivamente). La superposición de producción de Oro y Cobre alcanza casi al 50% de las faenas caracterizadas.

Gráfico N°13

Tipo de mineral que se explota en la faena, según macrozona
(Base: % todos los entrevistados)



- Cuando a los informantes se les pide seleccionar el “principal producto” de la faena, los productores se auto-clasificaron en un 68,9% como productores de Cobre y en un 30,1 % como productores de Oro, y solo un caso como productor de Plata.

Proceso Productivo, Niveles de Mecanización y Activos

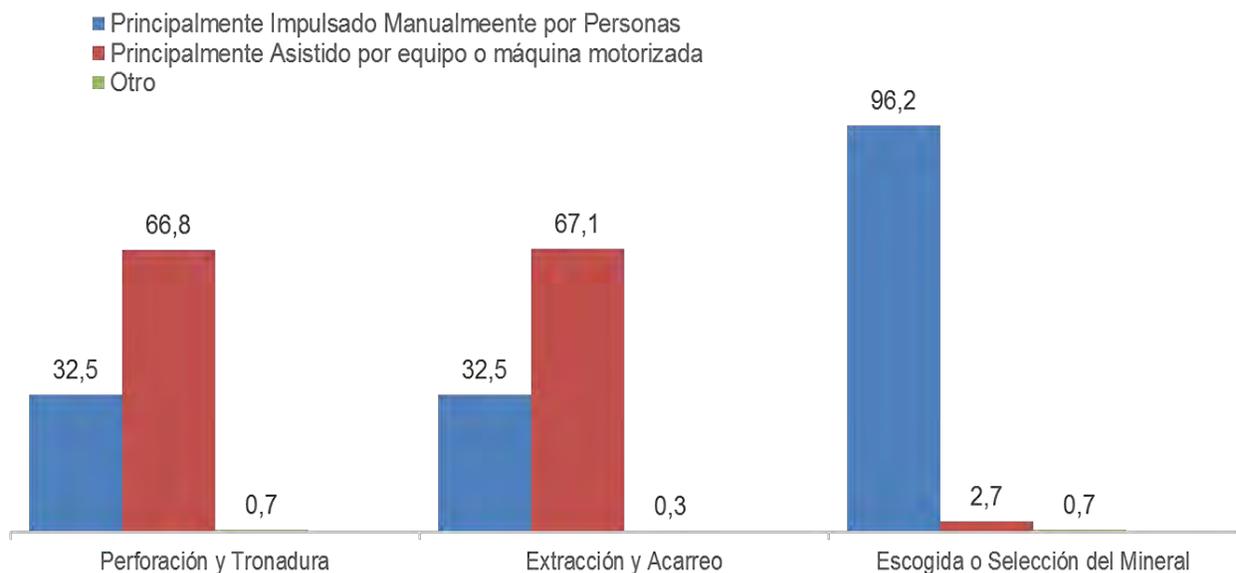
- Se preguntó a los informantes por el predominio de trabajo asistido por maquinaria o trabajo impulsado manualmente en las principales etapas del proceso productivo - perforación y tronadura, extracción y acarreo, escogida o selección- y cuántos equipos poseían para realizar esa actividad. Los resultados por etapas del proceso obtenidos, son los siguientes:
 - **Perforación y tronadura:** Impulsado manualmente en un 32.5% de los casos y asistido por maquinaria en un 66.8% de los casos. En aquellos que responden predominio de uso de maquinaria o equipos, un 47.5% posee hasta un equipo para este proceso.

- **Extracción y acarreo:** Impulsado manualmente también en un 32.5% de los casos y asistido por maquinaria en un 67.1% de los casos. En aquellos que responden predominio de uso de maquinaria o equipos, un 66.7% posee hasta un equipo para este proceso.
- **Escogida:** Predominantemente realizado manualmente en un 96.2% de los casos y asistido por alguna maquinaria o equipo para un 2.7% de los casos. En aquellos que responden predominio de uso de maquinaria o equipos, un 55.6% posee hasta un equipo para de apoyo para este proceso.

Gráfico N°14

Etapas del proceso productivo, según si se hacen principalmente con impulso manual o asistido con un equipo o maquina motorizada

(Base: % todos los entrevistados)



- Cuando se pregunta por el **origen de la disponibilidad de los activos o equipos**, se obtiene que en el caso de la etapa de **perforación y tronadura** el 19% de los equipos es de propiedad del productor y adquirido con fondos estatales, un 69% de los equipos es de propiedad privada y adquirido con fondos propios, y un 11% de los equipos son arrendados un tercero.
- Para la etapa de **extracción y acarreo** el 21% de los equipos es de propiedad del productor y adquirido con fondos estatales, un 59% de los equipos es de propiedad privada y adquirido con fondos propios, y un 19% de los equipos son arrendados un tercero.

Los **niveles de mecanización** en ambas etapas son ligeramente superiores en aquellos que producen Plata, respecto a los productores de Cobre, y de los anteriores respecto a los

productores de Oro. Nivel de mecanización para Perforación y tronadura: Ag 71.4%, Cu 66.8%, Au 64%. Nivel de mecanización en Extracción y Acarreo: Ag 73.2%, Cu 69.6%, y Au 62%.

Se observa mayores niveles de mecanización en las comunas con mayor concentración de pequeños productores de la Región Libertador B. O'Higgins y de la Región de Atacama.

En este sentido, ya que dos de cada tres pequeños productores reportan algún nivel de mecanización de los procesos, correspondería revisar el paradigma del pequeño productor como un productor artesanal que basa su proceso productivo en el trabajo manual y; desde una perspectiva de fomento, cuáles son los espacios para una mayor mecanización o disponibles.

3. Análisis Económico: Niveles de Producción, Ventas y Principales Gastos

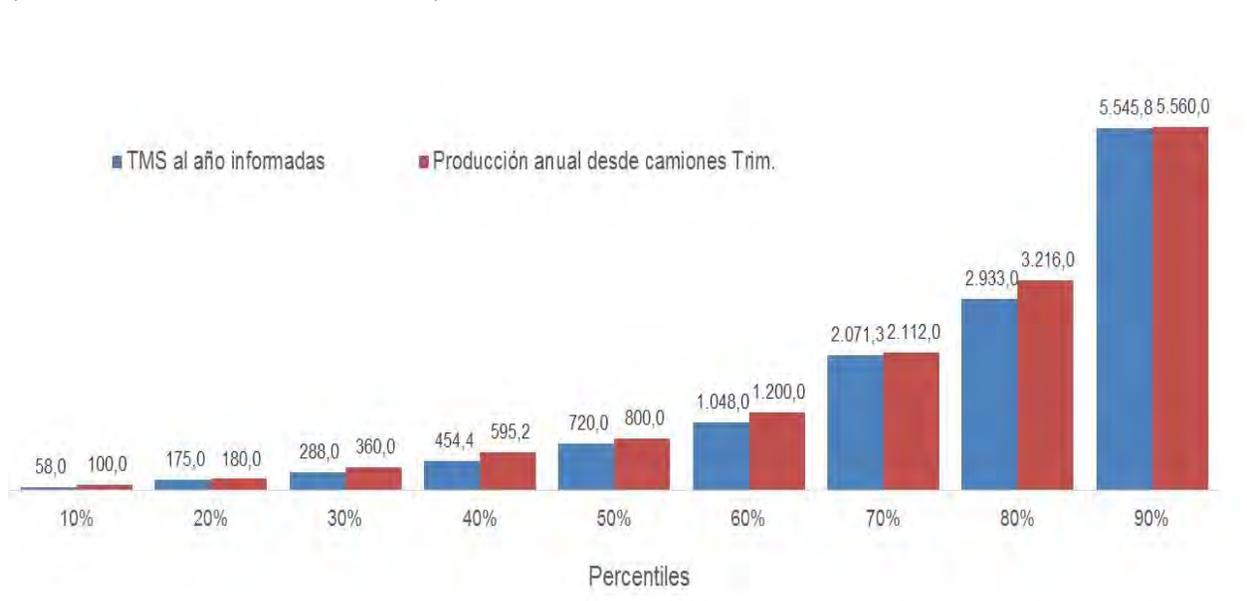
Niveles de Producción

- El presente estudio recurrió a dos métodos independientes para la estimación de los niveles de producción. El primero fue pedir directamente la estimación de Toneladas Métricas Secas vendidas en los últimos 12 meses y, el segundo, preguntar indirectamente por la cantidad de camiones vendidos en el trimestre, su tonelaje promedio y multiplicar por cuatro.
- Ambos métodos independientes muestran un comportamiento análogo en sus resultados, aunque el segundo tiende a mostrar valores comparativamente más altos en el caso de los pequeños productores respecto a los mayores. Los valores calculados en forma independiente por las dos metodologías, muestran coherencia en los datos obtenidos para el conjunto de productores encuestados
- Las faenas encuestadas informan mediante el método directo una producción de **2.767 TMS promedio al año**.
 - Este valor promedio es el resultado de un segmento pequeño dentro del sector (ver tabla deciles)
 - El 50% de los casos declara directamente producir menos 720 TMS al año, el 20% que menos produce no supera las 175 TMS al año
 - El 30% que más produce (deciles 7 al 10) es el que declara superar las 2.071 TMS de producción al año, valores cercanos o superiores al promedio informado
 - Estas tendencias se ven corroboradas por la estimación directa mediante la información de camiones y tonelaje, el 20% menor produciría 180 TMS, el 50% menos de 2.112 TMS y el 30 % superior tiene una producción estimada superior a 2.112 TMS
 - En términos del tipo de mineral producido de acuerdo a TMS, se observa una tendencia a que los productores mayores incorporan el Au y la Ag dentro de sus productos y a una proporción un poco mayor de productores de oro en el quintil (20%) de menor producción.

- Para el 40% que más produce (los dos quintiles superiores de > 1048 TMS al año) El 38.3% de quienes producen Cu se encuentran en este segmento, el 65.7% de quienes declaran producir Au también (no necesariamente como principal producto) se encuentran en este segmento, y el 52.9% que declara producir Ag entre sus productos se encuentra en los dos quintiles de mayor producción al año.
- El 20% que menos produce al año (menos de 175 TMS al año), incluye al 19.6% de productores de Cu, al 27% de productores de Au, y al 17,6% de productores de Ag.

Gráfico N°15

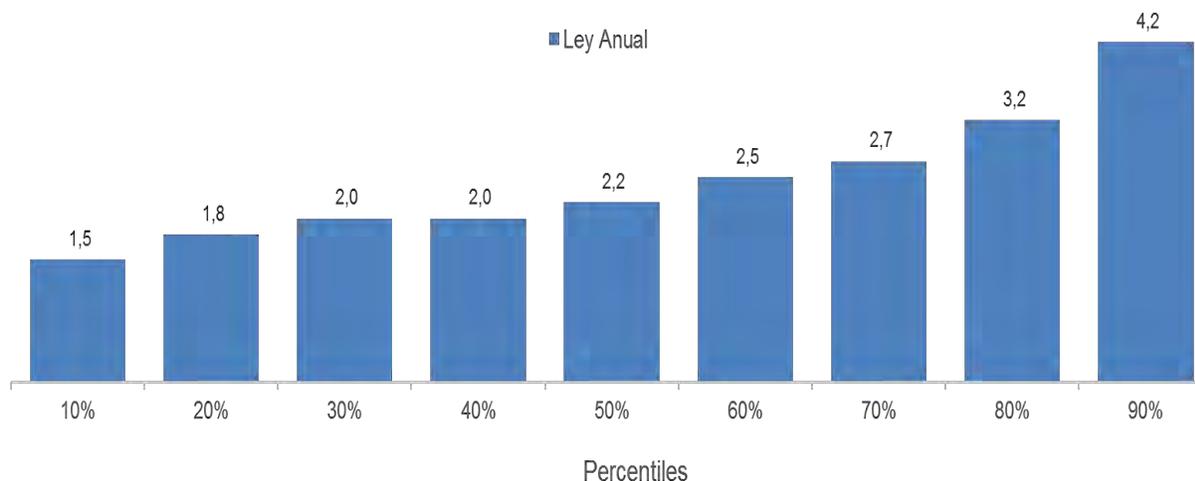
TMS y Producción anual desde camiones, por percentiles
(Base: % todos los entrevistados)



Leyes de Mineral

Los productores informan leyes promedio del mineral de 2.85 unidades por TMS durante el último año. En términos de deciles, el 20% alcanza leyes de 1.8, el 50% de los casos no supera el 2.2 como ley y el 30% supera las leyes de 2.7, y un 10% de los casos declara leyes superiores al 4,15.

Gráfico N°16
 Ley anual, por percentiles
 (Base: % todos los entrevistados)



Al establecer diferencias por tipo de mineral, se puede encontrar que quienes producen Cobre, un 26,6% se encuentran entre los cuartiles superiores con una ley mayor a 3, y un 25,8 en el cuartil inferior con una tasa menor al 2.

Entre quienes tienen como producto el Oro, un 51,7% se encuentran entre los cuartiles superiores con una ley mayor a 3, y un 14,7% en el cuartil inferior con una tasa menor al 2.

Y entre quienes tienen como producto la Plata, un 55,6% se encuentran entre los cuartiles superiores con una ley mayor a 3, y un 5,6% en el cuartil inferior con una tasa menor al 2.

Es decir, en términos general aquellos que producen minerales Au u Ag también, tienen una mayor concentración entre los productores de mayor ley.

Precios de Referencia, Castigos a la Tarifa y Ventas.

Se consultó por el mejor y peor precio recibido por tonelada con mineral vendida, obteniendo respuestas de cómo son percibidos los precios de compradores. Si bien, se identifica a ENAMI como principal comprador, los precios reportados pueden coincidir o no con las tarifas vigentes de la empresa, contribuyendo a establecer referentes de la percepción psicológica del precio,

Las respuestas al **mejor precio recibido** muestran un promedio de \$104.254 pesos por tonelada (relacionado a los productores de Oro), con el valor más frecuente (moda) de \$ 50.000, y mediana (punto de corte del 50% inferior y superior) de \$47.029 pesos.

En cambio, las respuestas al **peor precio recibido** muestran un promedio de \$41.315 pesos por tonelada (relacionado a los productores de Oro), con el valor más frecuente (moda) de \$ 20.000, y mediana (punto de corte del 50% inferior y superior) de \$22.000 pesos.

TABLA N°4			
PRECIOS POR PERCENTILES			
		Mejor Precio	Peor Precio
Percentiles	25 %	33.776	15.000
	50 %	47.029	22.000
	75 %	60.500	38.000

Se pueden establecer diferencias entre quienes incluyen en sus productos Cobre y Oro, no así en Plata por la cantidad de casos informados.

Para los **productores de Cobre**, el mejor precio recibido por tonelada con mineral entrega un promedio de \$ 58.162 pesos por tonelada, y una mediana de \$49.000. El peor precio obtenido da un promedio de \$37.425 pesos y una mediana de \$33.000.

Para los **productores que incorporan Oro en sus productos**, el mejor precio recibido por tonelada con mineral entrega un promedio de \$ 149.096 pesos por tonelada, y una mediana de \$64.000. Las respuestas dan un promedio de \$79.278 pesos y una mediana de \$45.000 para el peor precio por tonelada.

Ventas Formales

Los informantes dan cuenta de una razón de formalidad /informalidad en las ventas que oscila entre 9:1 y 8:2. Mientras los productores de Cu, principalmente, reportan en el 91.4% de los casos que realiza todas sus ventas con factura o boleta; los productores de Au reportan en el 77% de los casos realizar todas sus ventas con factura o boleta.

Castigos a la Tarifa

Respecto al castigo a la tarifa que realiza ENAMI por presencia de elementos contaminantes o que dificultan el proceso, se observan las siguientes tasas de aplicación de castigo:

- Productores principalmente de Cu, 33.9% han recibido castigo al precio por presencia de ácido
- Productores principalmente de Cu, 14.5% han recibido castigo al precio por presencia de Mercurio Bismuto u otro contaminante
- Productores principalmente de Au, 8.5% han recibido castigo al precio por presencia de ácido

- Productores principalmente de Au, 17.8% han recibido castigo al precio por presencia de Mercurio Bismuto u otro contaminante

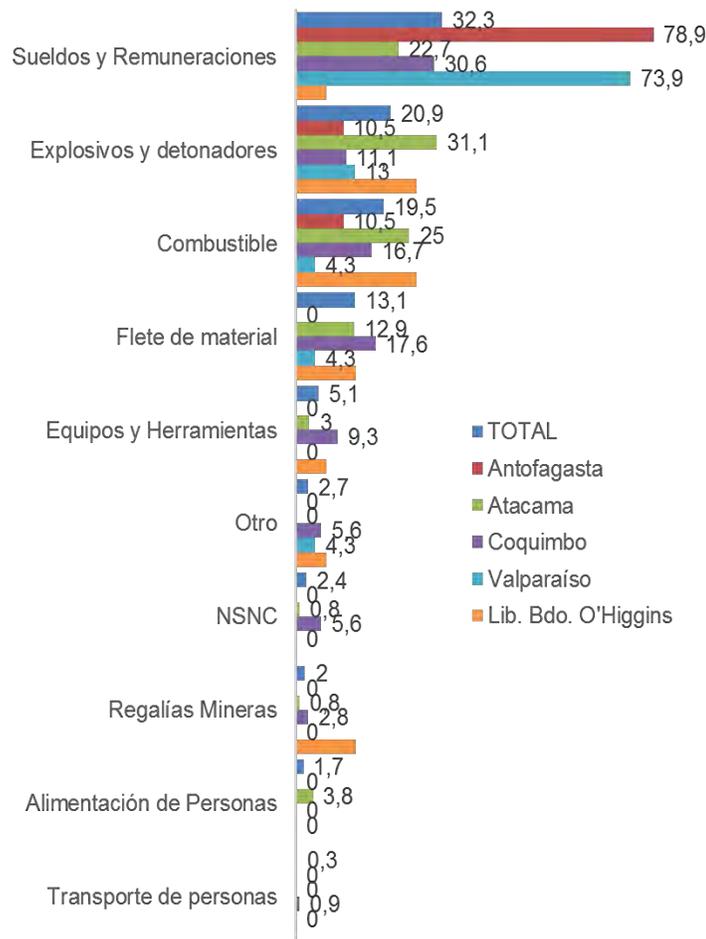
Principales Costos del Negocio de Producción

Los informantes reportan los principales gastos que involucra el funcionamiento productivo de las faenas. En términos generales, un 58.6% reporta entre sus principales gastos ítems relacionados con la producción, y 34.3% ítems relacionados con sueldos y alimentación de personas.

No obstante, el gasto más importante que se identifica es “sueldos y remuneraciones”, seguido en segundo lugar por “explosivos y detonadores”, por “combustibles” en tercer lugar, y “fletes de material” en cuarto lugar; ordenamiento que se mantiene consistentemente al incorporar más menciones.

Gráfico N°17

Tres gastos más importantes asociados a la faena, según región
(Base: % todos los entrevistados)



4. Análisis de Habitabilidad, Seguridad y Salud de Faenas

En términos de habitabilidad los centros productivos de la pequeña minería y minería artesanal presenta varios espacios de mejora posibles.

Conectividad

La principal conectividad de las faenas es mediante el acceso por camionetas de trabajo particulares, 96,3 %, constituyendo la posesión de este equipamiento de transporte un rol crítico, especialmente si se compara con el acceso vía buses o micros que no supera el 24%. El acceso al lugar de trabajo con camiones para el transporte de material es prácticamente universal 94,9%. Y la conectividad del centro productivo vía teléfono móvil alcanza al 68,4%. En términos generales, la conectividad es mayor en la macro zona centro sur que en la norte.

Servicios de agua, higiene y desagüe

Un 10% de las faenas declara no contar con agua potable. Un 32% plantean que no poseen baños con mantenimiento regular. Un 71% carecen de sistemas de desagüe o alcantarillas para las aguas servidas. Un 15,5% plantean que no tienen un lugar techado y separado para preparar y servir los alimentos.

Acceso y fuentes de energía

Del total de faenas, un 59,9% se provee de energía mediante generadores, un 13,5% mediante paneles solares, y un 4,4% mediante acceso a la red eléctrica. Esto da cuenta de un espacio mínimo de mejoramiento del orden de un 20% para potenciar el acceso a electricidad, y mucho mayor para promover fuentes de energías no dependientes de combustibles fósiles.

Equipamiento de espacios de trabajo

El sistema de iluminación para los espacios de trabajo en el interior de la mina es fundamentalmente el uso de lámparas individuales en el 80% de los casos. Los espacios de trabajo no cuentan con iluminación eléctrica en el 73% de los casos, y los espacios de interior mina en el 80% de los casos. No existen sistemas de ventilación y extracción de aire del interior de las minas en el 52% de los casos.

Instalaciones para el personal

El 66% de los casos cuenta con camarines o casas de cambio, y un 85% con espacios protegidos para el descanso de las personas. Se plantea la existencia de alojamientos precarios para el 52% de los casos, siendo más crítico en el norte que en sur; y la carencia de baños diferenciados entre hombres y mujeres en el 51,3% de los casos pertinentes.

Gráfico N°18
Servicios disponibles en la faena, según macrozona
 (Base: % todos los entrevistados)

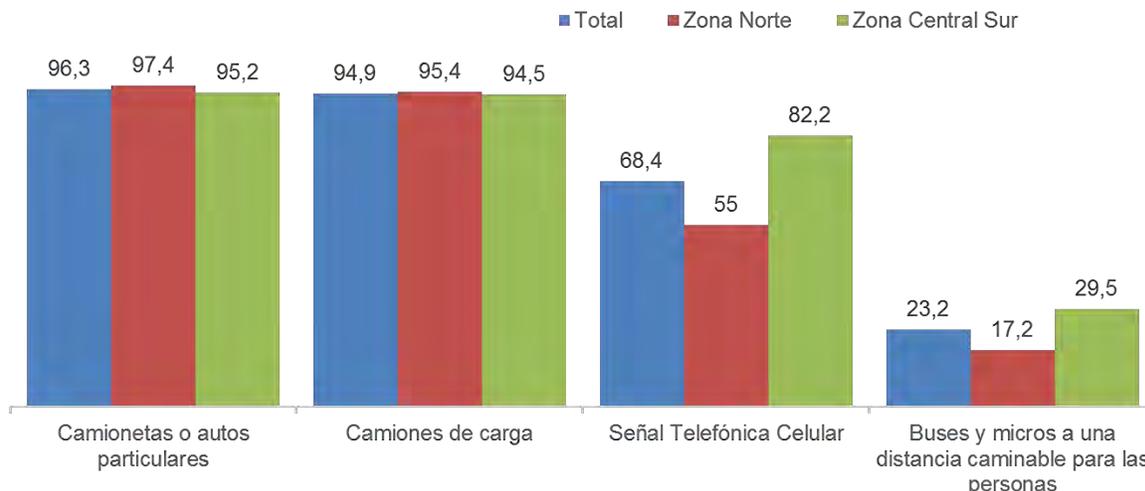
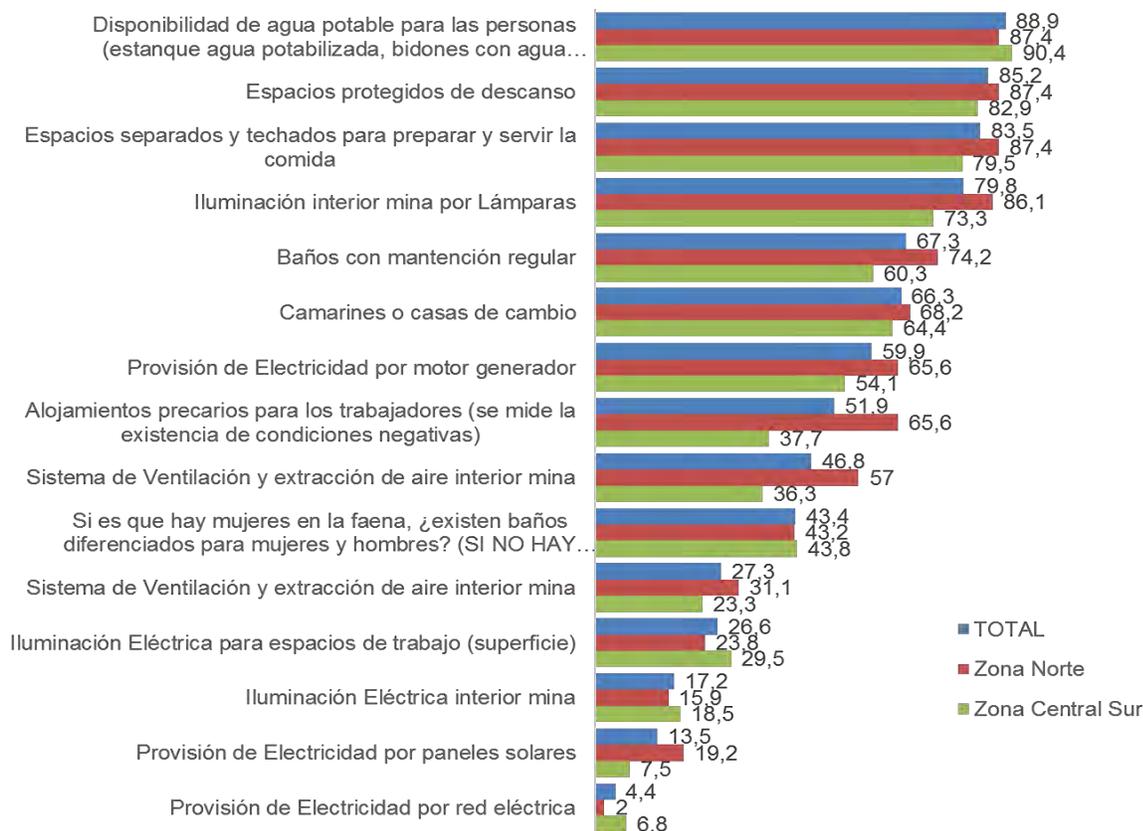


Gráfico N°19
Condiciones presentes en las faenas, según macrozona
 (Base: % todos los entrevistados)



Seguridad laboral

Un 85% de las faenas informan no haber tenido algún accidente laboral durante el último año, un 7,7% declara algún accidente y 7,2% no contesta.

Al preguntar por condiciones y prácticas de prevención, en un continuo de respuestas que va desde siempre a nunca, se obtiene respuestas positivas –siempre +mayoría de las veces- por sobre el 90% de los casos en: presencia de una persona entrenada en el uso de explosivos, uso de equipos de protección personal, EPP mantenidos en buen estado, información de los riesgos al ingreso.

En cambio, la permanencia de un encargado de la seguridad alcanza el 84%; la práctica de reuniones regulares para revisar los temas de seguridad, un 76,5%; y presencia de señalética denotando los riesgos, un 76,4%.

Gráfico N°20

Accidentes laborales en el último año según región
(Base: % todos los entrevistados)

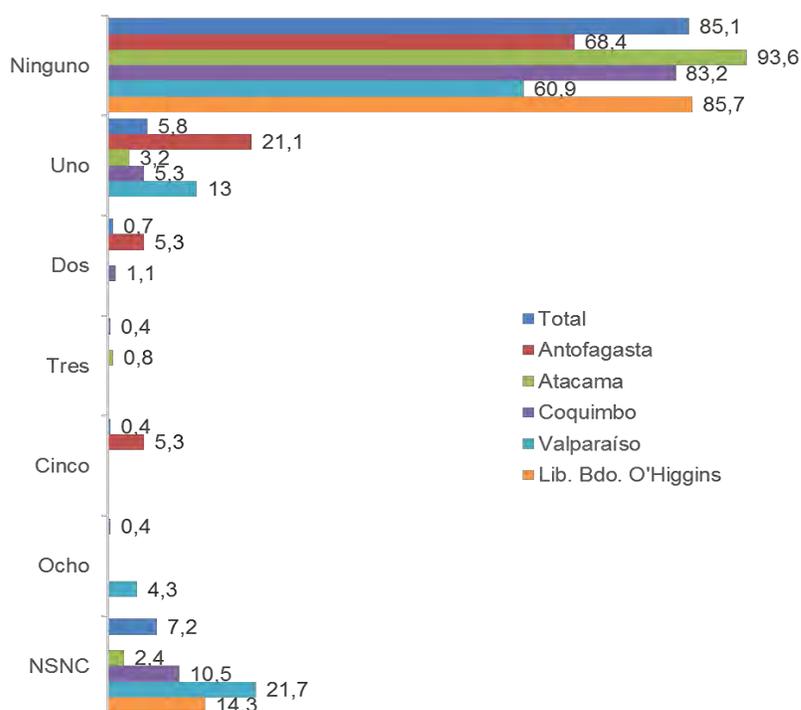


Gráfico N°21

Frecuencia de información de riesgos del trabajo, según región

(Base: % todos los entrevistados)

Al ingresar al trabajo, se informa regularmente a las personas de los riesgos de accidentes en sus actividades

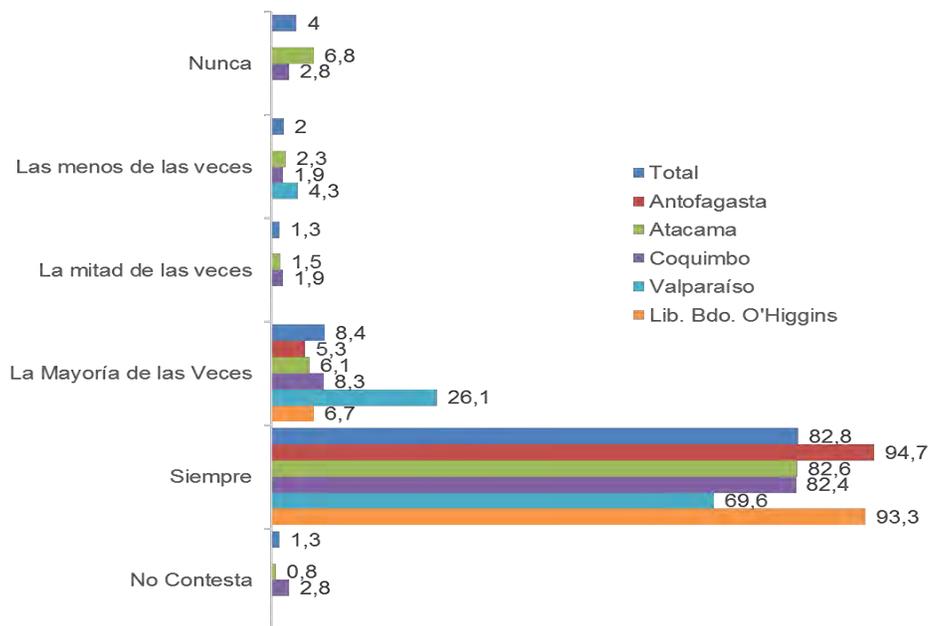


Gráfico N°22

Frecuencia de uso de equipos de protección personal (EPP), según región

(Base: % todos los entrevistados)

Las personas usan EPP (equipos de protección personal) adecuados mientras trabajan

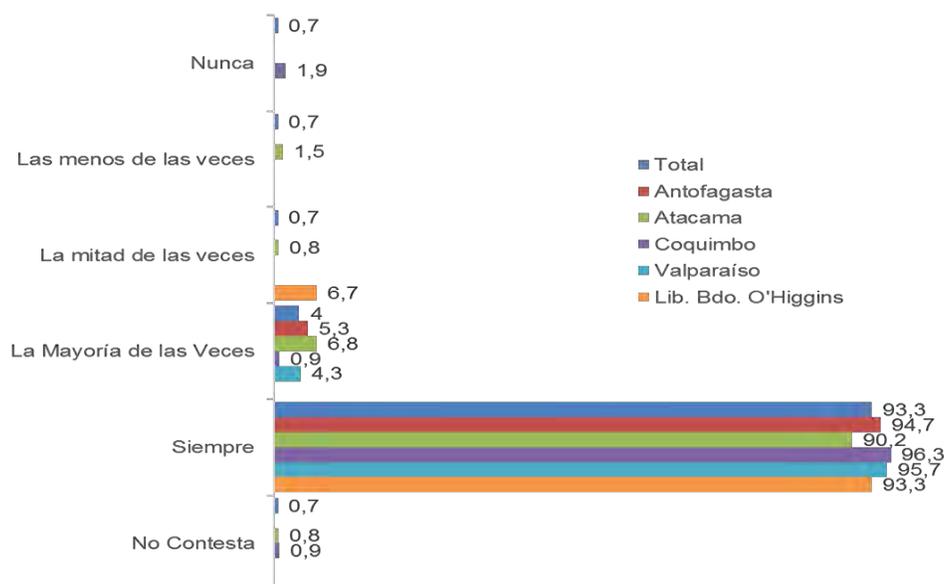


Gráfico N°23

Encargado de supervisar seguridad en la faena, según región
(Base: % todos los entrevistados)

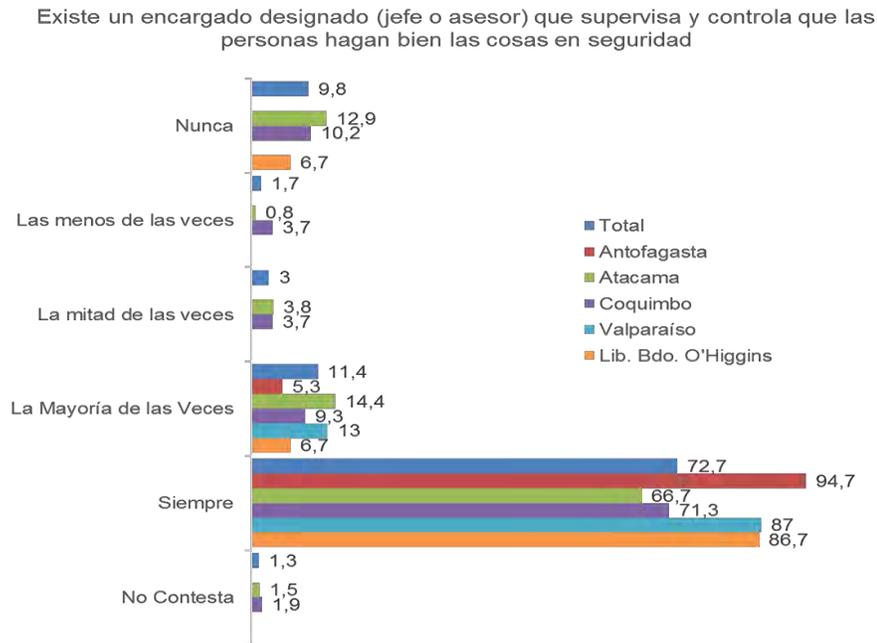


Gráfico N°24

Reuniones de Análisis de Riesgos del Trabajo y oportunidades de mejora, según región
(Base: % todos los entrevistados)

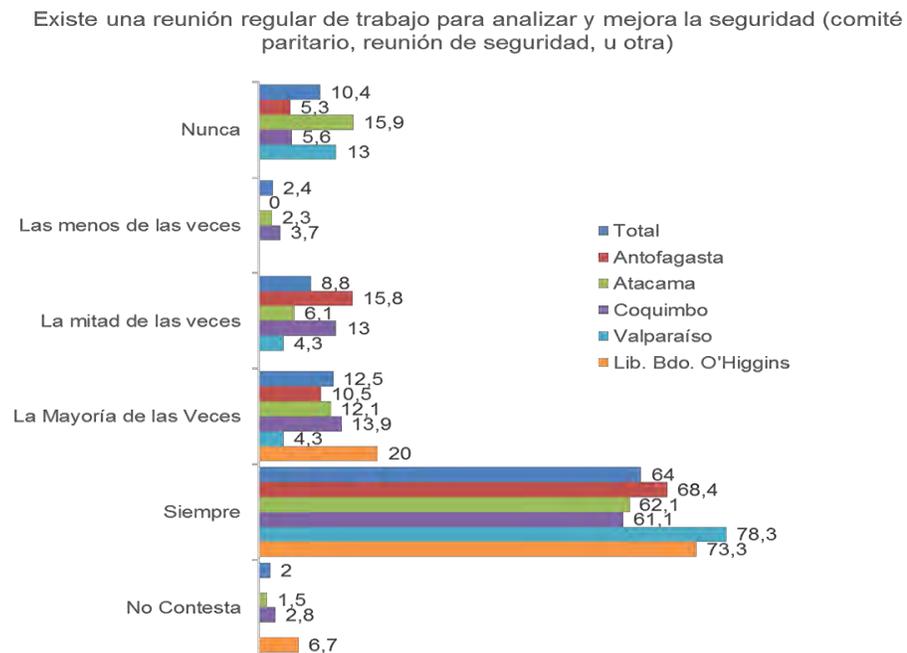
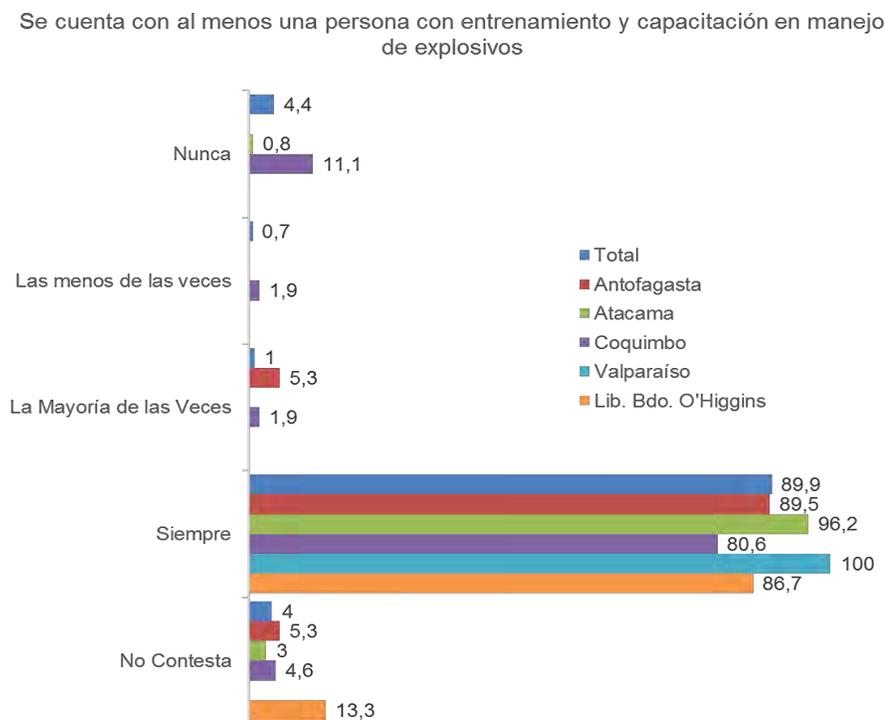


Gráfico N°25

Al menos una personas en la faena sabe manejar explosivos, según región
(Base: % todos los entrevistados)



Salud ocupacional

En relación a la salud ocupacional en el segmento, al preguntarle a productores y trabajadores por la presencia de síntomas de enfermedades profesionales, se obtienen las siguientes tasas de respuesta ordenadas sobre el total de personas:

- Dolores musculares o desgarros 20,2%
- Problemas o dificultades para ver o en los ojos 13,0%
- Problemas o dificultades para escuchar 9,7%
- Problemas o dificultades para respirar 7,6%
- Caídas o golpes fuertes 4,1%
- Lesiones o cortes en extremidades 3,3%
- Intoxicaciones, náuseas o mareos con sustancias del trabajo 1,4%

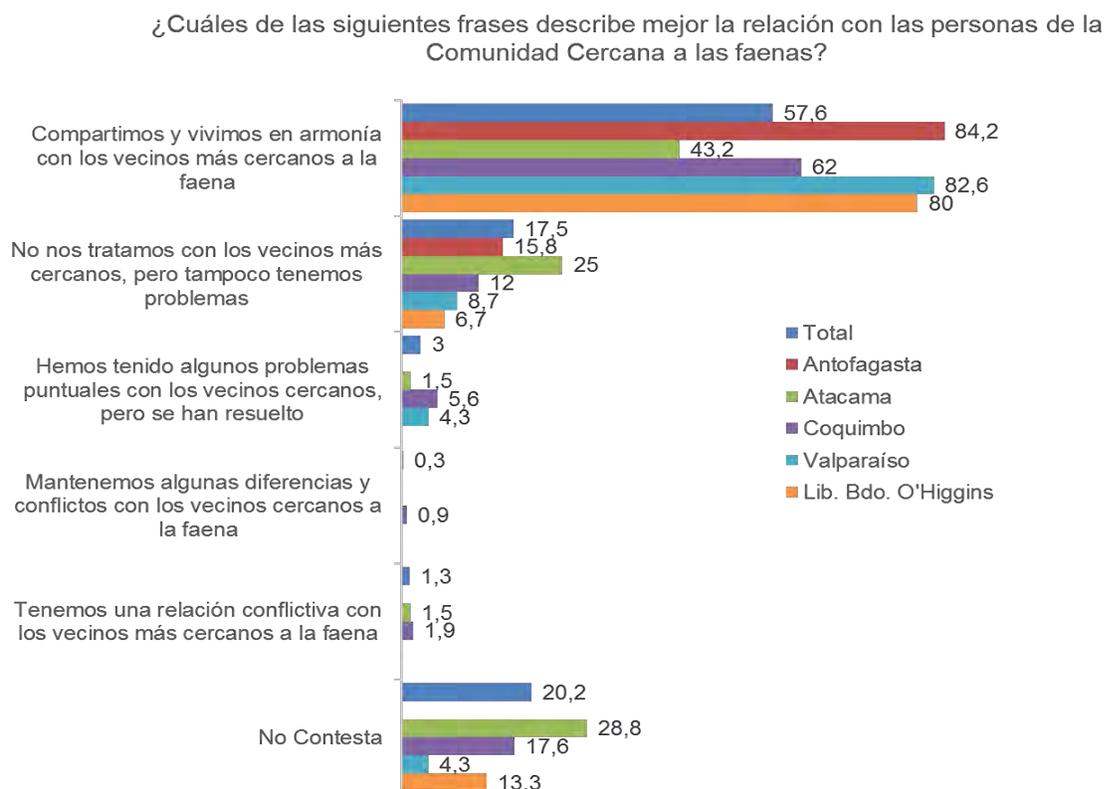
5. Análisis Ambiental, territorial y comunitario

La convivencia entre la pequeña minería y minería artesanal con las comunidades de su entorno pareciera estar marcada por la armonía (57,6%) o la indiferencia (17,5%). Solo en el 4,6% de los centros productivos se menciona algún tipo de diferencia o conflicto con los vecinos. En un 20% de los casos no se contesta la esta pregunta.

Gráfico N°26

Relaciones con la comunidad aledaña, según región

(Base: % todos los entrevistados)



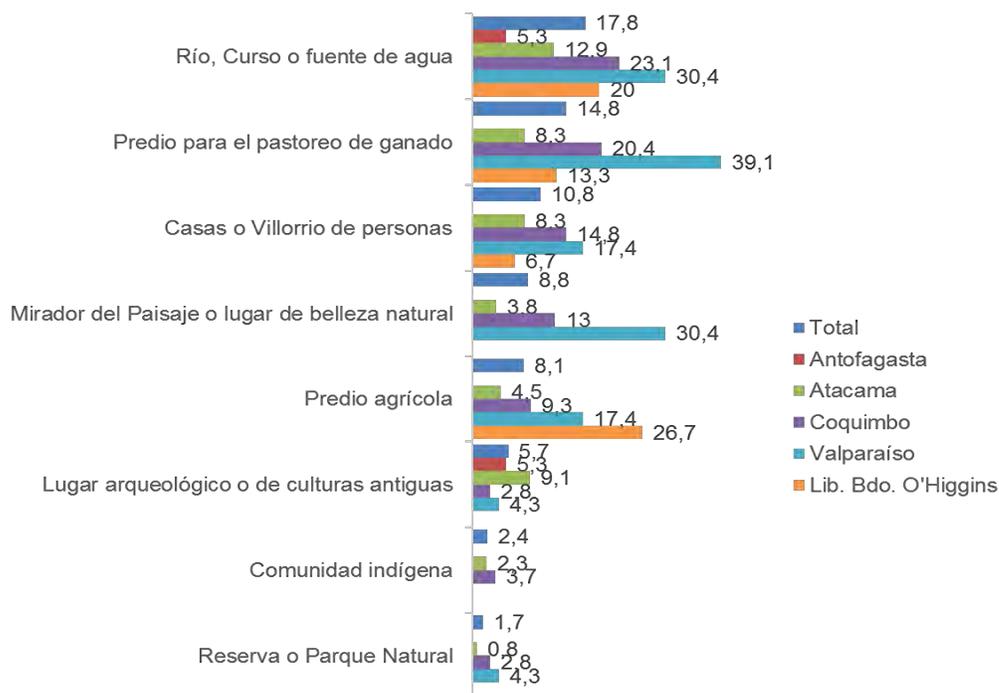
Consultados por tipos de lugares o de asentamientos humanos, que se encuentren a menos de 500 metros de los límites de la concesión minera –es decir, con cierto grado de riesgo ambiental- se obtienen respuestas que dan cuenta de cercanía en un 18% de los casos a cursos de agua o ríos, un 15% de proximidad de las faenas a predios de pastoreo, un 10,8% de cercanía a centros habitacionales, casi un 9% a miradores con valor de belleza natural, y un 8% con cercanía a predios de actividad agrícolas. Estas tasas son comparativamente mayores en las comunas de la macro zona centro sur, que en las comunas de la macro zona norte.

La cercanía a lugares arqueológicos, se da en un 6% de los casos, y a las comunidades indígenas, es para un 2,4% de las faenas, observándose especialmente en las regiones de Atacama y de Coquimbo.

Gráfico N°27

Cercanía de la faena a lugares de importancia geográfica, económica o patrimonial, según región

(Base: % todos los entrevistados)



6. Minería del oro

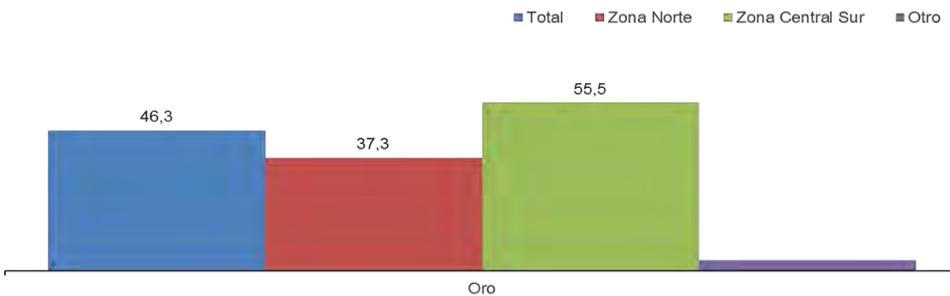
Este capítulo analiza y desarrolla una caracterización específica par al minería artesanal de Oro, en términos de faenas o centros de producción y para trabajadores, en aquellos aspectos que se muestran más relevantes o diferenciables para tratados internacionales o políticas públicas ambientales, productivas, laborales y sociales; y que, por lo tanto, merecen un desarrollo específico. Los contenidos de este capítulo son complementarios a las diferencias por tipo de mineral ya presentes en otros capítulos del mismo informe.

- **Caracterización de Faenas y Centros de Producción**

De acuerdo a los resultados del estudio, la producción de Oro se da en el 46,3% de las faenas artesanales estudiadas. Un porcentaje considerable de estos productores producen otros minerales también (Cu, Ag). Al comparar quienes declaran producir Oro (30,1% de la muestra), hay una diferencia neta de 16,2% que son además productores de otros minerales, también. Es decir, más de un tercio de los productores de oro de pequeñas faenas, se dedican a la producción de otros minerales.

Al ver como se distribuyen los productores de oro activos en el territorio chileno, se da una mayor densidad en las regiones de la zona central sur (55.5%). Lugares como Andacollo, en la región de Coquimbo, o Chacón en Rancagua tienen una alta densidad de esos productores. En cambio, en términos de densidad el 37.3% los pequeños productores de la zona norte producen Oro.

Gráfico N° 28
Explotación de oro, según zona
(Respuesta Múltiple Base 137 faenas)



Entre los mineros artesanales de Oro, el 87% corresponde a productores que extraen mineral fresco. Los que utilizan sitios previos y reciclan minerales de botaderos o relaves, o que combinan esto con extracción de mineral fresco es un porcentaje más bien bajo, pero en el caso de la zona norte alcanzan a un 10,8%, cuando se suman a los que exclusivamente reciclan minerales y a los que combina ambos métodos.

Gráfico N° 29
Fuente del mineral de la faena, según región
(Base 137 faenas)

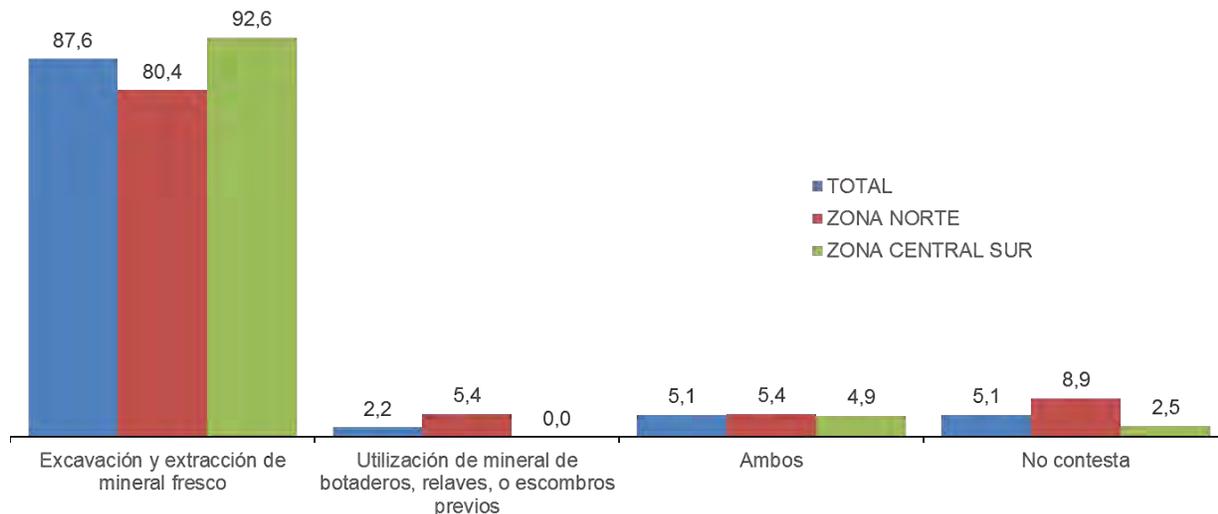
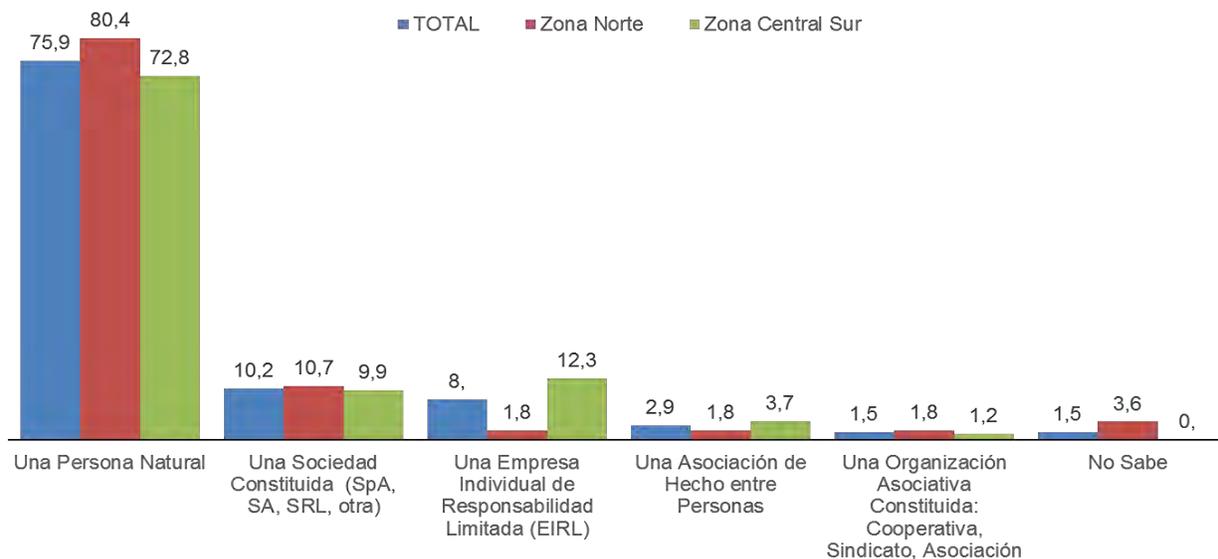


Gráfico N°30

Tipo de organización administrativa de las faenas mineras, faenas productoras de oro Total y regiones

(Base 137 faenas)

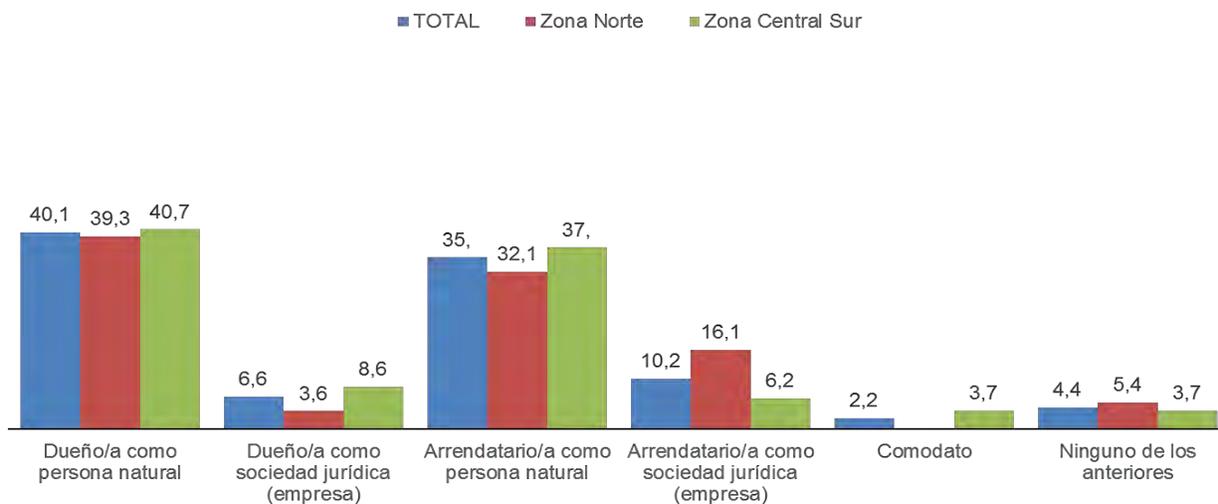


En la minería artesanal y pequeña de Oro, predomina la organización productiva y económica en torno a la persona natural, por sobre la organización como empresas (societaria o individualmente constituidas), y por sobre formas asociativas.

Cuando se pregunta por cual es la figura de quién explota la faena minera, un 75.9% da cuenta de personas naturales, 18.2% se encuentra en algún tipo de organización empresarial (Sociedad o EIRL) y un 4,4% en alguna forma asociativa (legal o de hecho). Este nivel de producción asociativa es levemente mayor que en la minería artesanal en general. Una tendencia interesante de observar es que en las regiones del centro y sur el nivel de formalización de la minería de Oro es comparativamente mayor que en las regiones del norte, donde pareciera encontrarse más atomizada en la figura de productores como personas naturales.

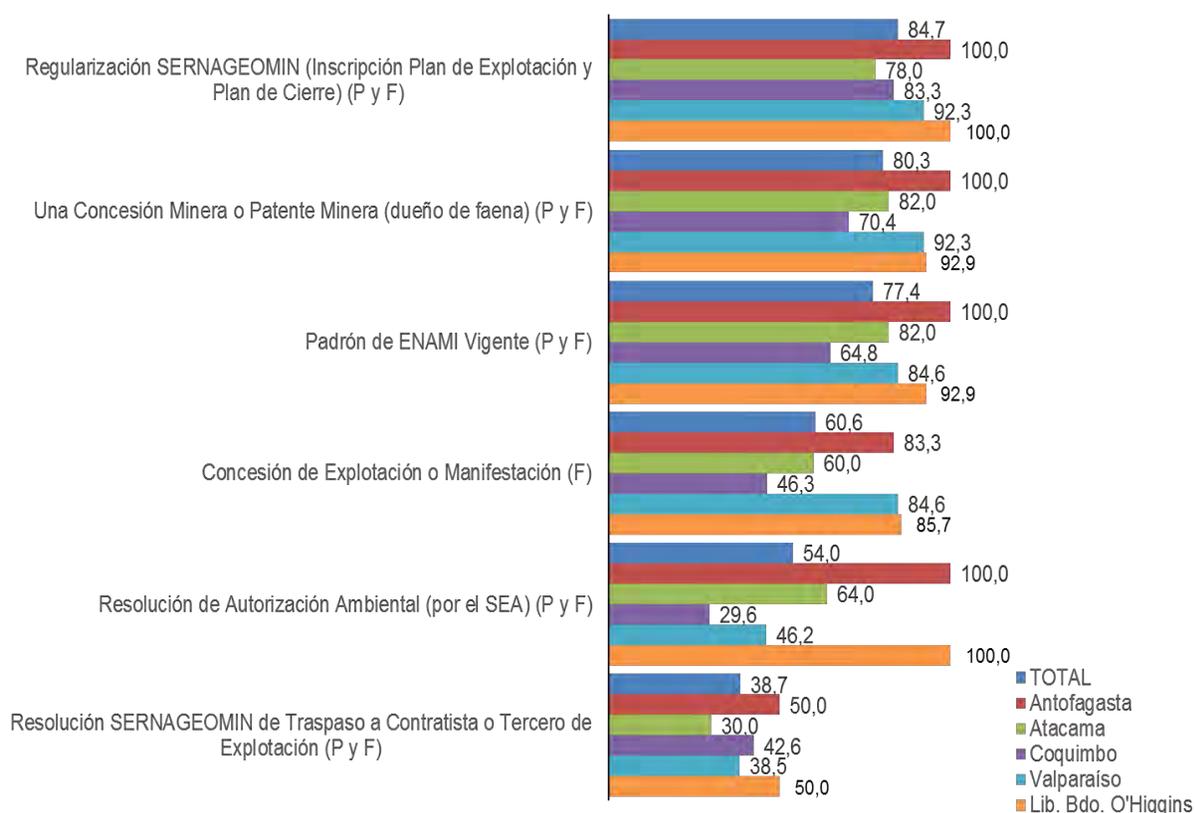
Gráfico N° 31

Propiedad de la Faena / Acceso a Reserva de Mineral en faenas productoras de oro
(Base 137 faenas)



El acceso a las reservas del mineral es mayoritariamente como dueño de las faenas o terrenos explotados, y en segundo lugar como arrendatarios. En este indicador un 4,4% responde ninguna de las anteriores, dando cuenta de un posible acceso no regulado legalmente.

Gráfico N° 32
 Resoluciones y autorizaciones de organismos públicos en faenas productoras de oro, según
 región
 (Base 137 faenas)

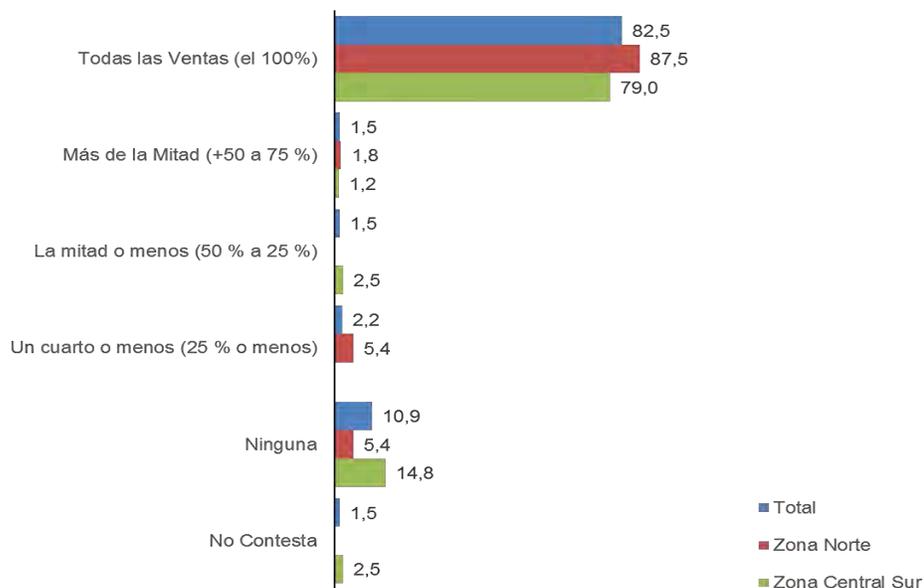


En términos de niveles de formalización de la actividad de los productores de Oro, la curva de permisos y autorizaciones legales tiene una distribución similar a la pequeña minería en general, pero con algunos puntos porcentuales menores. El padrón de ENAMI, o autorización para venta formal, es menor en este sector, dejando a un 23% comercializando en otros circuitos. Otro aspecto a destacar es que un 54% no cuenta con una resolución de autorización ambiental.

En términos regionales, los desafíos de formalización son distintos por regiones. Las regiones de Antofagasta y Libertador Bernardo O'Higgins, muestran altos niveles de formalización y reconocimiento legal. Las regiones de Atacama y Valparaíso un nivel más bajo de formalización. La región de Coquimbo es la que posee consistentemente los niveles más altos de informalidad jurídica y normativa.

Gráfico N° 33

Venta es con boleta o factura en faenas productoras de oro
(Base 137 faenas)



En términos de formalización de las ventas un 82% de los productores de Oro declaran que todas sus ventas son respaldadas con documentos legales, y por lo tanto hasta un 18% participa, en distintas proporciones, de circuitos de venta sin respaldo legal.

Un 14,8% de la zona sur declarar que ninguna venta es con documentos tributarios legales.

- **Riesgos ambientales de la minería artesanal de oro**

El estudio consultó por la proximidad de las faenas a distintos tipos de lugares o instalaciones, algunas de control (por ej. un camino) y otras que implican un posible riesgo ambiental (cursos de agua, lugares arqueológicos, etc.), para esto se usó la medida de referencia de 500 metros que corresponde a la distancia entre un punto medio y el borde más cercano para una concesión mínima legal de 10.000 m². (100x100)

Las respuestas dan cuenta de la proximidad de ríos o cursos de agua en un 14,5% de los casos. Para un 2,9% existe un lugar arqueológico a menos de 500 metros, siendo un poco más alto en el norte. En cambio, hacia el sur del país, existe una mayor proximidad a lugares con valor paisajístico (mirador o belleza natural), predios de faenas agropecuarias y asentamientos humanos. Llama la atención, el 21,1% de la zona norte que no contesta a esta consulta, pudiendo indicar situaciones no declaradas.

Gráfico N° 34

Riesgos ambientales- tipos de lugares se encuentran a menos de 500 metros de los límites de la concesión minera en faenas productoras de oro
(Base 137 faenas)

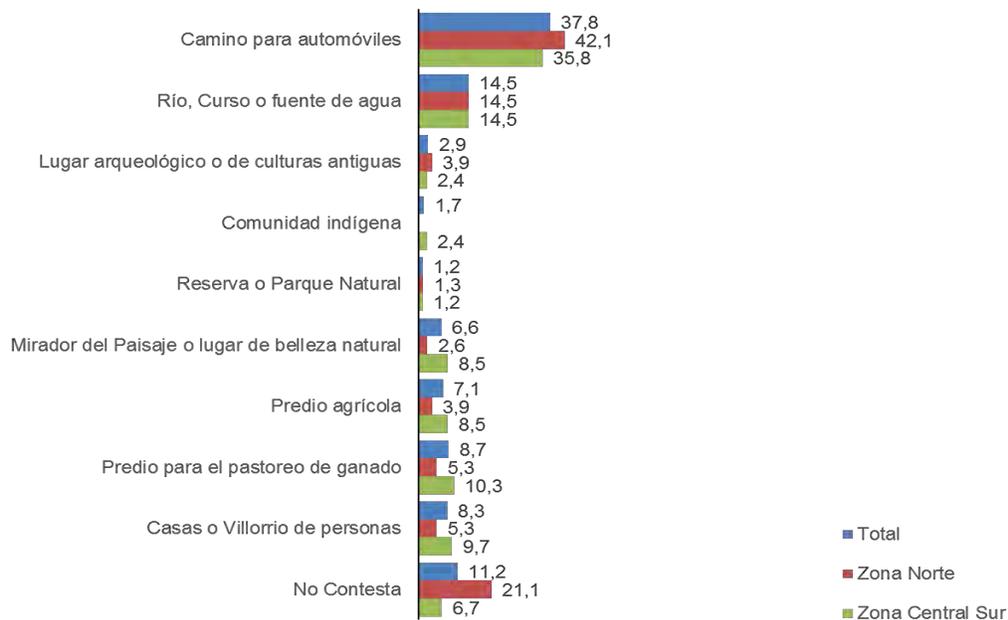
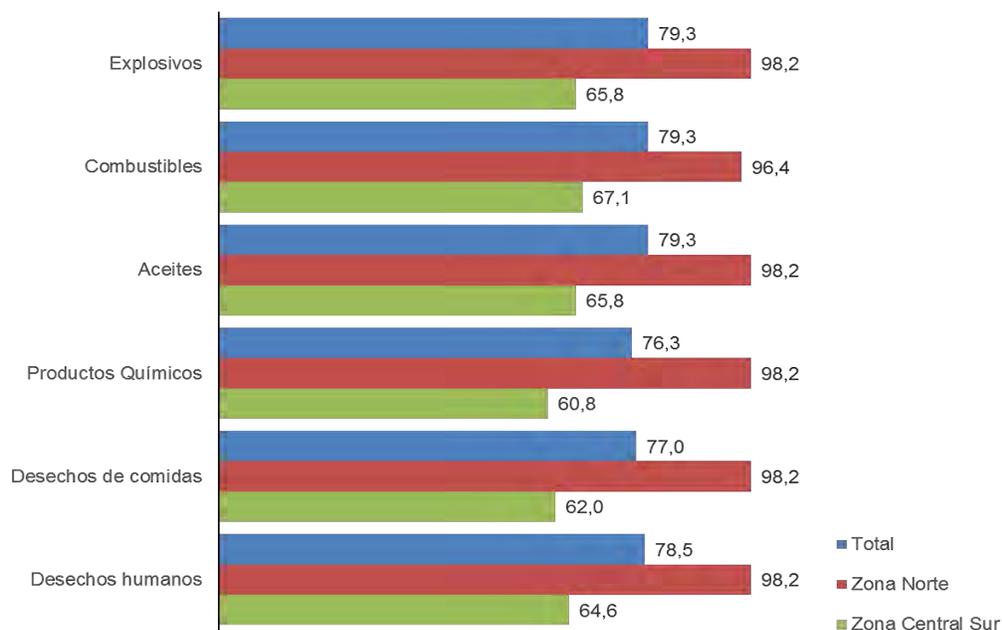


Gráfico N° 35

Riesgos ambientales- sustancias y elementos que se manejan en lugares aislados de fuentes y cursos de agua en faenas productoras de oro
(Base 137 faenas)



Al ser consultados los productores de Oro por el manejo de sustancias tóxicas o peligrosas en forma distanciada a aisladas de fuentes o cursos de agua, se observan patrones distintos entre zonas nortinas y zonas centro sur. Así mientras en el norte, posiblemente por la baja presencia de cursos de agua, casi en el 100% de los casos se manejan las sustancias, materiales o desechos lejos de los cursos de agua. En el caso de las zonas del centro sur las tasas de riesgo de contaminación aumentan; pues en una media de 75% se manejan en forma distanciada a los cursos de agua.

Otro indicador de riesgos socio-ambientales, es la potencial conflictividad de los mineros artesanales de Oro con las comunidades habitadas cercanas. Los datos recabados muestran una baja tasa de conflictividad. Alrededor del 3% de los productores declaran explícitamente la existencia de conflictos con los vecinos más cercanos.

Existen porcentajes importantes de quienes no contestan, lo que puede ser indicio de presencia de conflictos no declarados, especialmente, en las regiones más al sur.

Gráfico N° 36

Riesgos socio-ambientales- relación con las personas de la Comunidad Cercana a las faenas productoras de oro
(Base 137 faenas)

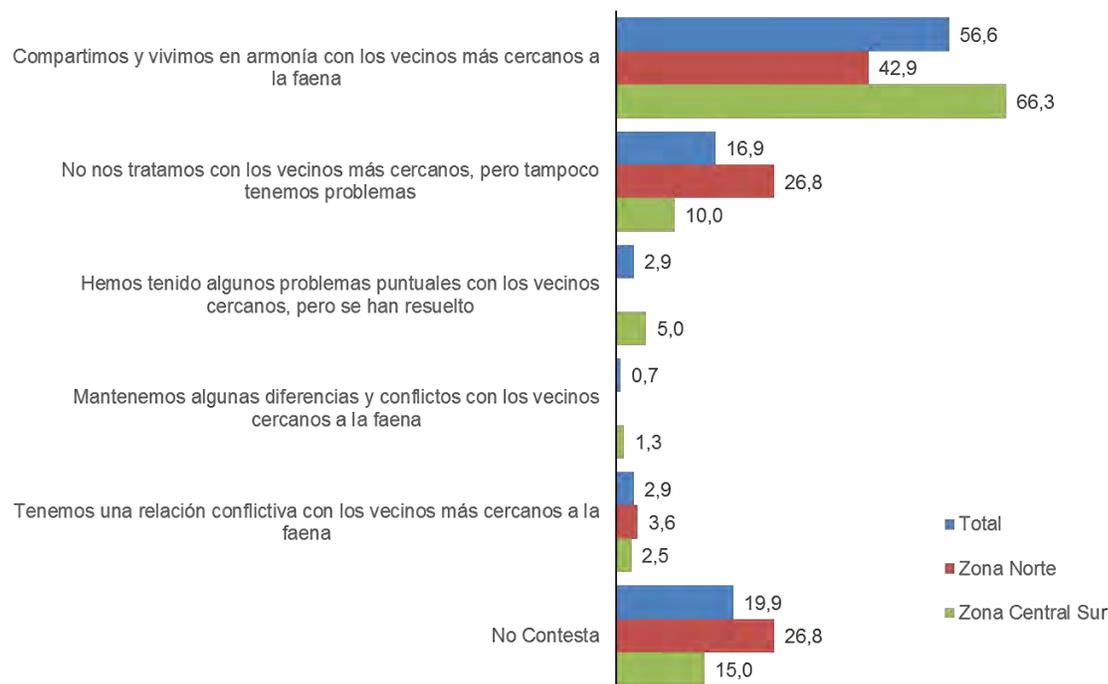
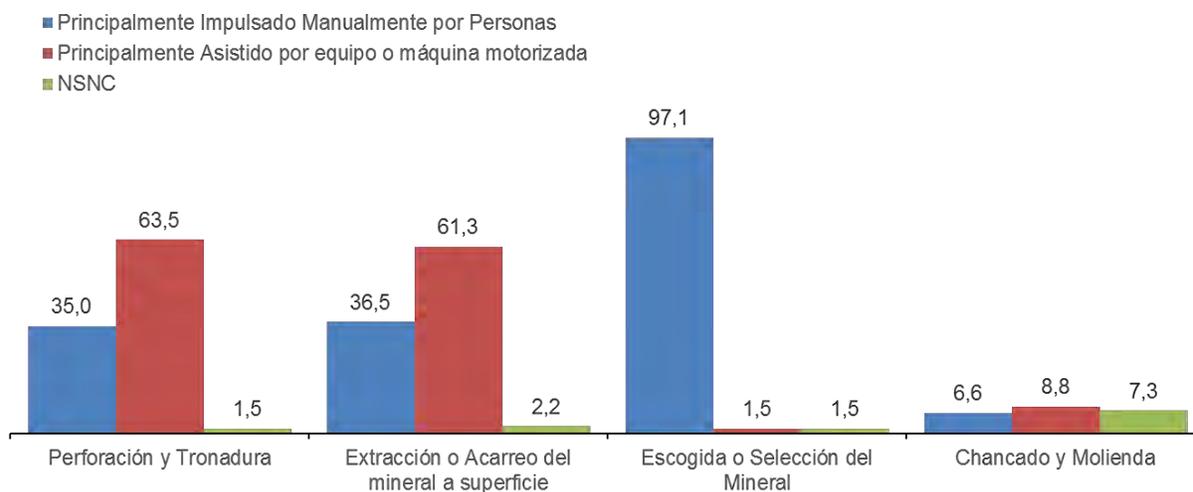


Gráfico N° 37
 Mecanización de Procesos en faenas productoras de oro
 (Base 137 faenas)

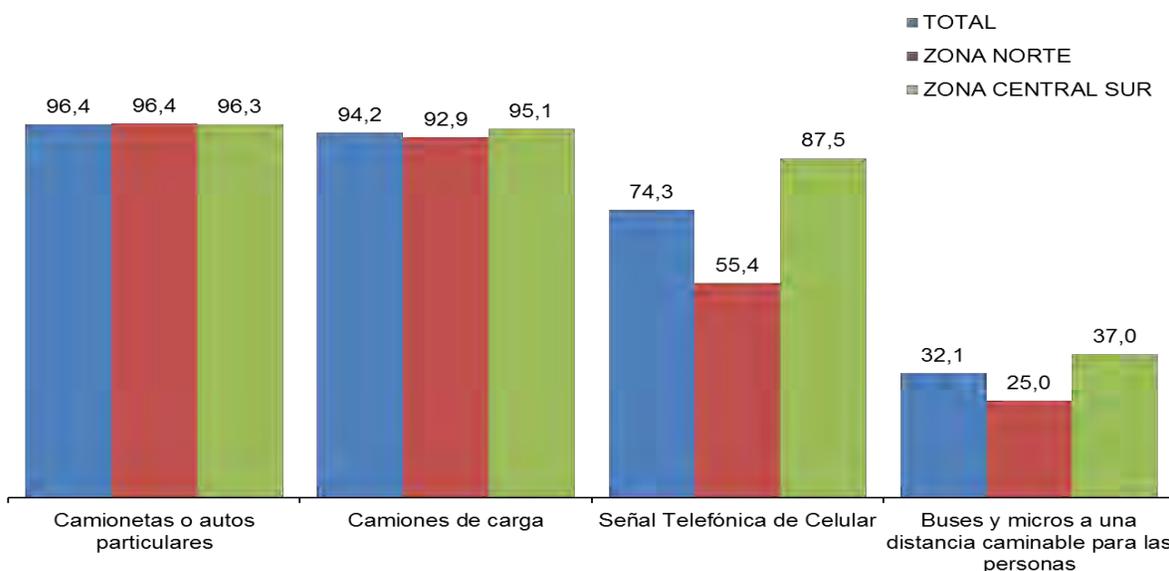


Cuando se les consulta a los productores de Oro por el nivel de mecanización o de trabajo manual de las principales etapas del proceso productivo -perforación y tronadura, extracción y acarreo, escogida o selección- los resultados por etapas del proceso obtenidos, son los siguientes:

- **Perforación y tronadura:** Impulsado manualmente en un 35% de los casos el proceso es principalmente asistido manualmente, y en un 63.5% por asistido por equipos o maquinaria motorizada.
- **Extracción y acarreo:** Impulsado manualmente en un 36.5% de los casos y asistido por maquinaria en un 61.3% de los casos.
- **Escogida:** Predominantemente realizado manualmente en un 97.1% de los casos y asistido por alguna maquinaria o equipo para un 1.5% de los casos.

En estos niveles de mecanización, semejantes a los de productores de otros minerales, existen indicios del impacto de políticas públicas hacia la minería artesanal.

Gráfico N° 38
 Servicios a Faenas Productoras de Oro - Conectividad
 (Base 137 faenas)



Existen niveles altos de conectividad para la minería artesanal del Oro en Chile. La conectividad se da fundamentalmente por soluciones privadas: la disposición de vehículos privados y transporte de carga, la conectividad celular. En tres de cada cuatro asentamientos mineros se manifiesta la existencia de señal telefónica móvil. En la zona centro sur la conectividad telefónica alcanza al 87.5% de las faenas, versus un 55.4% en la zona norte.

En términos de condiciones de habitabilidad para los mineros artesanales de Oro, existen varios puntos de mejora posible.

Servicios de agua, higiene y desagüe

Un 12% de las faenas declara no contar con agua potable. Un 40.1% plantean que no poseen baños con mantenimiento regular. Un 72% carecen de sistemas de desagüe o alcantarillas para las aguas servidas. Un 16.2% plantean que no tienen un lugar techado y separado para preparar y servir los alimentos.

Acceso y fuentes de energía

Del total de faenas, un 53,3% se provee de energía mediante generadores, un 12,4% mediante paneles solares, y un 6,7 % mediante acceso a la red eléctrica. Esto da cuenta de un espacio mínimo de mejoramiento del orden de un 45% para potenciar el acceso a electricidad y fuentes de energías no dependientes de combustibles fósiles procesos contaminantes.

Equipamiento de espacios de trabajo

El sistema de iluminación para los espacios de trabajo en el interior de la mina es fundamentalmente el uso de lámparas individuales en el 88% de los casos. Los espacios de trabajo no cuentan con iluminación eléctrica en el 69% de los casos, y los espacios de interior mina en el 78% de los casos. No existen sistemas de ventilación y extracción de aire del interior de las minas en el 55% de los casos.

Instalaciones para el personal

El 67% de los casos cuenta con camarines o casas de cambio, y un 80% con espacios protegidos para el descanso de las personas. Se plantea la existencia de alojamientos precarios para el 52% de los casos, siendo más crítico en el norte que el sur con una tasa de 71% de alojamientos precarios; y la carencia de baños diferenciados entre hombres y mujeres en el 52% de los casos que es pertinente tenerlos.

Gráfico N° 39

Condiciones Habitabilidad productores de oro - Instalaciones
(Base 137 faenas)

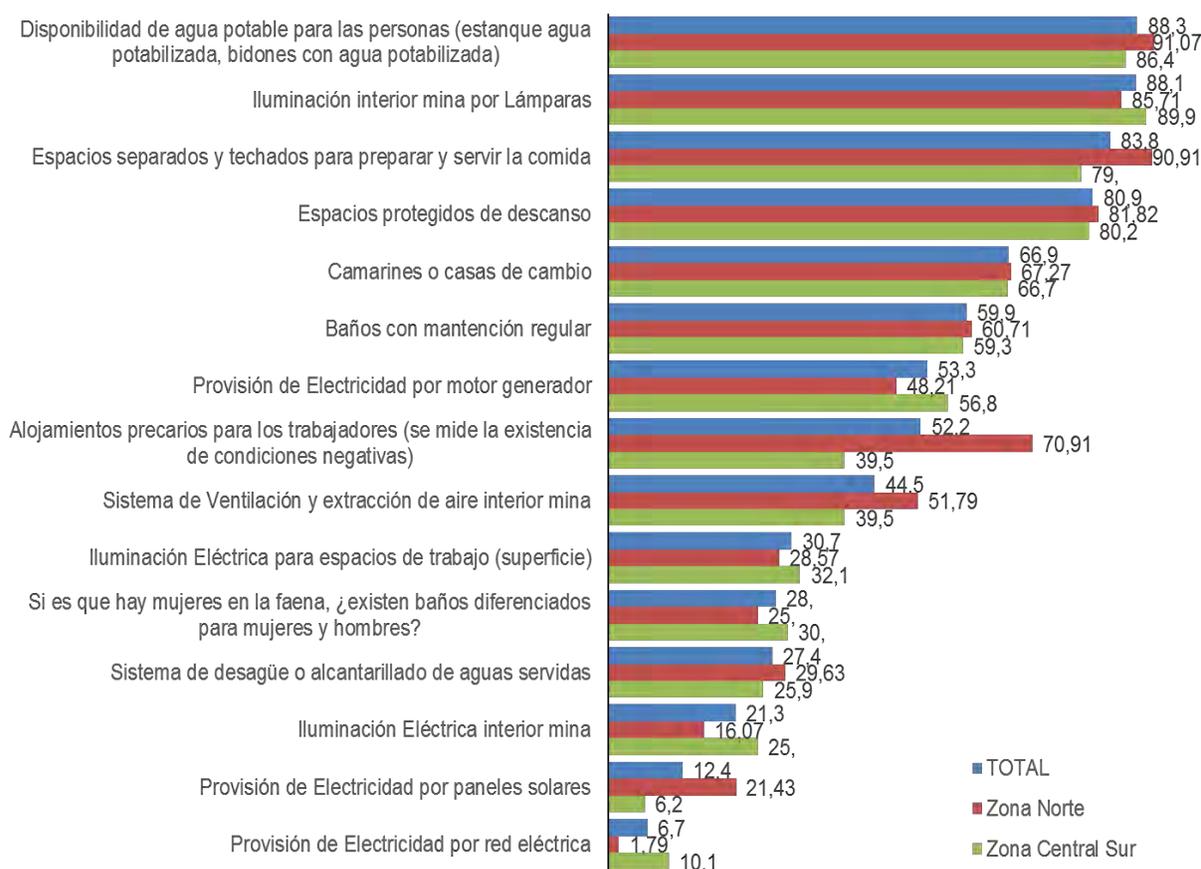
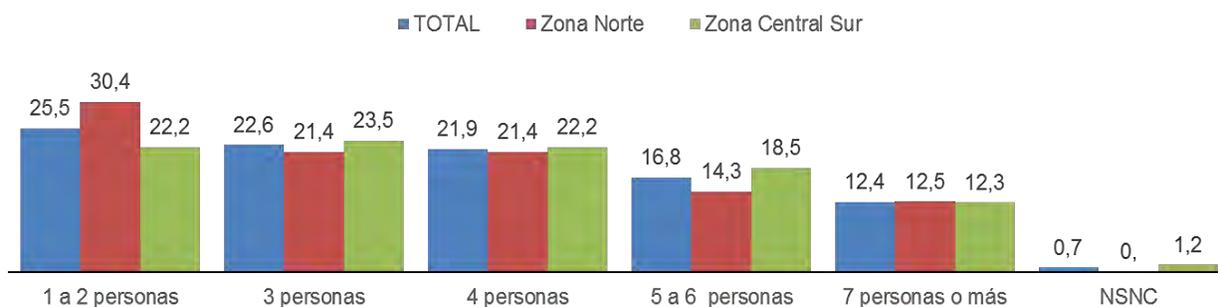


Gráfico N° 40

Número actual de trabajadores en faenas productoras de oro, total y regiones
(Base 137 faenas)



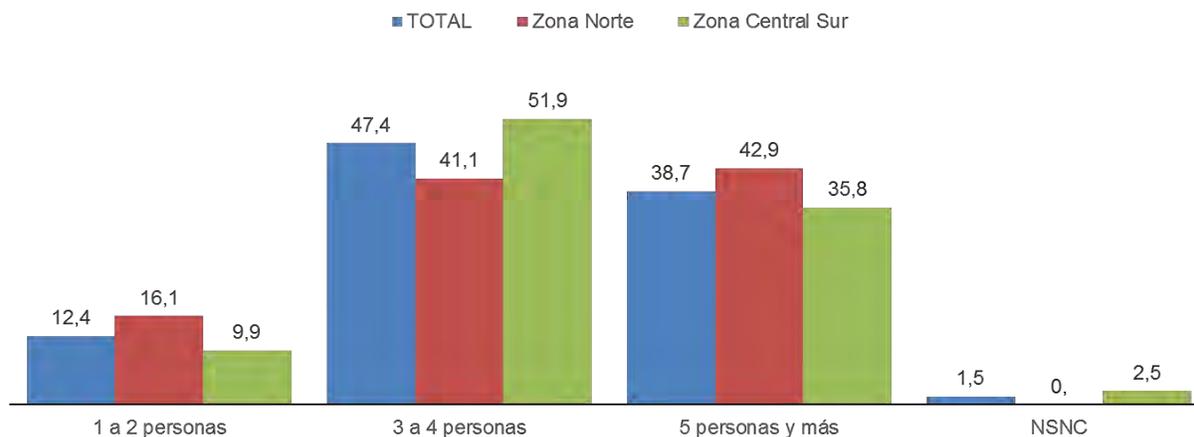
Cada asentamiento o faena de minería artesanal del oro es una fuente de generación de empleos. Cuando se consulta por faena o punto de explotación al respecto, resulta que en el 73,7% de los casos implica el empleo de 3 o más personas al momento de la consulta.

Cuando se indaga por la cantidad de empleos generados en los últimos doce meses, esta tasa sube a un 86,1% de generación de 3 o más empleos.

En este sentido, la imagen de pique minero explotado por una persona solitaria y un familiar, merece ser revisado. Parece que los centros de Oro se comportan como lugares de concurrencia colectiva de personas naturales que trabajan el lugar.

Gráfico N° 41

Número de trabajadores vinculados a la faenas productoras de oro en los últimos 12 meses, según zona
(Base 137 faenas)



C. Caracterización Económica y Social de Productores de la Pequeña Minería y Minería Artesanal

En la siguiente sección, se caracterizarán a los productores de la pequeña minería según las variables sociales y económicas:

- Sexo
- Educación y Salud
- Vivienda y familia
- Situación laboral y previsión
- Género
- Beneficios sociales
- Trayectoria laboral

1. Sexo

La mayor cantidad de los entrevistados productores son de sexo masculino, alcanzando el porcentaje del 93.6%, el cual corresponde a 278 personas del total de entrevistados. Por otra parte, las 19 mujeres entrevistadas corresponden al 6.4% del total.

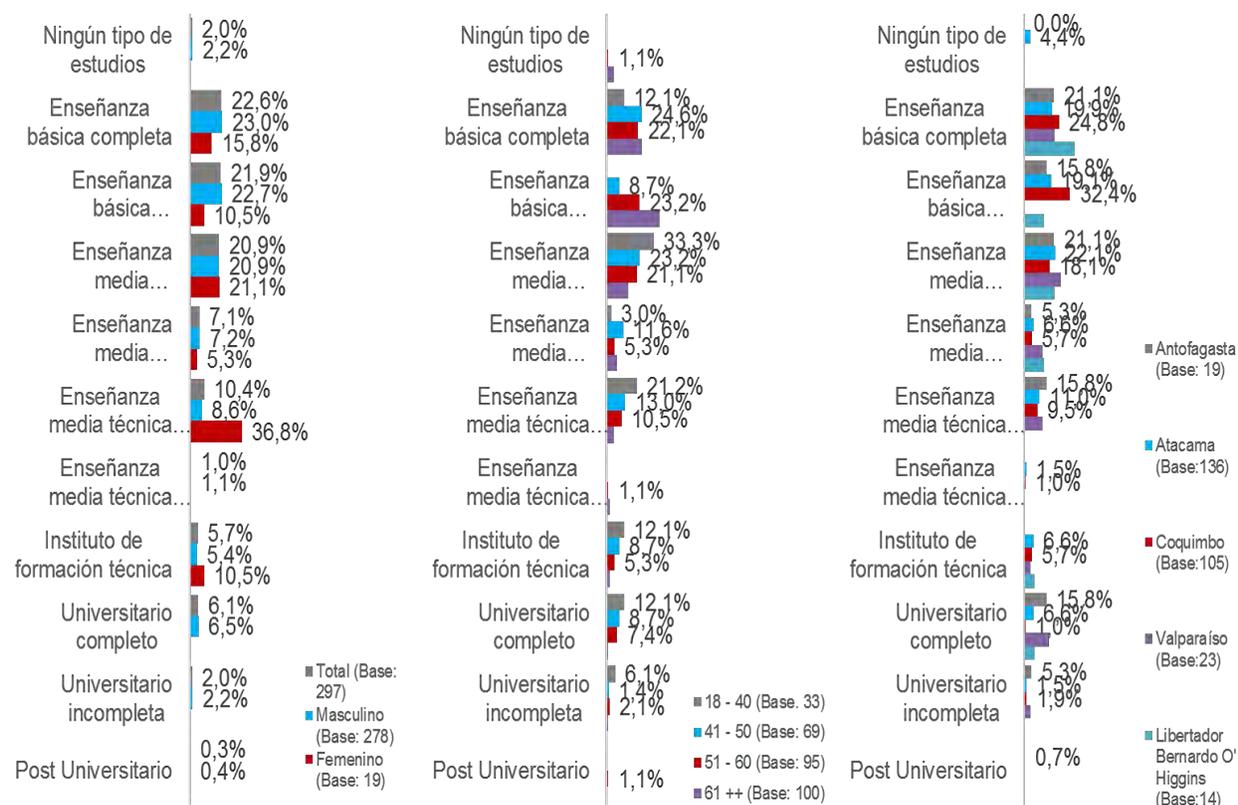
2. Educación y salud

En la variable educación, la población de productores encuestada tiende a concentrarse en los tramos Enseñanza Básica Completa, alcanzando un porcentaje del 23% los hombres y un 15.8% las mujeres; Enseñanza Básica Incompleta con un 22.7% los hombres y un 10.5% las mujeres y Enseñanza Media Humanidades Completa, un 20.9% de los hombres y 21.1% de las mujeres.

Destaca el hecho de que solo un 2.2% de los hombres no tenga ningún tipo de estudios, y el hecho de que, en el tramo superior de educación, un 6.5% de los hombres tenga Educación Universitaria Completa. Estos últimos corresponden al tramo de edad más joven, con un 12.1%. Este mismo tramo de edad presenta también un nivel mayor de educación media humanidades y técnica, con un 33.3% y 21.2% respectivamente.

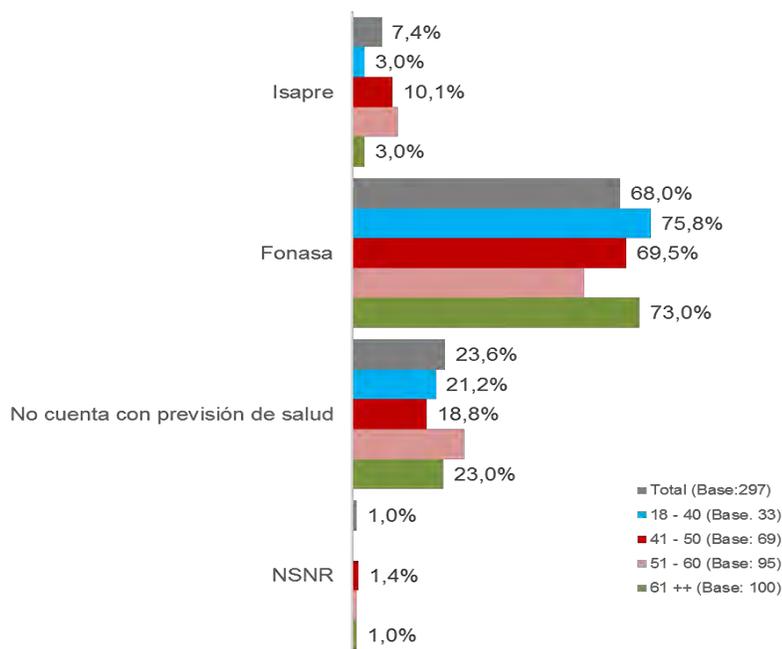
Quienes no tienen ningún tipo de estudio son aquellos situados en el tramo de edad 61 años y más, y se concentran en la región de Atacama.

Gráfico N°42
Nivel Educativo, según región
(Base: 297 productores)



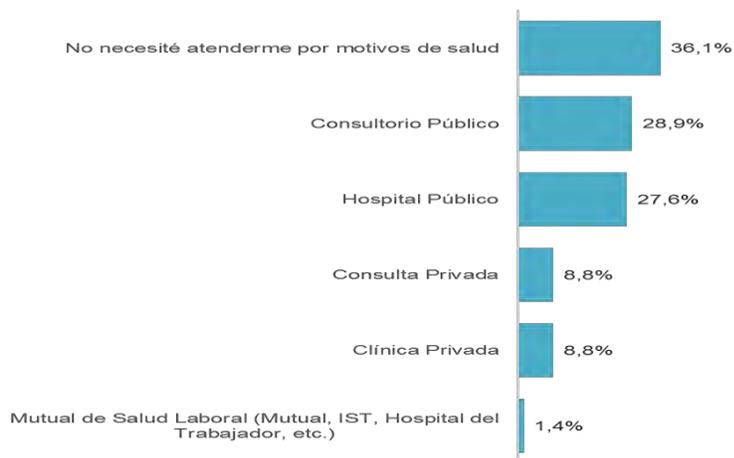
En salud, el grueso de los entrevistados señala estar afiliado a Fonasa, alcanzando un porcentaje del 68%, mientras que un 7.4% está afiliado a Isapre. Cabe destacar que un 23.6% de los encuestados señala no contar con previsión de salud alguna. Estos últimos se presentan en cada tramo de edad con un porcentaje entre 20% y casi 30% en el tramo de edad 51-60 años (28.4%).

Gráfico N°43
 Previsión de salud, según tramo de edad
 (Base: 297 productores)



La mayoría de los entrevistados que acudieron a un centro de salud durante el último año lo hicieron en un hospital o consultorio público, 27.6% en el primero y 28.9% en el segundo. Llama positivamente la atención que ningún entrevistado señala haber preferido cuidarse por su propia cuenta cuando lo necesitó, a diferencia del grupo de trabajadores entrevistados. Destacan también los bajos porcentajes de quienes acuden a mutuales de salud laboral, alcanzando el 1.4% del total de los productores.

Gráfico N°44
 Asistencia a un centro
 (Base: 297 productores)



Respecto a los motivos que los entrevistados declaran para acudir a un centro de salud, un 43.7% señala no haber tenido ningún problema de salud. Por otra parte, un 55.3% de los entrevistados señala haber presentado problemas visuales, auditivos o respiratorios en los últimos años. Esto último puede estar relacionado con las condiciones de trabajo de los entrevistados. No obstante, los golpes y caídas y lesiones en las extremidades, que también podrían asociarse con condiciones de trabajo adecuadas o seguridad laboral, presentan frecuencias bajas, alcanzando un 7.2% y 5.5% respectivamente.

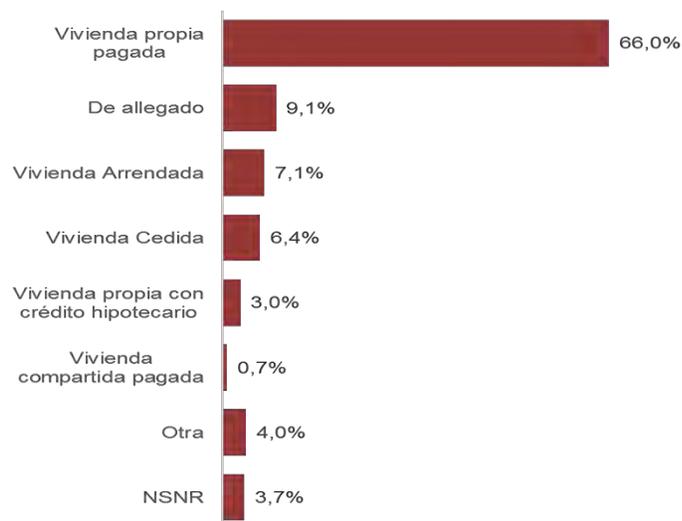
Gráfico N°45
Molestia o enfermedad declarada
(Base: 297 productores)



3. Vivienda y familia

Un 66% de los productores entrevistados señala habitar una vivienda propia pagada. En esta categoría se encuentran aquellas personas que pertenecen a los tramos de mayor edad, es decir, un 65.2% en el tramo que abarca desde los 41 a 50 años, un 69.5% entre 51 y 60 años y un 72% en el tramo que va desde los 61 años y más. En el tramo de los más jóvenes, entre 18 y 40 años, se observa un porcentaje mayor de allegados 21.2% y, a la vez, un porcentaje menor de personas que viven en vivienda propia pagada, un 39.4%.

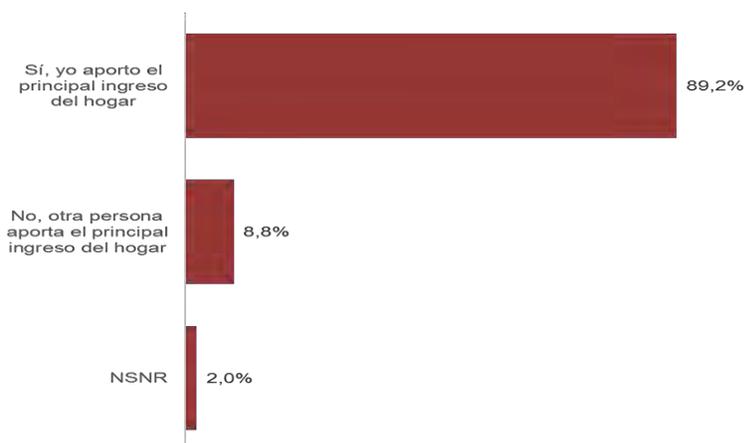
Gráfico N°46
 Propiedad de la vivienda
 (Base: 297 productores)



Resulta difícil interpretar esta situación de allegados como vulnerabilidad dado que el tramo de edad aquí considerado es muy amplio y puede tratarse de personas muy jóvenes que aún no establecen su propio hogar. Es así como al segmentar el tramo de edad 18-40 años se observa que son quienes se ubican en el tramo 18-29 años quienes se encuentran mayoritariamente en situación de allegados, alcanzando un 42.9%.

Entre los productores, el 91.7% de los hombres es el principal sostenedor del hogar. Entre las mujeres, el 52.6% es el principal sostenedor del hogar.

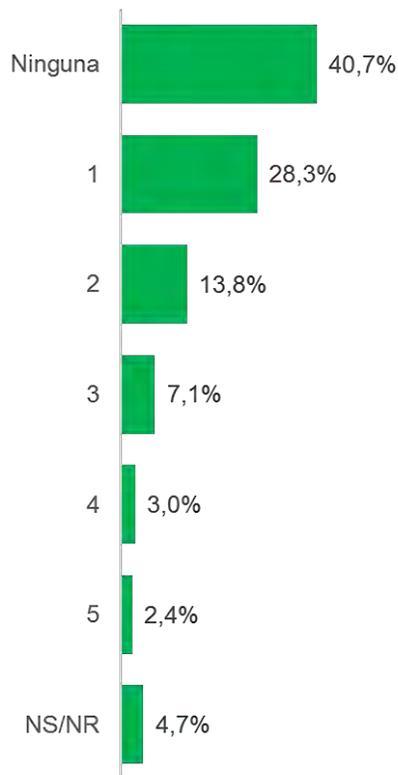
Gráfico N°47
 Ingreso principal del hogar
 (Base: 297 productores)



Entre las personas del hogar, 33.3 % corresponden a hogares con una mujer y un 32% a hogares con dos mujeres.

El 28.3% de los productores vive con un menor de 18 años en su hogar, y un 13.8% tiene a dos menores de edad.

Gráfico N°48
Menores de edad en los hogares
(Base: 297 productores)

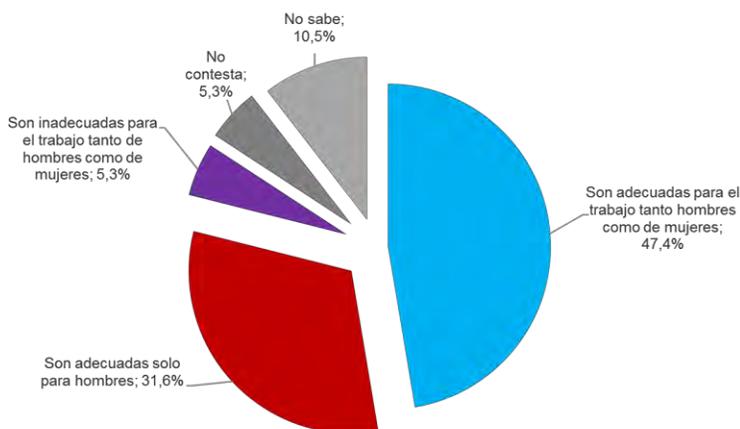


4. Género

- **Habilitación del lugar de trabajo**

Entre las mujeres productoras un 47.4% estima que las instalaciones en las faenas son adecuadas tanto para hombres como para mujeres, mientras que un 31.6% estima que sólo lo son para los hombres. Destaca un 10.5% que dice no saber si las instalaciones de la faena zona adecuadas para hombres y para mujeres.

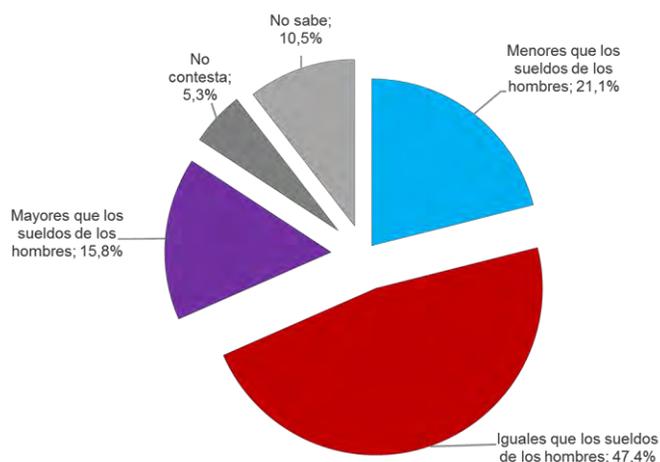
Gráfico N°49
Percepción de las condiciones de las faenas
(Base: 19 mujeres productoras)



- **Percepción de diferencias salariales por género**

Considerando la percepción de las mujeres entrevistadas, un 47.4% señala que sus sueldos son iguales a los sueldos que reciben los hombres, mientras que un 21.1% señala que estos son menores. Un 15.8%, entre tanto, señala que sus sueldos son mayores que los que reciben los hombres.

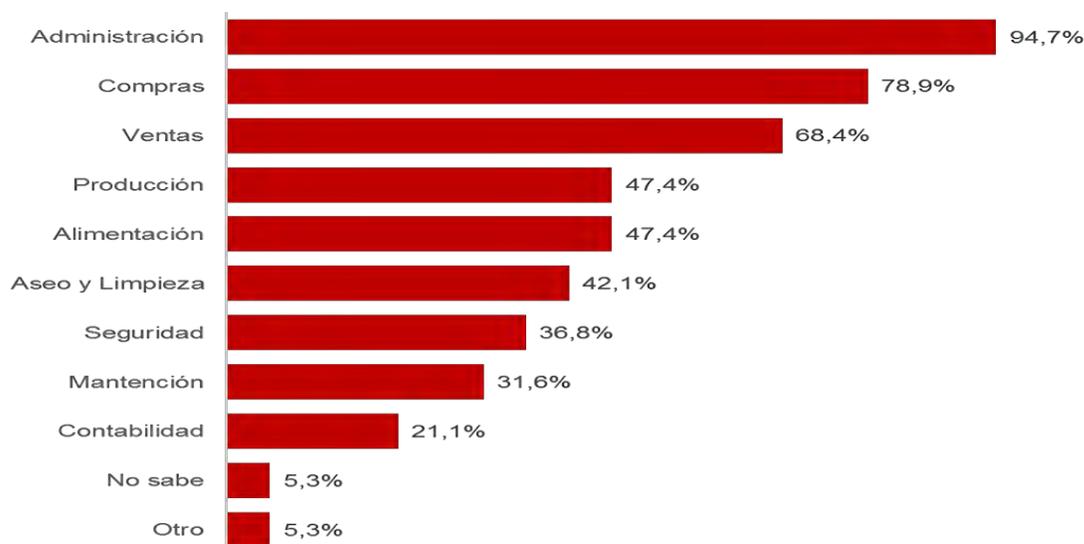
Gráfico N°50
Percepción de los salarios
(Base: 19 mujeres productoras)



Un 94,7% de las mujeres productoras señala que se desempeña en tareas administrativas, pero se observa que estas tareas no son de dedicación exclusiva. Por lo tanto, las mujeres productoras parecen alternar entre diferentes actividades.

Gráfico N°51

Funciones que realizan las mujeres en las faenas
(Base: 19 mujeres productoras, respuestas múltiples)

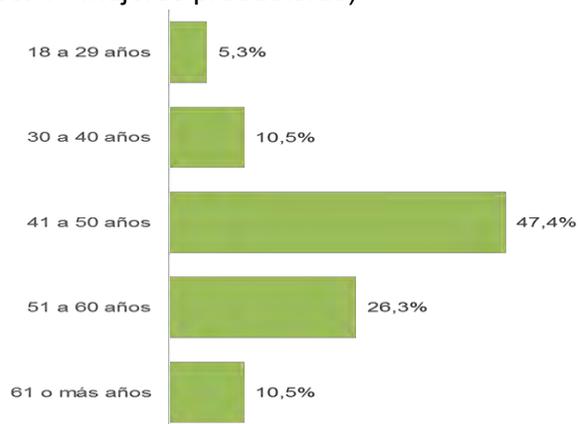


- **Tramo de edad**

Al considerar solo a las mujeres productoras, podemos observar que el 9 de las 19 (47,7% del total de mujeres productoras), se ubica en el tramo de edad de entre 41 y 50 años, y 5 de ellas, es decir, un 26,3% en el tramo de 51 a 60 años.

Gráfico N°52

Tramo de edad de mujeres productoras
(Base: 19 mujeres productoras)



La población en el tramo de edad 61 y más años se concentra en las regiones de Atacama y Coquimbo, con 41.2% y 33.3% respectivamente. En el tramo 51 a 60 años, el 43.5% y 42.9% respectivamente corresponden a las regiones de Valparaíso y Libertador Bernardo O'Higgins.

Las productoras pertenecientes al tramo que abarca desde los 41 a 50 años se concentran en Antofagasta. Cabe destacar que la población más joven, es decir entre 18 y 40 años, se distribuye en todas las regiones mencionadas de manera más bien homogénea, con un porcentaje que va desde el 10%, alcanzando un 14.3% en la región Libertador Bernardo O'Higgins.

- **Facilitadores y obstaculizadores de entrada de las mujeres a la minería: capacitación y necesidades de capacitación de mujeres productoras.**

Es posible considerar como un factor facilitador del acceso y permanencia de las mujeres productoras en las faenas el tener una capacitación ad-hoc.

- Un 52.% de ellas señala contar con entrenamiento en manejo de explosivos
- Un 63.2% en seguridad y autocuidado
- Un 21.1 en manejo de equipos
- Un 36.8% en manejo ambiental y geología
- Un 26.% en normativa legal minera
- Y un 36.8% no ha recibido capacitación alguna.

Entre quienes recibieron capacitación, la mitad lo hizo con SERNAGEOMIN y otra mitad con ENAMI.

Más de la mitad de las productoras entrevistadas, 52.6%, señala que sería necesario una capacitación en reconocimiento de mineral, mientras que un 36.8% en seguridad y autocuidado. Un 42.1 % señala que sería favorable recibir capacitación en administración de empresas mineras y un 36.8% en manejo económico de reservas y vetas.

Como se observa, las mujeres productoras parecen tener unas necesidades de capacitación claramente ligadas a las faenas, y en segundo lugar, a la gestión de empresas. Parece predominar pues su rol como productores más que rol como empresarias

- **Condiciones laborales: contrato e ingresos**

En términos de condiciones laborales expresadas como disponer de contrato o participar de ganancias, se observa que un 63.2% de las mujeres productoras no tiene un contrato de trabajo y recibe ganancias por la venta de los productos. Esta situación puede implicar una merma de beneficios sociales como previsión y salud pagados por un empleador. Un 26.3% dispone de un contrato formal de trabajo.

En relación con los ingresos directos percibidos por estas mujeres, se observa una tendencia importante a no saber cuáles fueron sus ingresos: 26.3%. Es posible que esta respuesta signifique que efectivamente, dados unos ingresos variables ligados a ganancias también variables, sea verdadera y no un rechazo a responder. Un 21.1% señala que sus ingresos se ubican en el tramo \$ 400.000 a \$450.000, mientras que un 15.8% señala recibir menos de

\$300.000 mensuales. Los porcentajes que indican ingresos de los tramos superiores son mínimos.

- **Condiciones laborales: proxy a conciliación trabajo- familia.**

Otra aproximación a las condiciones laborales de estas mujeres productores son las características de la jornada laboral. En este sentido, se observa que:

- Un 63.2% de ellas vuelve diariamente a descansar a su casa.
- Un 52.6% trabaja 8 horas al día

Pareciera pues que no se trata de condiciones laborales extremas y que les permitirían de alguna manera conciliar vida familiar y trabajo.

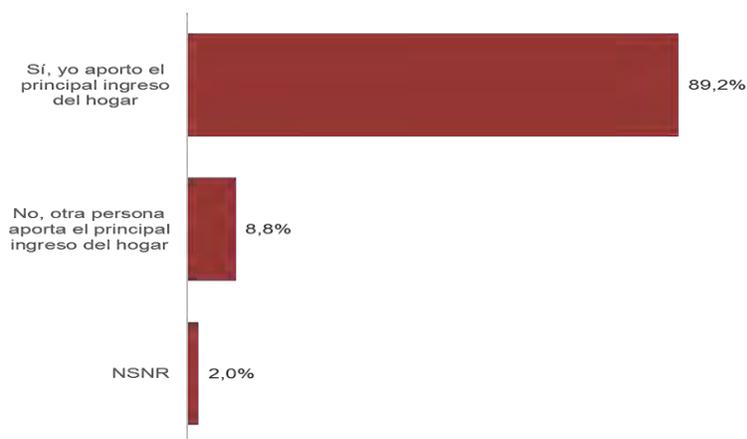
5. Educación

En la variable educación, la población de productores encuestada tiende a concentrarse en los tramos Enseñanza Básica Completa, alcanzando un porcentaje del 23% los hombres y un 15.8% las mujeres; Enseñanza Básica Incompleta con un 22.7% los hombres y un 10.5% las mujeres y Enseñanza Media Humanidades Completa, un 20.9% de los hombres y 21.1% de las mujeres.

6. Principales sostenedores y composición familiar

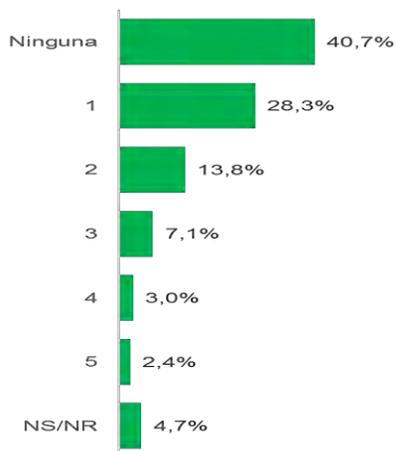
Entre los productores, el 91.7% de los hombres es el principal sostenedor del hogar. Entre las mujeres, el 52.6% es el principal sostenedor del hogar.

Gráfico N°53
Ingreso principal del hogar
(Base: 297 productores)



Entre las personas del hogar, 33.3 % corresponden a hogares con una mujer y un 32% a hogares con dos mujeres. El 28.3% de los productores vive con un menor de 18 años en su hogar, y un 13.8% tiene a dos menores de edad.

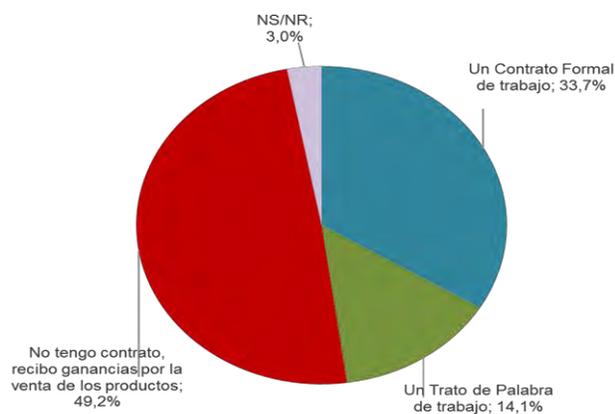
Gráfico N°54
Menores de edad en los hogares
(Base: 297 productores)



5. Situación laboral y previsión de los productores

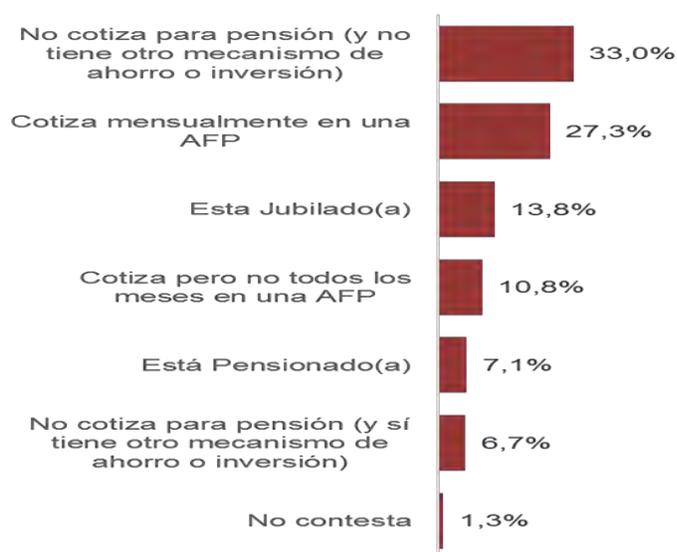
Entre los productores, prácticamente la mitad recibe ganancias por sus productos, mientras que un 33.7% tiene un contrato formal de trabajo.

Gráfico N°55
Situación contractual de los productores
(Base: 297 productores)



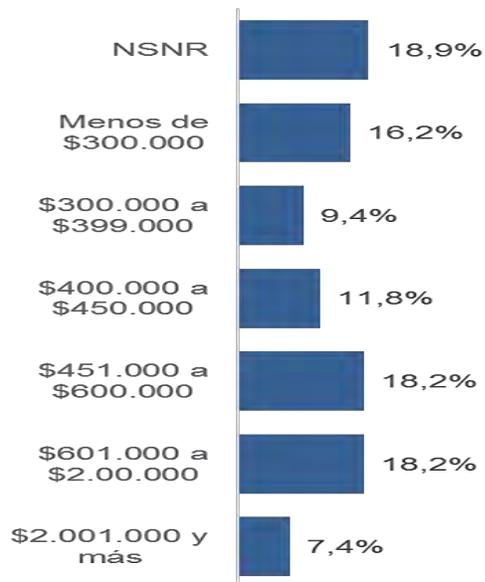
En términos de cotizaciones previsionales, un 27.3% efectúa cotizaciones regulares, lo cual tiende a corresponderse con el porcentaje que tiene contrato formal de trabajo. Destaca que un 33% no tiene ahorros o inversiones para la vejez.

Gráfico N°57
Previsión social
(Base: 297 productores)



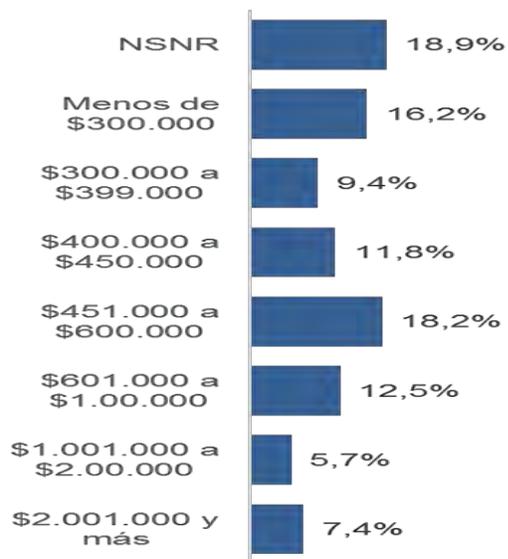
En términos de ingresos netos mensuales declarados por los productores, se aprecia que un 18.9% de los productores no sabe o no responde a esta pregunta. Esto puede tener su origen en que los ingresos que reciben son tan variables que no es posible responder, o que no llevan una contabilidad separada entre el hogar y la faena, o que directamente no quieren declararlos. Destaca también un porcentaje de 16.2% que señala obtener menos de \$ 300.000 mensuales netos, posicionándolos en una situación financiera precarizada. Un 18.2% de los productores declara percibir un ingreso que fluctúa entre los \$ 451.000 y \$ 600.000 mensuales, mientras que un porcentaje igual de productores declara que recibiría entre \$601.000 y \$2.000.000.

Gráfico N°58
 Tramo de ingreso declarado
 (Base: 297 productores)



Al recodificar las categorías más altas de ingresos entre los productores, se observa que un 12.5% de los mismos obtiene entre \$ 601.000 y \$ 1.000.000, mientras que un 4.7% obtiene entre \$1.001.000 y \$2.000.000 y que 7.4% obtiene más de \$ 2.000. 000.

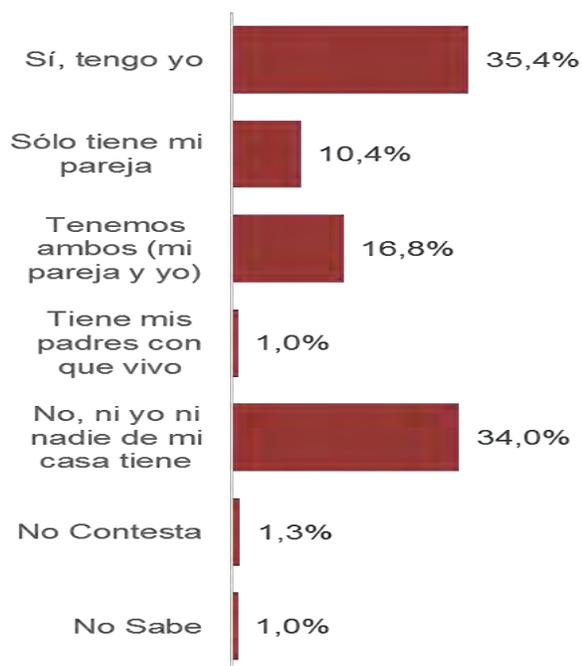
Gráfico N°59
 Tramo de ingreso declarado (recodificado)
 (Base: 297 productores)



6. Protección social

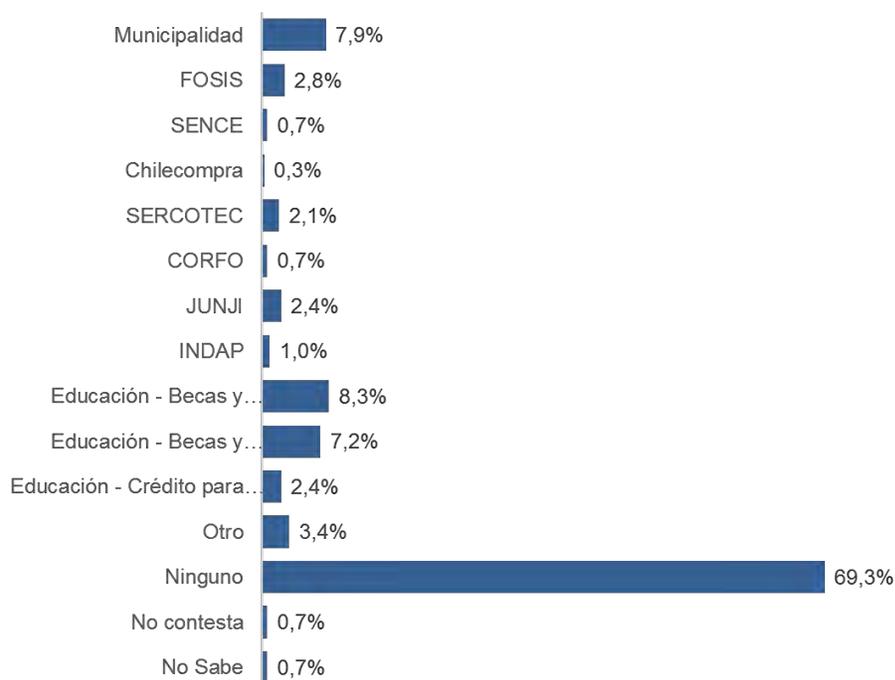
Los productores señalan en un 35.4% que poseen mecanismos para acceder a los programas sociales del Estado, y un 10.4% que sólo lo tiene su pareja, y un 16.8% señala que tanto la pareja como si mismo disponen de estos mecanismos. Sumadas las tres categorías, resulta que un 62.6% de los productores tiene acceso a beneficios sociales entregados por el Estado. Pero un 34% indica no contar con estos beneficios.

Gráfico N°60
Registro Social de Hogares (RSH)
(Base: 297 productores)



Los tipos de beneficios obtenidos por los productores entrevistados provienen principalmente de la municipalidad, alcanzando un porcentaje del 7.9, seguido por beneficios educacionales. Sumados los tipos de beneficios a la educación, estos resultan el principal beneficio con un 17.9%. Un 69.3% señala no obtener beneficio social alguno.

Gráfico N° 61
 Tipo de Beneficio recibido desde el Estado
 (Base: 297 productores)



Destaca el bajo porcentaje de productores que accede a beneficios productivos o de fomento tales como aquellos proporcionados por SENCE, Chilecompra, SERCOTEC, CORFO e INDAP.

7. Trayectoria laboral

Desde el punto de vista de la trayectoria laboral de los productores, se observa que tienden a dedicarse exclusivamente a la minería, alcanzando un 82.6% quienes así lo declaran. Un 77.1 % de ellos trabajó todo el año en minería. Se trata además de una ocupación que sostienen durante largos períodos de tiempo, pues se observa que un 31.3% trabaja en la minería desde hace más de 30 años, un 48.5% ha trabajado más de 8 años y hasta 15 años y más en esta faena minera. Se puede observar entonces que los productores efectivamente se dedican a su oficio, en su propia faena y por muchos años. Cabe notar, por ejemplo, que sólo un 0.3% de ellos declara haber trabajado en la gran minería.

Gráfico N°62
 Dedicación anual al trabajo en minería
 (Base: 297 productores)

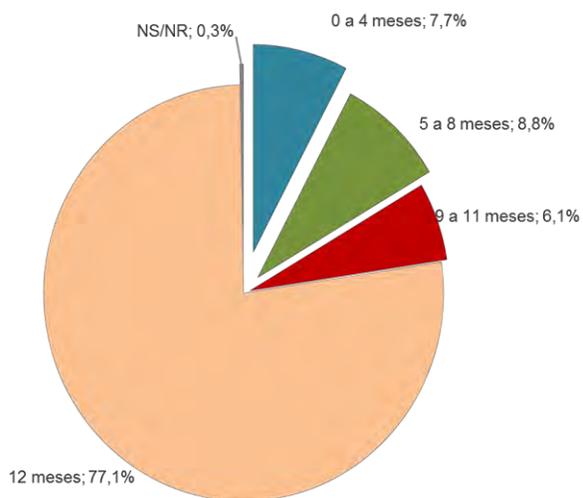


Gráfico N°63
 Dedicación parcial a otras actividades productivas
 (Base: 297 productores)

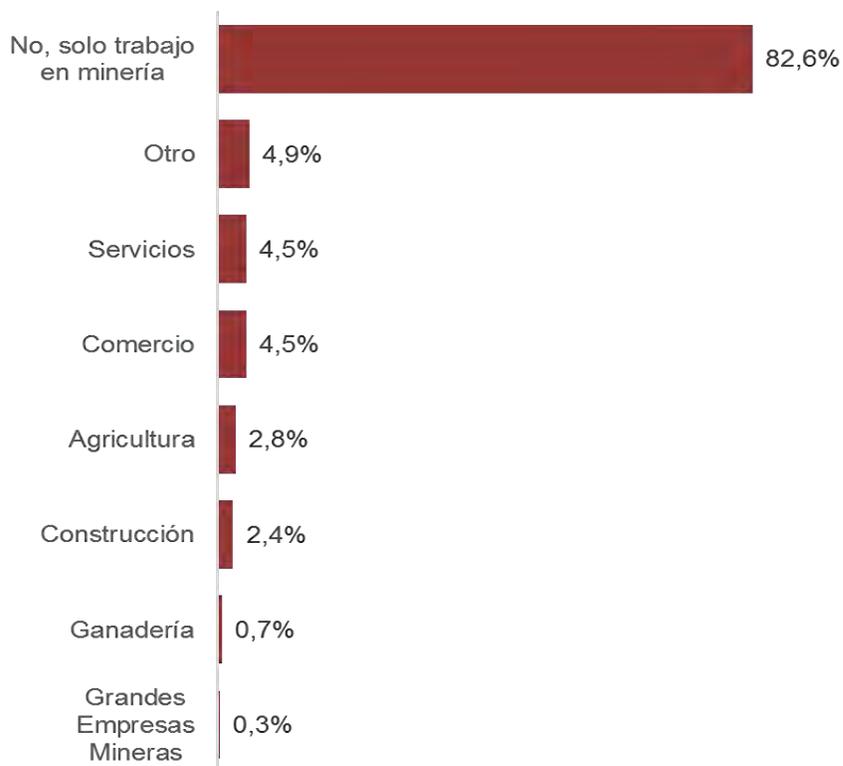
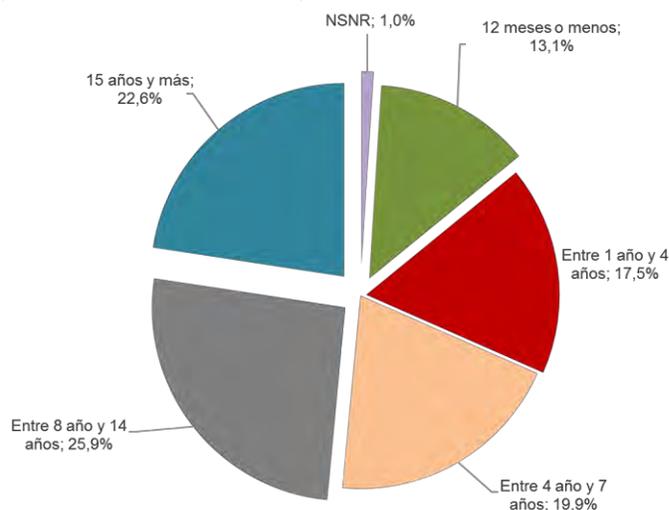


Gráfico N°64
Antigüedad en el rubro de la pequeña minería
(Base: 297 productores)



D. Análisis comparado de variables sociales, laborales y económicas de Productores de la Pequeña Minería y Minería Artesanal asociados y no asociados al PAMMA

Los productores asociados al PAMMA constituyen un colectivo con características diferenciadas en relación al grupo total de quienes se desempeñan en la pequeña minería. Este grupo observa una condición mayor de vulnerabilidad socioeconómica en relación a aquellos que no son usuarios del programa y que por lo mismo, este resultado mostraría que están operando ciertos criterios de focalización en la selección.

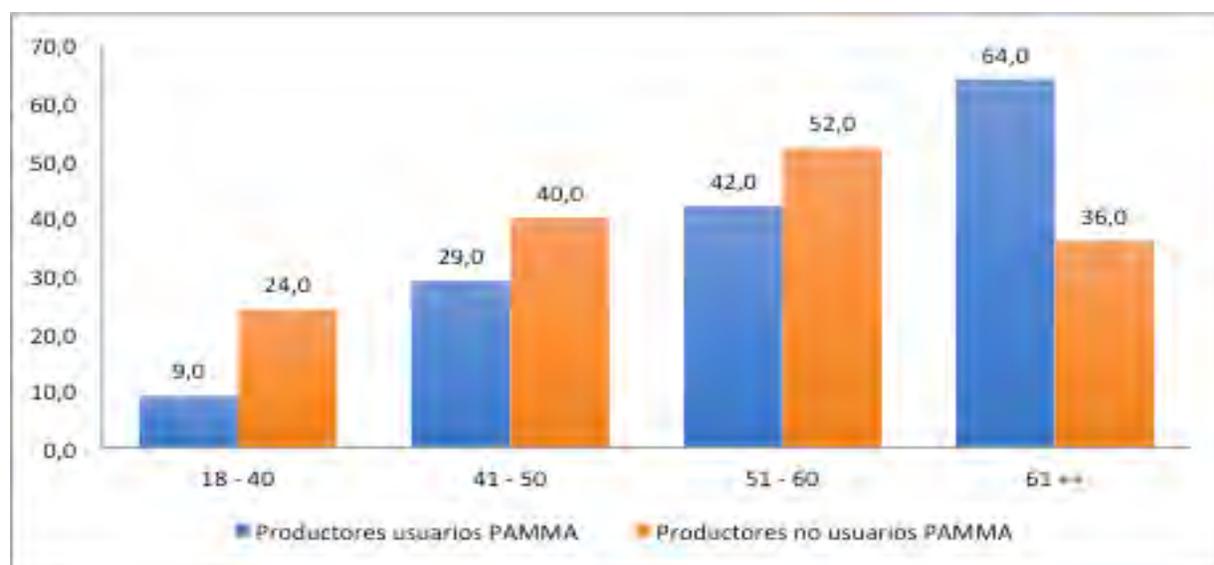
1. Perfil etario y educacional

En términos etarios y educacionales se observa que los productores usuarios del PAMMA se concentran en el grupo de edad más alto y son quienes tienen menor nivel educacional.

En términos etarios los productores asociados al PAMMA en su mayoría superan los 60 años de edad y el grupo de adultos jóvenes es significativamente inferior más si se compara con aquellos productores que no están vinculados con el programa: 9% versus 24%.

Gráfico N° 65

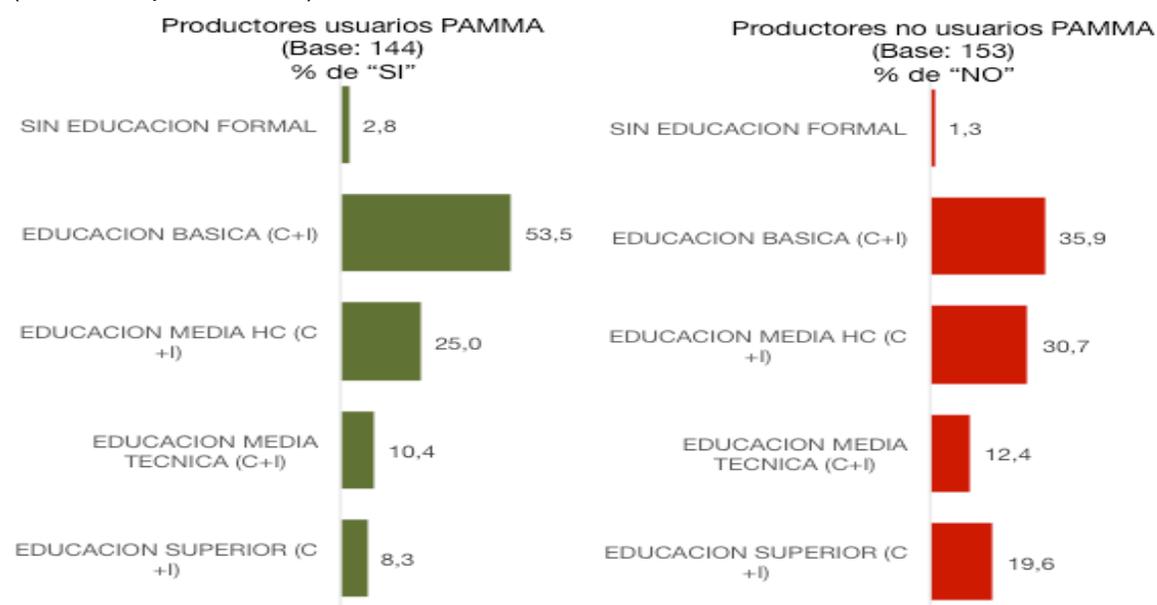
Tramo de edad de los productores según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



Los productores asociados al PAMMA tienen menor presencia en el nivel educacional universitario si se compara con quienes no se vinculan al programa. El capital educacional es claramente superior entre productores no asociados al programa que también responden a un perfil etario más joven.

Gráfico N° 67

Nivel educacional de los productores según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



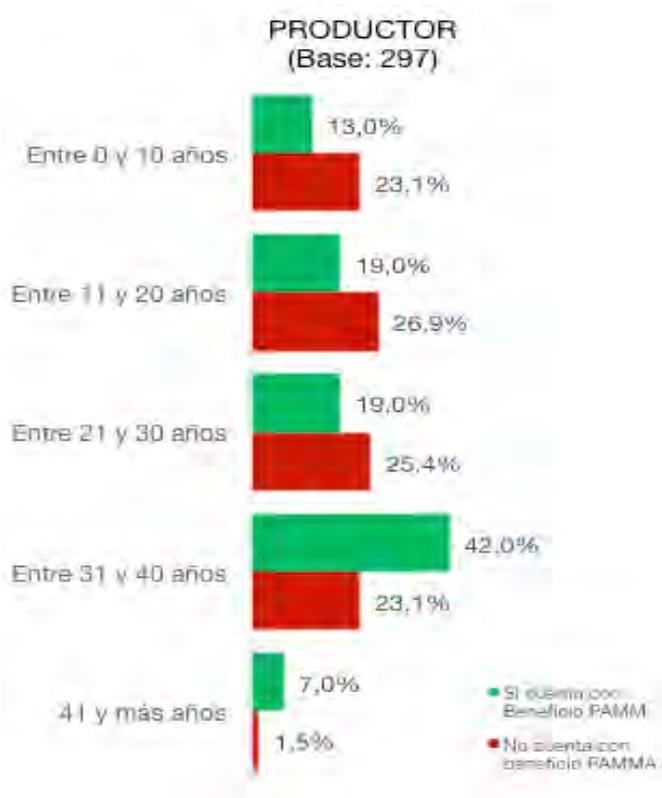
2. Perfil laboral de los productores, vinculación con el rubro e identidad cultural

En su mayoría, los productores trabajan en sus faenas el ciclo anual con independencia de si están o no asociados al PAMMA: 75.4% de los productores vinculados al PAMMA dedican el año corrido al trabajo en sus faenas y el 78.4% de quienes no. De hecho, sobre el 80% de los productores declaran no realizar actividades laborales complementarias no observando diferencia entre productores afiliados al programa y quienes no.

Los productores vinculados al PAMMA tienen una extensa vida laboral ligada a la minería artesanal muy por sobre lo observado en productores no ligados al programa lo que es coherente con la distribución etaria del grupo.

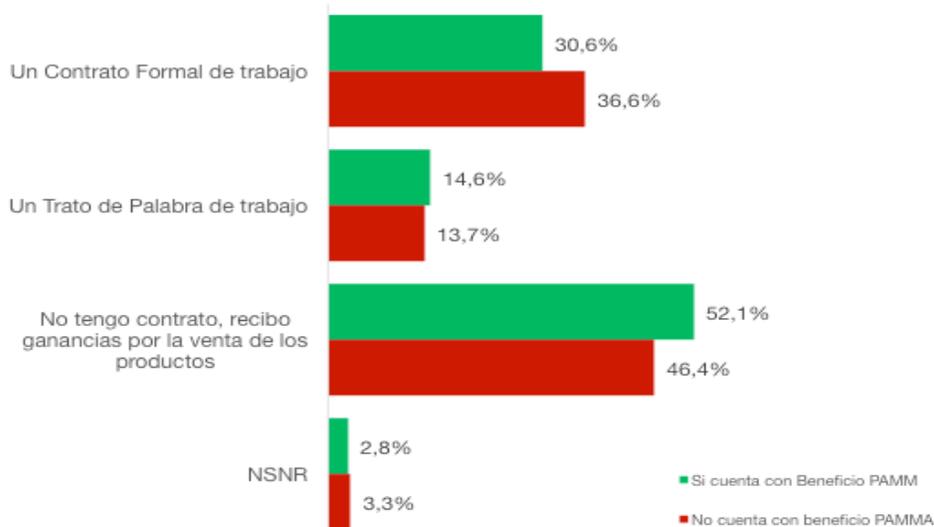
Gráfico N° 68:

Antigüedad laboral en el rubro
(Base 297 productores)



La relación laboral con la faena tiene un alto grado de informalidad entre los productores asociados al PAMMA que en un 52.1% no cuentan con un contrato de trabajo. Entre quienes no se asocian al programa este dato es significativamente inferior, 46.4%.

Gráfico N° 69
 Modalidad Contractual
 (Base 297 productores)

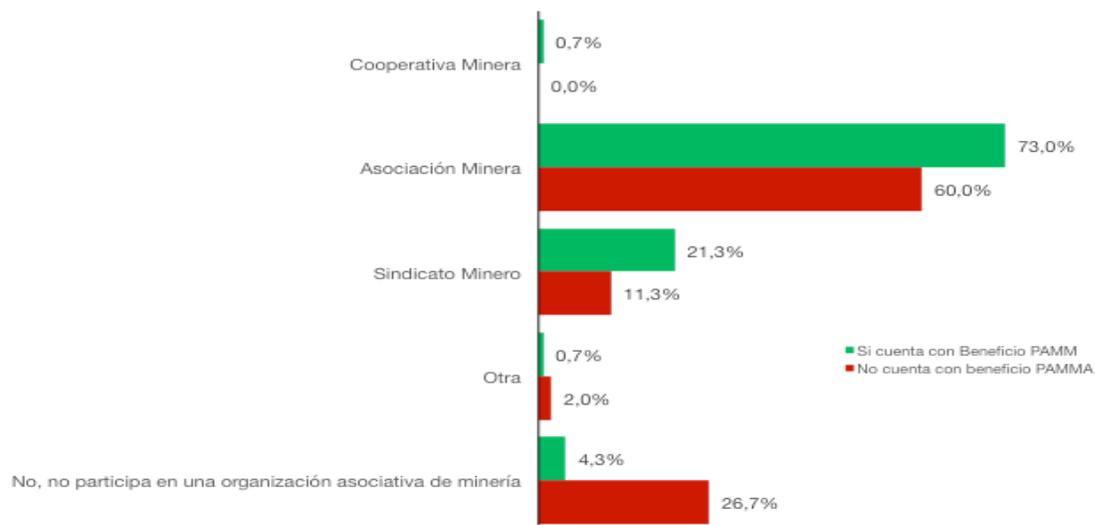


3. Asociatividad

Una característica de los productores vinculados con el PAMMA es disponen de mayor capital social formal en el rubro. La pertenencia a asociaciones mineras es mucho más frecuentes en este grupo alcanzando un 73% de asociados versus un 60% de quienes no son usuarios del programa.

La no pertenencia a una organización alcanza un 26.7% de los productores no ligados al programa muy por sobre lo observado entre quienes se relacionan con el PAMMA en donde esta cifra es sólo de un 4.3%. En este sentido, es posible que la vinculación con el PAMMA sea un incentivo potente para la asociatividad como una manera de estar en mejor posición para acceder a recursos públicos y obtener mejores réditos del trabajo en términos de producción y organización.

Gráfico N° 70 :
Asociatividad de los productores según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



4. Vulnerabilidad social e ingresos

El Registro Social de Hogares (RSH) es el sistema que reemplazó a la Ficha de Protección Social desde el 01 de enero de 2016, con el objetivo de apoyar la postulación y selección de beneficiarios de las instituciones y organismos del Estado que otorgan prestaciones sociales, según informa el Ministerio de Desarrollo Social en su página institucional. El Registro Social de Hogares es un sistema de información que conjuga datos aportados por cada hogar y las bases administrativas que poseen distintas instituciones públicas entre las que están:

- Servicio de Impuestos Internos (SII)
- Registro Civil
- Administradora del Fondo de Cesantía (AFC)
- Instituto de Previsión Social (IPS)
- Superintendencia de Salud
- Ministerio de Educación

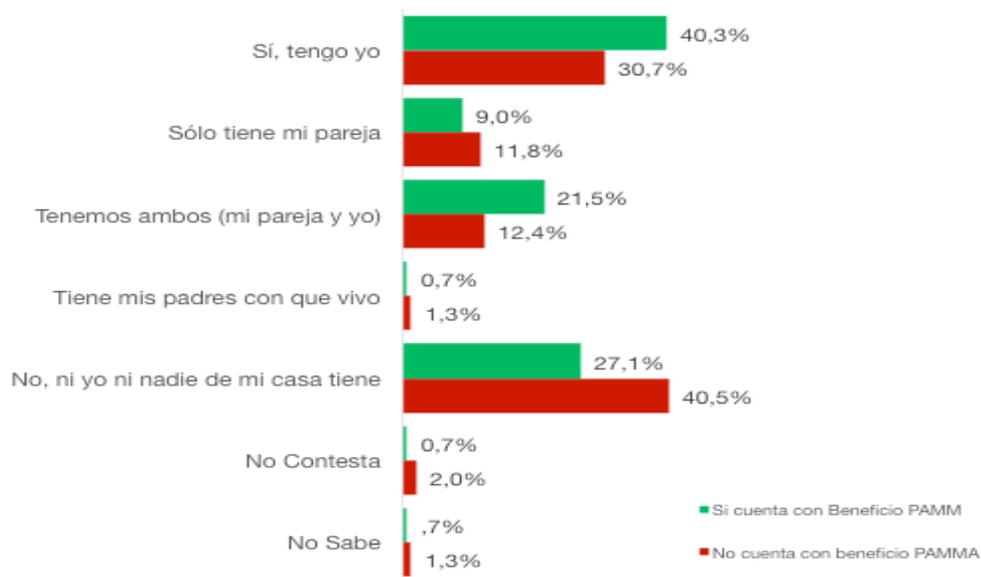
El RSH, en base a la información aportada por una persona del hogar mayor de 18 años y los datos administrativos que posee el Estado, ubica al hogar en un tramo de Calificación Socioeconómica.

En el caso del grupo en estudio se observan diferencias significativas que indican que los productores asociados PAMMA disponen del RSH, ellos o algún miembro de sus familias en el

71.5% de los casos. Esto nos muestra un grupo social que demanda apoyos y tiene mayor dependencia de la red pública de protección social para reproducir su vida cotidiana.

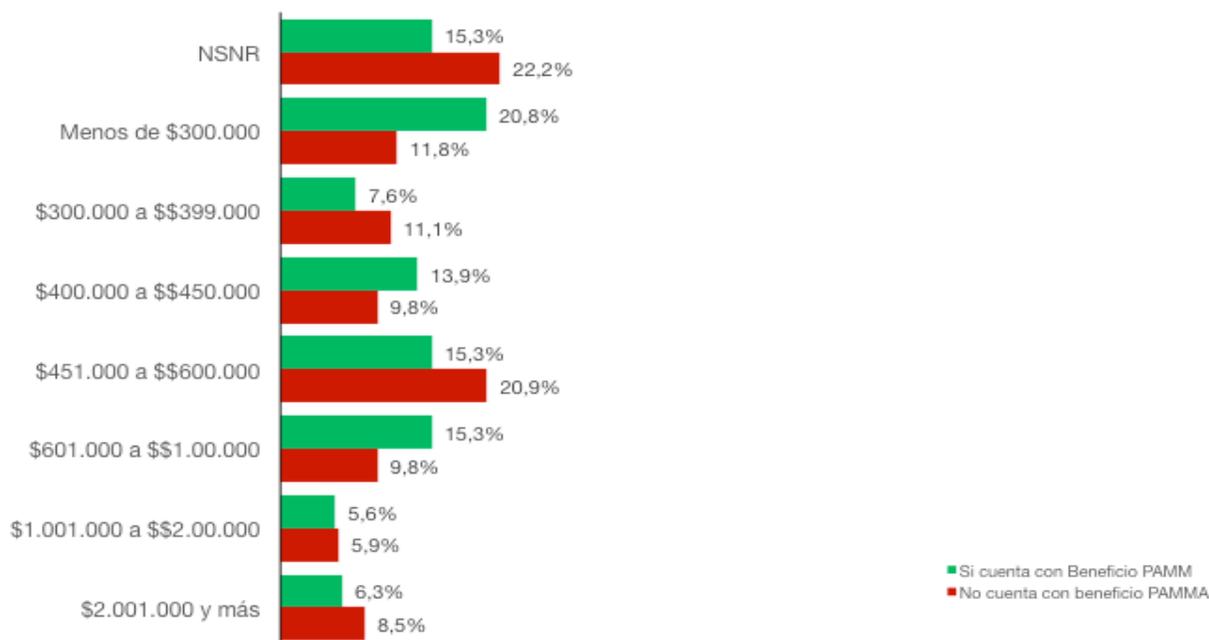
Una proporción importante de quienes no se asocian al PAMMA declaran no hacer uso de este tipo de instrumentos.

Gráfico N°71
RSH, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



Con relación a los ingresos los productores usuarios del PAMMA se concentran en los tramos inferiores, como se muestra en el gráfico un 20,8% de la muestra declara ingresos inferiores a \$ 300.000.

Gráfico N°72:
Tramo de ingreso, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



Por otra parte, la mayoría de los productores aportan el ingreso principal de sus hogares con independencia de si son o no usuarios del PAMMA: 87.5% y 90.8% respectivamente.

5. Acceso a capacitación y requerimientos de formación

La capacitación de los productores se concentra principalmente en las áreas de seguridad y autocuidado en el trabajo y manejo de explosivos. En ambos ámbitos son los productores relacionados con el programa quienes declaran haber participado de procesos de formación en mayor medida que quienes no: el 77.1% ha recibido capacitación en seguridad y autocuidado en el trabajo y el 81.3% se ha entrenado en el manejo de explosivos, en ambos casos los guarismos son superiores a los declarados por productores no vinculados al PAMMA; 62.1% y 71,2% respectivamente.

Gráfico N° 73

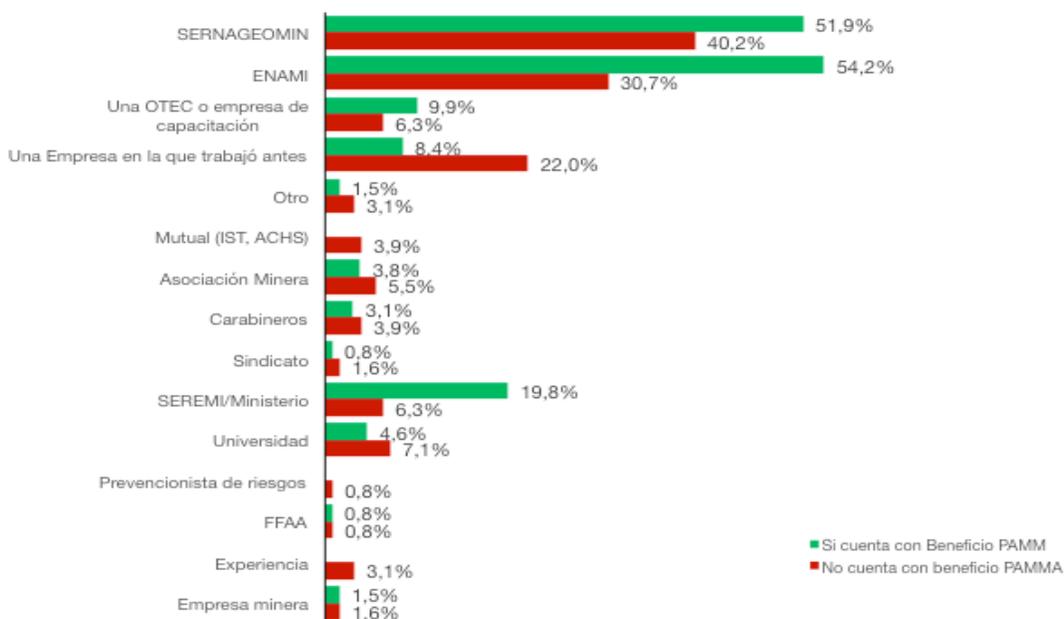
Ámbito de capacitación, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



Los agentes de capacitación identificados por productores vinculados al PAMMA son SERNEAGEOMIN (51.9%), ENAMI (54.2%) y las SEREMIS (19.8%).

Gráfico N° 74

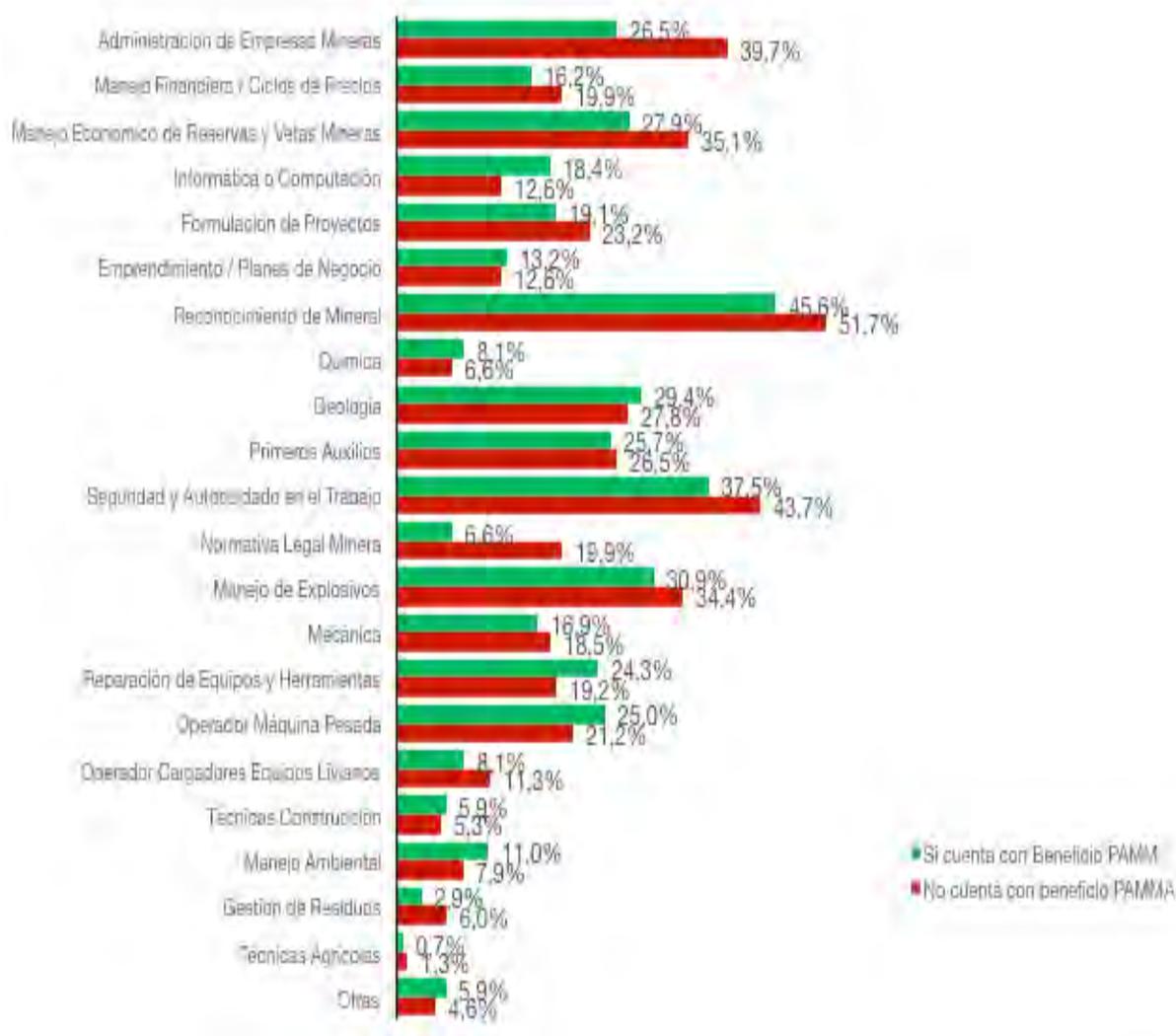
Organismo de capacitación, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



Los intereses y requerimientos de capacitación de los productores usuarios del PAMMA se refieren principalmente a reconocimiento de mineral (45.6%) y a seguridad y autocuidado en el trabajo (37.5%). Cabe señalar que en todas las áreas formativas son los productores no asociados al programa quienes expresan mayores requerimientos.

Gráfico N° 75

Necesidades de capacitación, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)

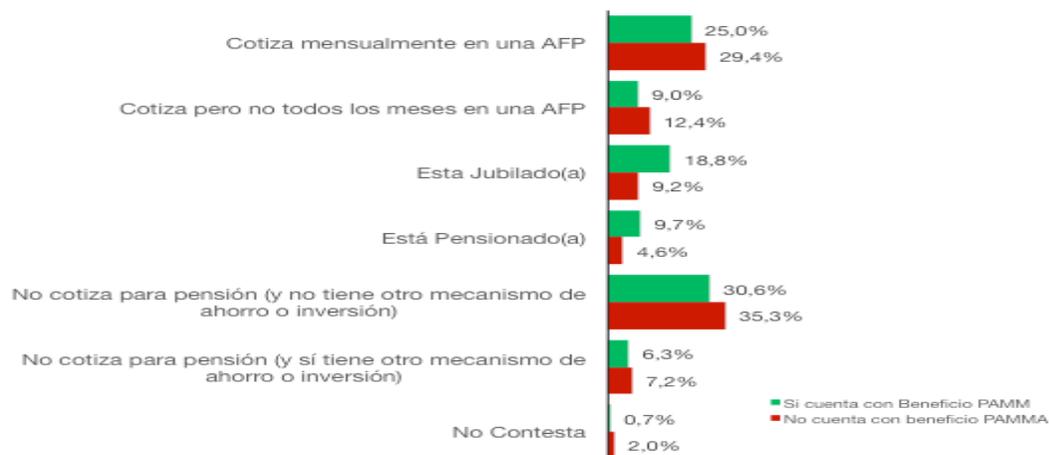


6. Previsión social

La proporción de productores usuarios y no usuarios del PAMMA que se encuentra cotizando en una AFP corresponde a un 25.5% y un 29.4% respectivamente. En ambos grupos existe una proporción menor de productores que ha cotizado en una AFP de manera discontinua.

Una parte importante de los productores asociados al PAMMA se encuentra pensionado (9.7%) o jubilación (18.8%).

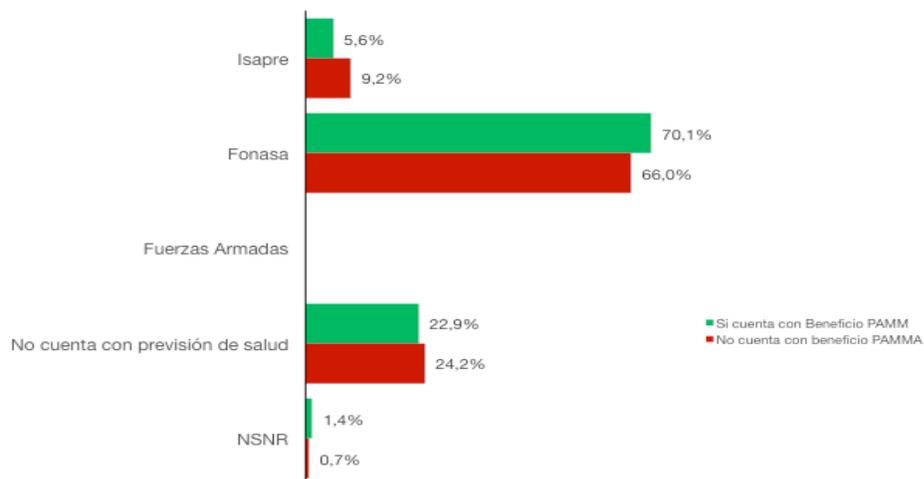
Gráfico N° 76
Previsión social, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



7. Previsión de salud, problemas de salud y atención

Cerca del 68% de los productores están suscritos a FONASA. Sin embargo, tanto entre quienes están ligados al PAMMA y quienes no, existe una proporción importante de personas que no tienen ninguna protección en salud y que por defecto, son usuarios potenciales de FONASA.

Gráfico N° 77
Previsión de salud, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)



El grupo de productores vinculados al PAMMA declara mayores molestias y problemas de salud lo que puede asociarse a la edad y a la antigüedad en el trabajo en minería. Particularmente importante son los problemas músculo esqueléticos y respiratorios.

Gráfico N° 78

Declaración de molestias de salud y enfermedades, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)

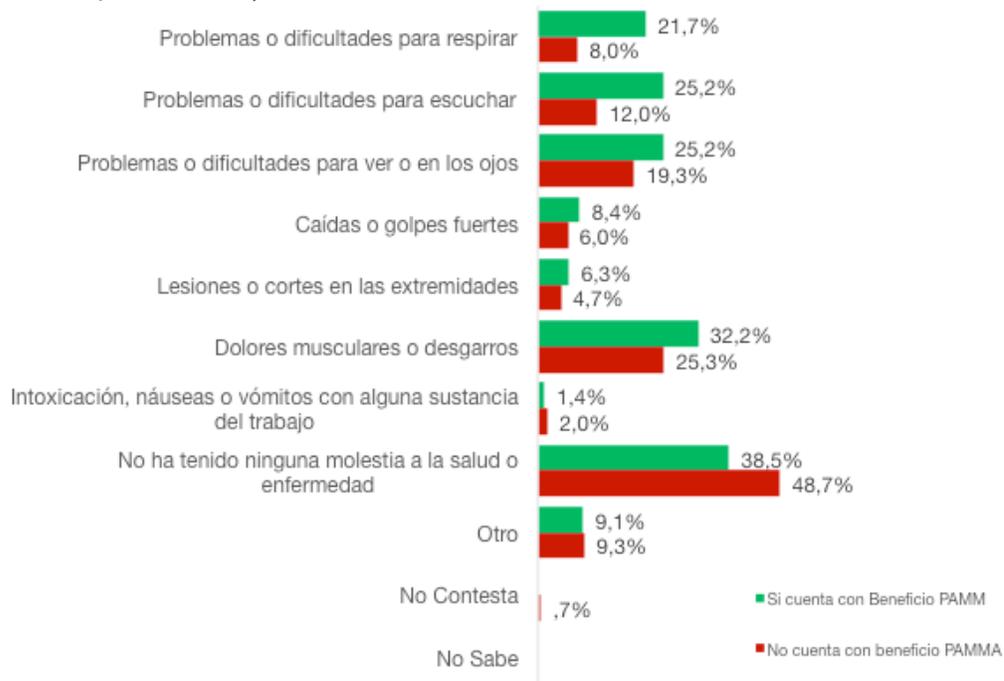
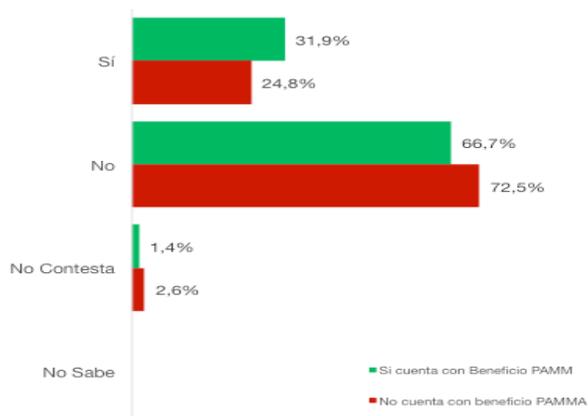


Gráfico N° 79

Recibió atención médica por molestias de salud y enfermedades declaradas, según si son o no usuarios del PAMMA
(Base 297 productores)

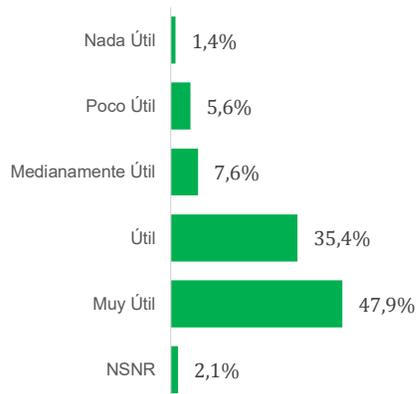


8. Valoración del PAMMA desde la perspectiva de los usuarios

En general, la evaluación del PAMMA desde la perspectiva de los usuarios es positiva principalmente en lo que refiere a la utilidad e impacto del programa en el negocio. Los usuarios entrevistados declaran en un 83.3% de las menciones que los apoyos PAMMA son útiles o muy útiles para su desempeño en la minería.

Gráfico N° 80

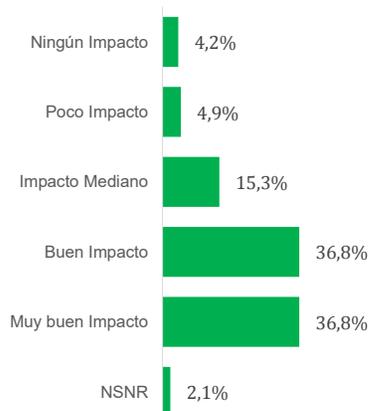
Dimensiones de valoración del PAMMA: Utilidad del Programa
(Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



En lo que refiere a la percepción de impacto del programa en la productividad de la faena se obtienen que un 73.6% consideró que el PAMMA había tenido alto impacto sobre su trabajo.

Gráfico N° 81

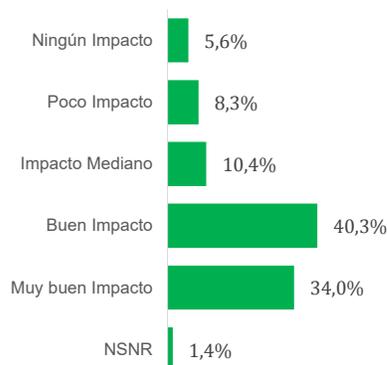
Dimensiones de valoración del PAMMA: Impacto en la productividad
(Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



La percepción de los efectos del programa en la generación de empleo es altamente positiva pues un 84.7% de los entrevistados reconoce que el PAMMA ha impacto en este ámbito. De estos un 74,3% evalúa este impacto en las categorías bueno y muy bueno.

Gráfico N° 82

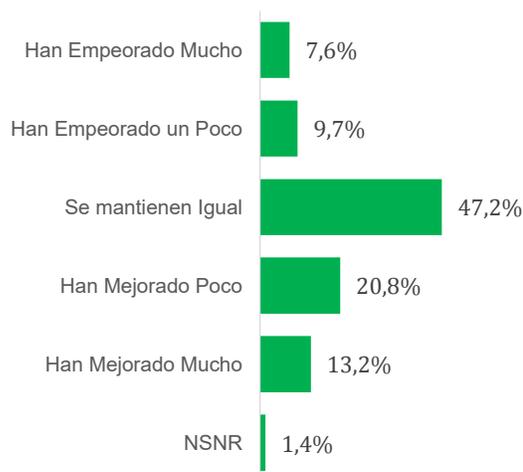
Dimensiones de valoración del PAMMA: Impacto en la generación de empleo
(Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



Un 47.2% de la muestra declara que el PAMMA se ha mantenido igual; un 7,6% indica que ha empeorado y un 9,7% que ha empeorado un poco. Esta calificación llama la atención pues anteriormente se indicó que el PAMMA es positivamente valorado en su utilidad, impacto en la productividad y empleo.

Gráfico N° 83

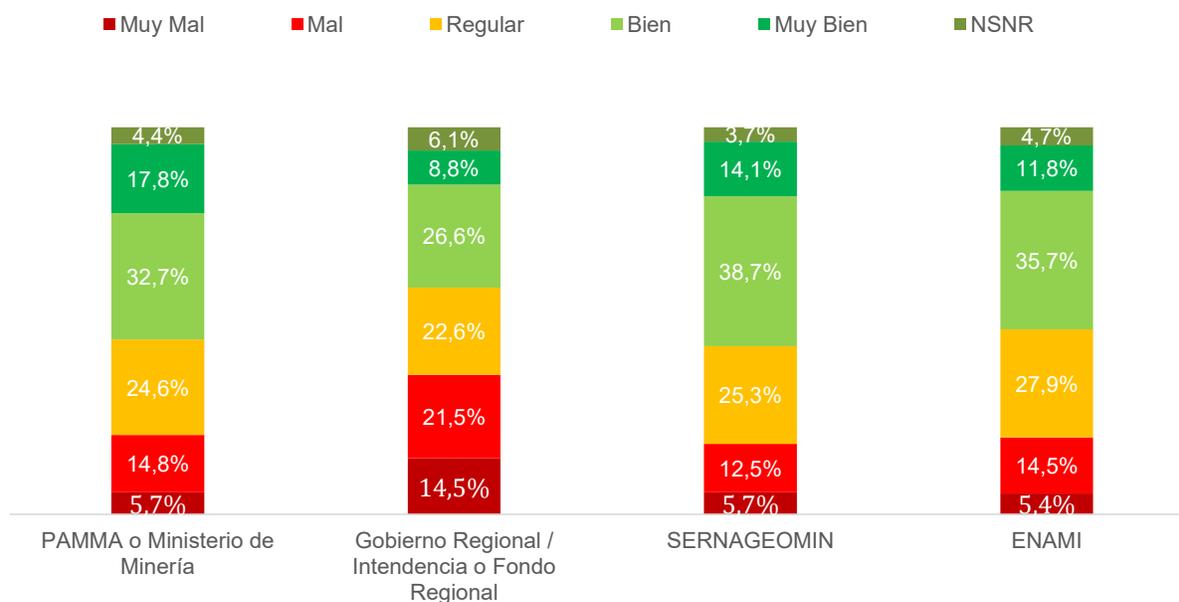
Percepción de evolución del PAMMA
(Base sólo de productores con apoyo PAMMA)



La evaluación general de los entrevistados a organismos públicos en relación al apoyo que entregan a la pequeña minería es positiva. No obstante, son los gobiernos regionales quienes reciben una calificación más deficiente.

Gráfico N° 84

Evaluación de los apoyos de agencias estatales a la pequeña minería
(Base sólo de productores con apoyo PAMMA)

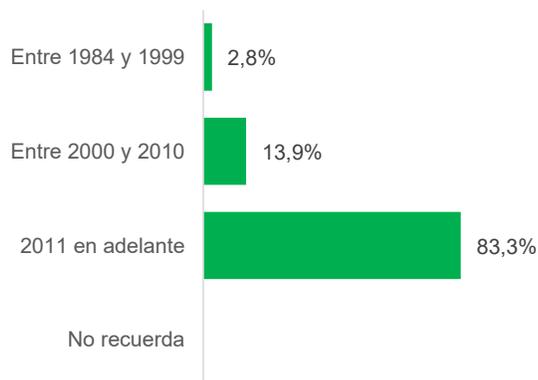


9. Acceso al PAMMA y usuarios potenciales del programa

La mayor parte de los productores vinculados con el PAMMA fue beneficiado por sus apoyos en el último decenio tal como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 85

Periodo en que recibió apoyos PAMMA
(Base sólo productores con apoyo PAMMA)

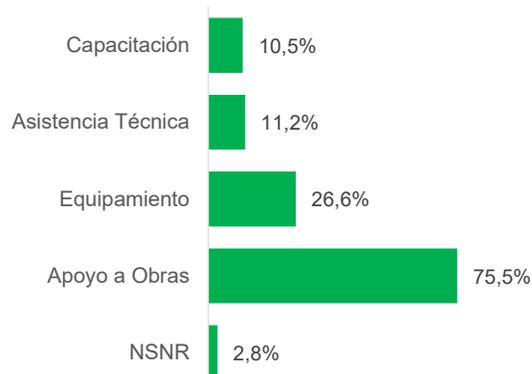


La mayoría de los apoyos PAMMA se concentran en componente de “apoyo a obras” con un 75.5% de las menciones, seguido por el ítem “equipamiento” que reúne el 26.6% de los casos.

Gráfico N° 86

Área en que recibió apoyos PAMMA

(Base sólo productores con apoyo PAMMA – respuesta múltiple)



Por otra parte, este estudio indagó en las causas de no adscripción de productores potencialmente usuarios del programa y de postulantes no seleccionados. De este resultado se obtiene que más de un tercio de quienes no postularon o no fueron seleccionados por causales asociadas a la información: no sabían como postular (18.4%); tenían dificultades para participar (10.5%) o no tenían claridad. Un porcentaje de 22.4% de los entrevistados no fueron seleccionados en el proceso.

Gráfico N° 87

Causales de no postulación a apoyos del PAMMA o no selección

(Base sólo productores sin apoyo PAMMA)



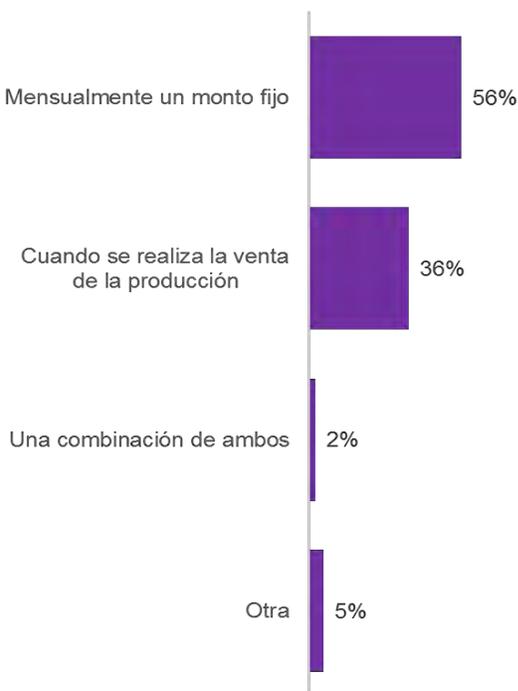
E. CARACTERIZACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LOS TRABAJADORES

En esta sección se analizan los resultados de las encuestas a trabajadores, según las siguientes variables:

- Sexo
- Edad
- Educación y Salud
- Vivienda y familia
- Género
- Situación laboral y previsión
- Beneficios sociales
- Trayectoria laboral

El perfil general de estos trabajadores corresponde a empleados dependientes, pues un 82.9% no organiza ni dirige la faena. Un 55.8% recibe un salario mensual, mientras que un 36.4% de ellos recibe remuneración cuando se realiza la venta de la producción.

Gráfico N° 88
Modalidad contractual de los trabajadores
(Base 258 trabajadores)



1. Sexo

Los trabajadores encuestados son mayoritariamente hombres y corresponde a un 97.7% mientras que solo un 2.3% de éstos son mujeres.

2. Rango de edad comparado de trabajadores y productores

Un 29.8% de los trabajadores hombres se ubica en el tramo 51 a 60 años, un 29% entre 18-40 años, y luego un 23.8% que se encuentra entre 41 a 50 años. Aquellos trabajadores ubicados en el tramo de mayor edad son un porcentaje menor y corresponde a un 17.5%. Las mujeres se ubican principalmente en los tramos que abarcan desde 51 a 60 años y 61 y más años, con un 33.3% en cada uno de éstos.

Al comparar con la edad de los productores, los trabajadores son menores que estos últimos. El porcentaje que alcanzan los trabajadores ubicados en el tramo 61 años y más es claramente menor y corresponde a un 17.8% en contraste con un 33.7% entre los productores.

3. Educación y salud

Un 31.3% de los trabajadores hombres señalan tener enseñanza básica completa, mientras que un 22.6% posee educación básica incompleta. Un 17.9% de los hombres tiene educación media humanidades completa.

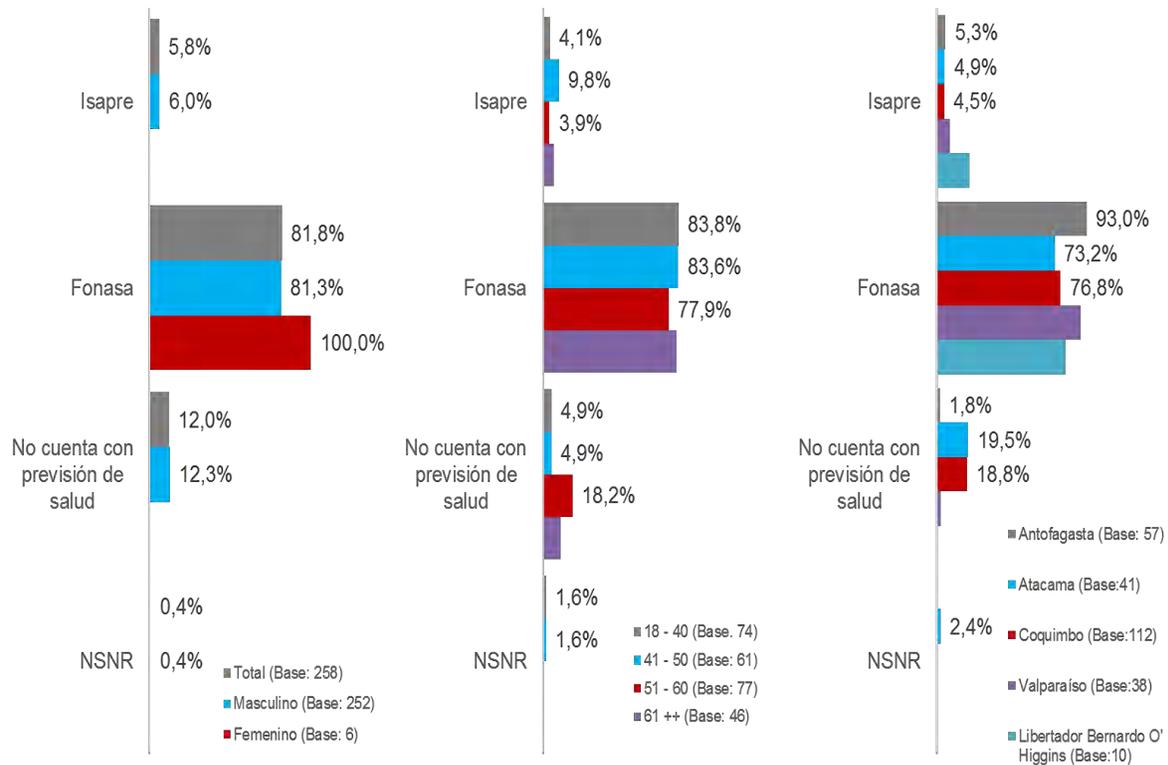
Entre las mujeres, un 33.3% tiene educación básica incompleta, mientras que un 50% tiene enseñanza media de humanidades completa (aunque el número de ellas no es significativo). En las categorías extremas, un 2% de los hombres no tiene ningún tipo de estudio, porcentaje similar a lo obtenido entre los productores cuyo porcentaje alcanza el 2,2% en esta categoría, pero sí se diferencian en la categoría correspondiente a educación universitaria completa, pues mientras los hombres trabajadores alcanzan un 2%, un 6.5% de los productores ha terminado la educación universitaria.

Gráfico N° 89
Nivel educacional
(Base 278 trabajadores)



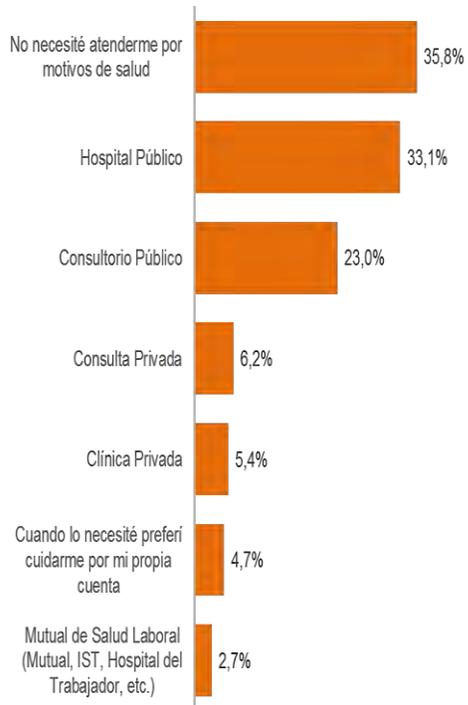
En términos de afiliación a seguros de salud, el 81.8% del total de trabajadores cuenta con el seguro público de salud, un 5.8% posee un seguro privado de salud y un 12.0% no cuenta con seguro de salud alguno. El último grupo mencionado se ubica en el tramo que abarca desde los 51 a 60 años y se encuentran principalmente en las regiones de Atacama y Coquimbo.

Gráfico N° 90
 Protección en salud
 (Base 278 trabajadores)



Consistente con lo anterior, de aquellos que necesitaron atenderse en un establecimiento de salud durante el último año, un 33.1% del total de trabajadores entrevistados lo hizo en un hospital público y un 23% en un consultorio del sistema público. Solo un 2.7% se atendió en mutuales de salud laboral. Por otra parte, un 4.7% de los trabajadores prefirió cuidarse por sí mismo cuando lo necesitó, indicando una mayor desprotección, o descuido de la salud a diferencia de los productores, pues ninguno mencionó esta opción.

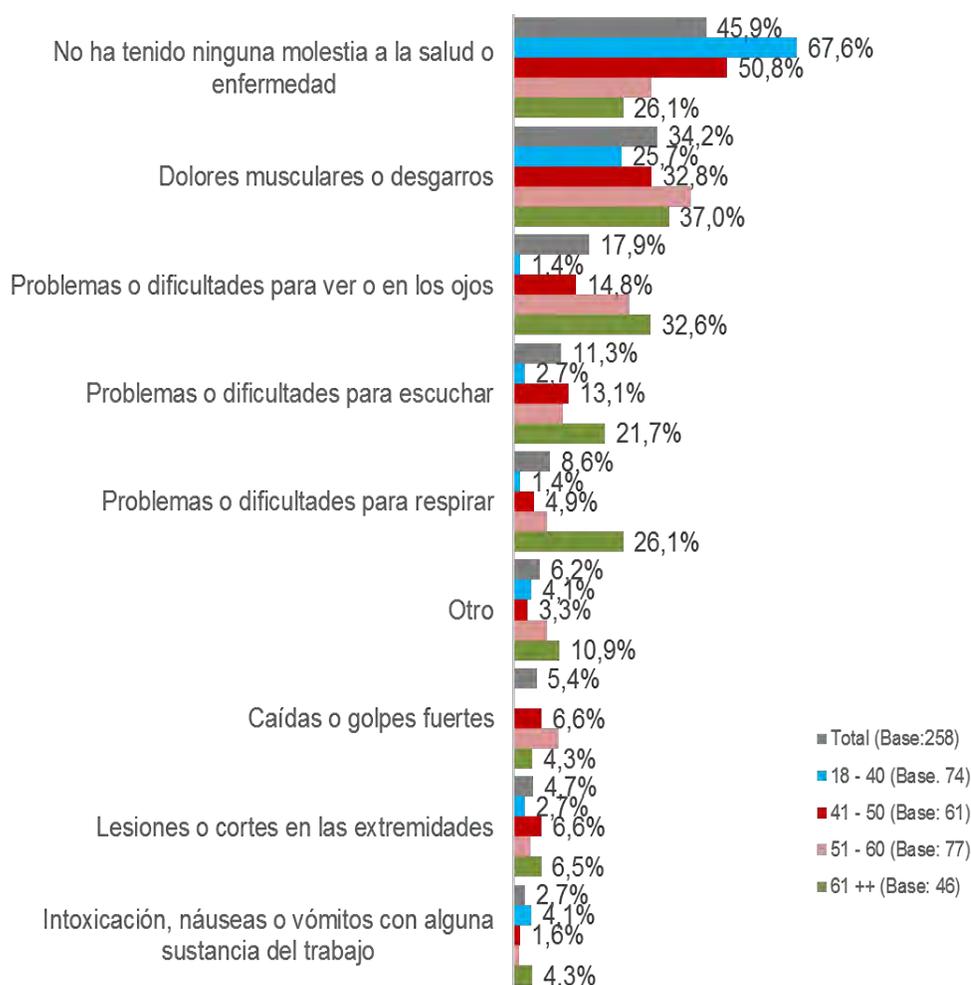
Gráfico N° 91
Centro de salud en el cual se atendió
(Base 278 trabajadores)



Los problemas de salud que llevaron a los trabajadores a acudir a un centro de salud fueron principalmente dolores musculares o desgarros, lo cual corresponde a un 34.2% principalmente en el tramo de edad entre 51 a 60 años (estas afecciones podrían originarse a raíz de trabajos físicos extenuantes). Un 17.9% corresponde a problemas de visión, problemática que se concentra en el tramo 61 años y más. Los porcentajes de trabajadores que acudieron por caídas o golpes y lesiones en las extremidades son menores: 5.4 y 4.7% respectivamente.

Gráfico N° 92

Percepción de molestias o enfermedades que afectan a los trabajadores
(Base 278 trabajadores)



4. Género

- **Distribución por sexo**

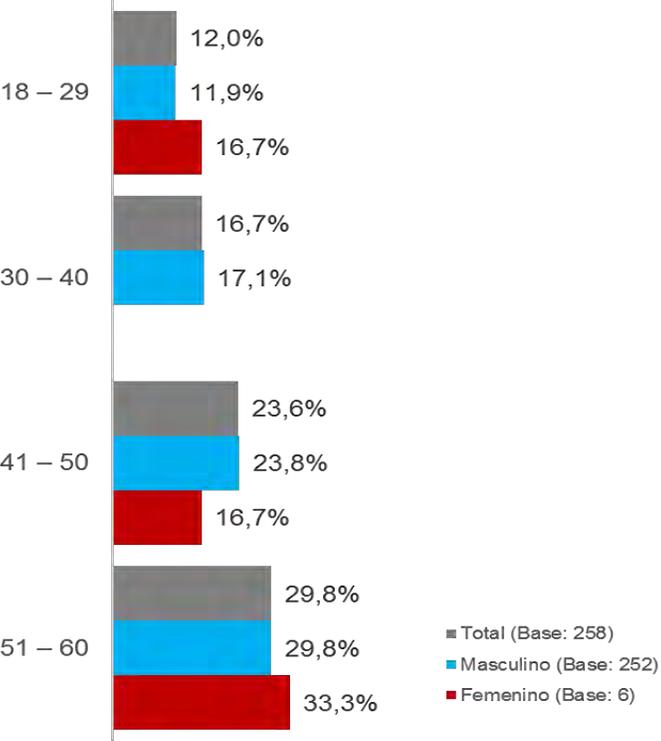
Los trabajadores encuestados son mayoritariamente hombres y corresponde a un 97.7% mientras que solo un 2.3% de éstos son mujeres.

- **Edad**

Al desagregar los tramos de edad en unidades menores y por sexo, se observa que de las 6 mujeres trabajadoras un 33.3% se ubica en el tramo 51-60 años, y otro 33.3% en el tramo correspondiente a 61 y más. Sólo 1 de las mujeres trabajadoras correspondiente a un 12% se ubica en el tramo más joven, desde 18 a 29 años.

Al desagregar los tramos de edad en unidades menores y por sexo, se observa que de las 6 mujeres trabajadoras un 33.3% se ubica en el tramo 51-60 años, y otro 33.3% en el tramo correspondiente a 61 y más. Sólo 1 de las mujeres trabajadoras correspondiente a un 12% se ubica en el tramo más joven, desde 18 a 29 años.

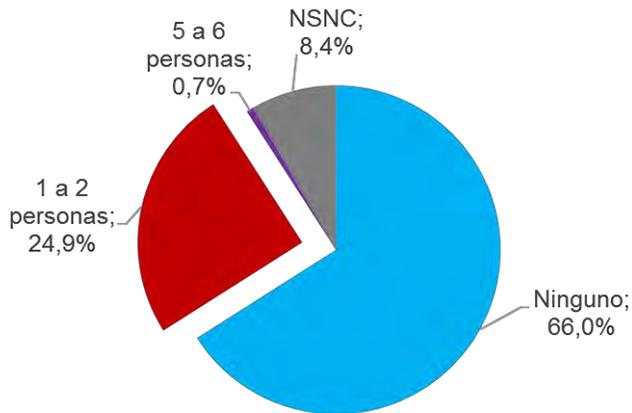
Gráfico N° 93
Distribución por tramo de edad de los trabajadores
(Base 258 trabajadores)



- **Condiciones laborales para las mujeres:**

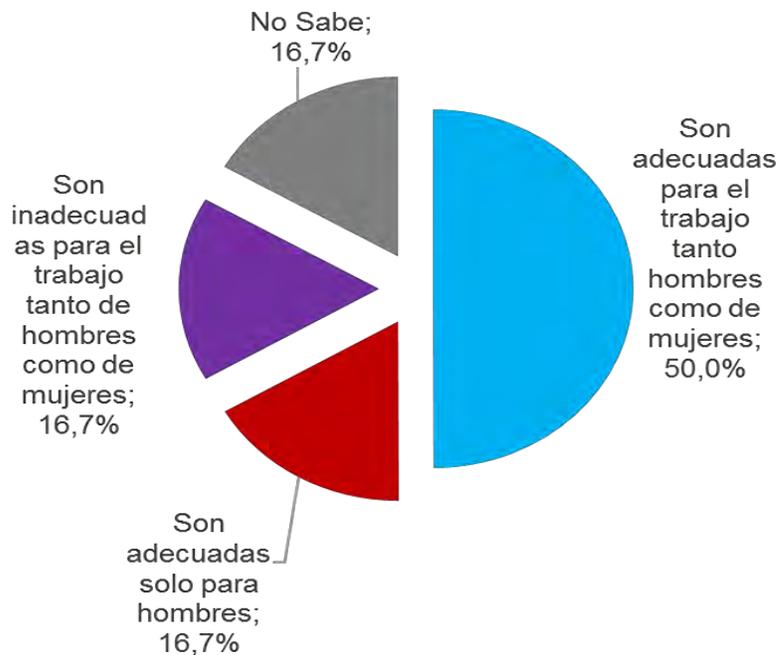
A modo indicativo, un 24.9% de los trabajadores entrevistados señala que durante los últimos 12 meses han trabajado entre 1 y 2 mujeres en la faena; mientras que un 66% señala que no han trabajado mujeres durante el período ya señalado.

Gráfico N° 94
 Presencia de mujeres en la faena en los últimos 12 meses
 (Base 258 trabajadores)



Entre las mujeres trabajadoras entrevistadas, un 50% señala que las instalaciones en las faenas son adecuadas tanto para mujeres como para los hombres.

Gráfico N° 95
 Adecuación de las instalaciones a la presencia de mujeres
 (Base 6 mujeres trabajadoras)

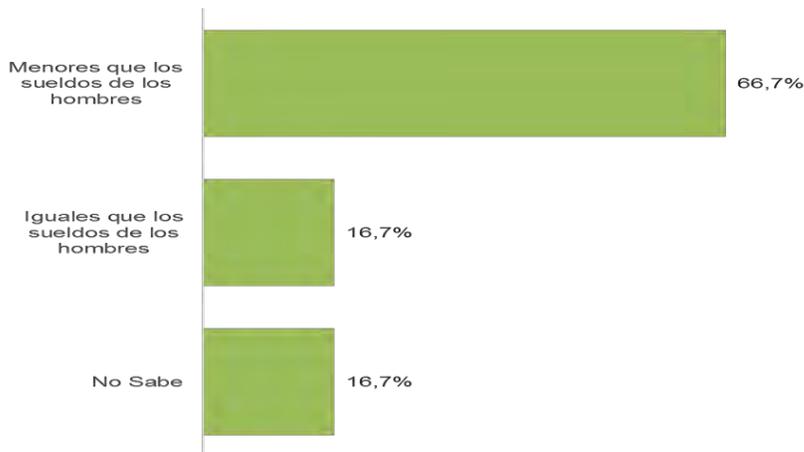


De las 6 mujeres entrevistadas, un 33% señala que sus tareas son fundamentalmente administrativas, mientras que otro 33% señala que se desempeña en labores de

producción. No obstante, las tareas desempeñadas por las mujeres no parecen ser exclusivas, sino que alternan entre unas y otras.

De acuerdo a lo que señalan las mujeres trabajadoras entrevistadas, un 66.7% percibe sueldos menores a los que reciben los hombres que se desempeñan en estas faenas. Por otra parte, un 16.7% de las mujeres entrevistadas señala que hay igualdad en los sueldos tanto para hombres como para mujeres.

Gráfico N° 96
Percepción de ingresos de las mujeres
(Base 6 mujeres trabajadoras)



- **Educación**

Entre las mujeres, un 33.3% tiene educación básica incompleta, mientras que un 50% tiene enseñanza media de humanidades completa (aunque el número de ellas no es significativo).

- **Facilitadores y obstaculizadores laborales: capacitación, necesidades de capacitación y participación en asociaciones mineras.**

Las mujeres trabajadoras cuentan con alguna capacitación o entrenamiento en los siguientes temas:

- Manejo de explosivos: 16.7%
- Seguridad y autocuidado: 33.3%
- Sin capacitación alguna: 50%

Entre quienes recibieron capacitación, un 66.7% lo hizo con SERNAGEOMIN.

Las necesidades de capacitación y entrenamiento que identifican las mujeres trabajadoras son:

- Seguridad y autocuidado: 66.7%
- Otras necesidades de capacitación técnica se dispersan con un alrededor de 16.7% (correspondiente a 1 persona) entre varias alternativas.

La participación en asociaciones mineras, que podría facilitar el acceso y permanencia en el mercado laboral de las mujeres trabajadoras, es prácticamente nula: 66.7% no participa en instancia alguna.

- **Contratos e ingresos de trabajadores y trabajadoras**

En términos de contrato de trabajo, un 33.3% dispone del mismo, mientras que un 50% dispone solo de un contrato de palabra. No es claro si un contrato de palabra implica que le empleador se hace cargo de sus imposiciones laborales.

En materia de ingresos, la mitad de las mujeres trabajadoras señala ganar menos de \$300.000 y un 33.3% señala percibir entre \$ 300.000 a \$ 400.000 mensuales.

- **Condiciones laborales: proxy a la conciliación trabajo-familia.**

Las condiciones diarias de las mujeres trabajadoras son:

- Un 50% trabaja en turnos de 5X2
- Un 33.3% trabaja 8 horas diarias y un 16.7% trabaja más de 12 horas diarias.
- Un 66.7% vuelve diariamente a casa y un 33.3% no regresa diariamente.

Como se puede observar, las condiciones laborales de las mujeres trabajadoras resultan duras: ingresos bajos, contratos de palabra posiblemente sin imposiciones laborales, escasa capacitación y entrenamiento ni tampoco una agenda clara de sus propias necesidades.

5. Principales sostenedores y composición familiar

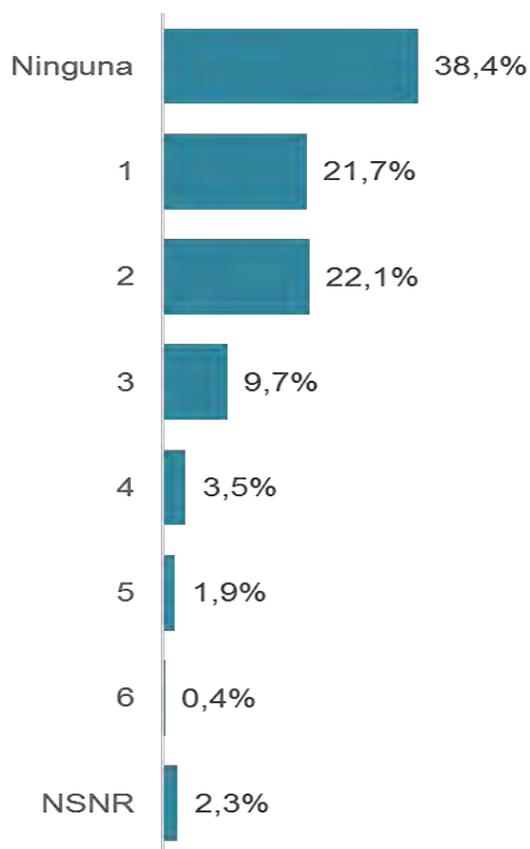
Se observa que un 50% de las mujeres trabajadoras habita en una vivienda propia pagada, mientras que un 16.7% vive de allegado.

El 80.6% de los trabajadores hombres encuestados es el principal sostenedor económico del hogar, mientras que un 16.7% son mujeres quienes aportan el principal ingreso.

Un 41% de los trabajadores encuestados tiene de 2 a 3 cargas familiares. De estas, un 43.8% son menores de edad.

Gráfico N° 97

Personas menores de 18 años que dependen del ingreso monetario del trabajador
(Base 259 trabajadores)

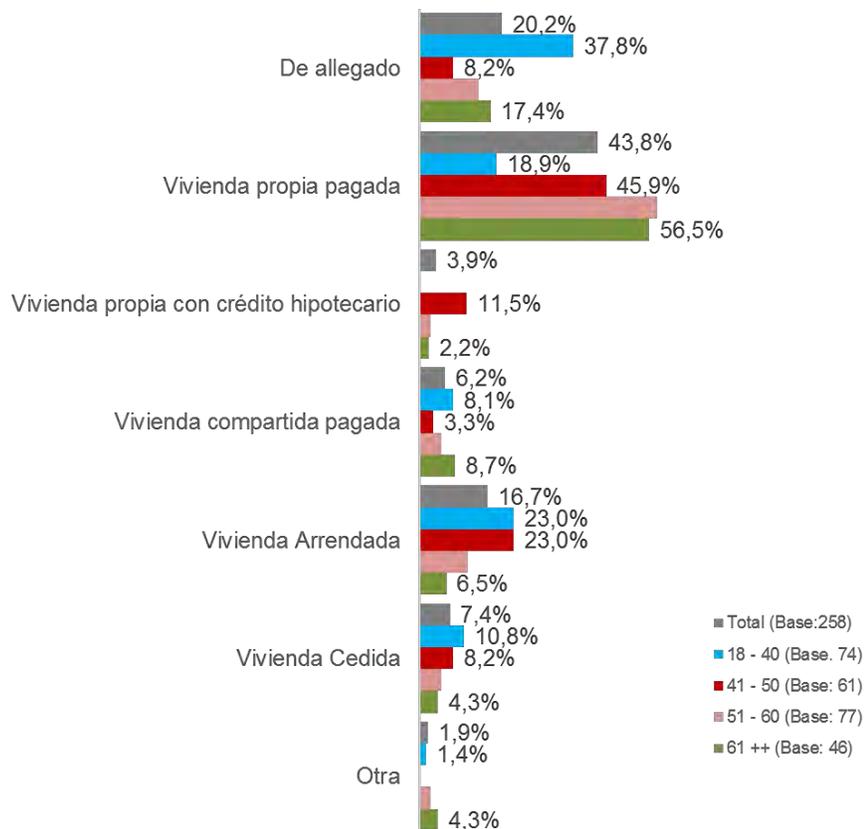


6. Vivienda y familia

Un 43.8% de los trabajadores entrevistados habita una vivienda propia pagada y un 3.9% se encuentra actualmente pagándola. Un 16.7% del total de los trabajadores entrevistados habita en una vivienda arrendada. Un 20.2% vive de allegado y se encuentra concentrado en el tramo que abarca desde los 18 a los 40 años de edad, alcanzando un 37,8%. En esta categoría se encuentra cierta similitud con los productores, pues el más alto porcentaje de productores viviendo de allegados también se encuentra en el tramo 18-40 años.

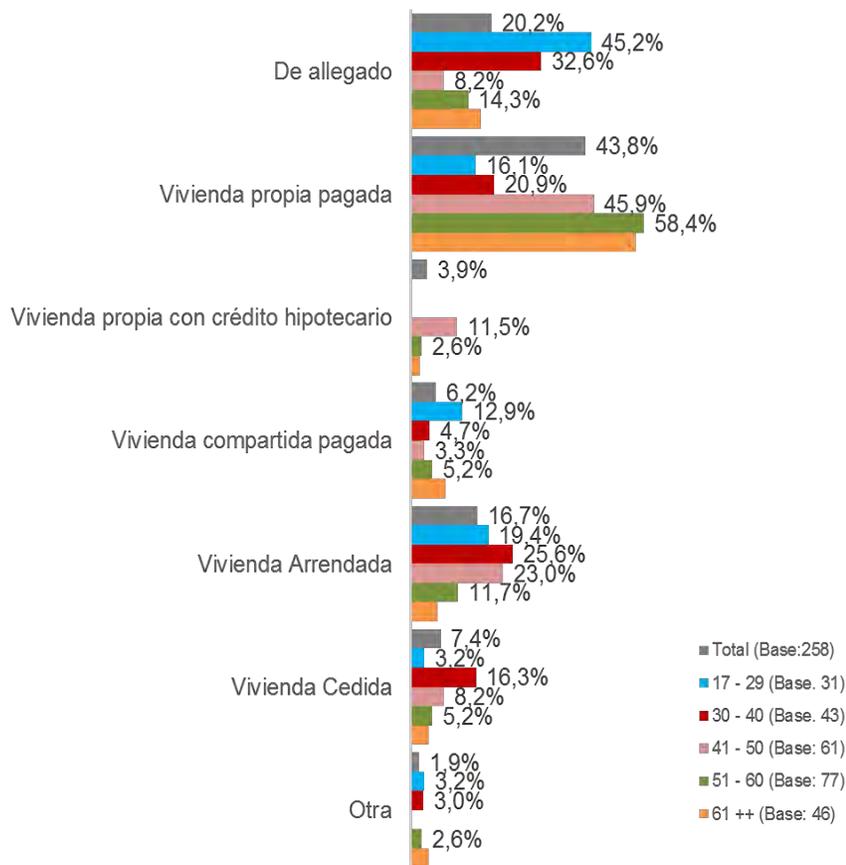
Gráfico N° 98

Propiedad de la vivienda
(Base 278 trabajadores)



Al desagregar el tramo de menor edad, se observa que quienes viven de allegados son principalmente aquellos pertenecientes al tramo que abarca desde los 18 a los 29 años, alcanzando un 45.2%. Esta situación podría deberse a que estos jóvenes aún no han formado sus propias familias y por ende no se han establecido en un lugar de manera más permanente.

Gráfico N° 99
 Situación de la vivienda por tramo de edad
 (Base 278 trabajadores)



7. Principal ingreso económico.

El 80.6% de los trabajadores encuestados es el principal sostenedor económico del hogar. Este porcentaje se ubica principalmente en los tramos entre 41 a 50 años y 61 años y más, con porcentajes superiores al 80% en cada uno de los tramos mencionados. Un 66.2% de los trabajadores entre 18 y 40 años es el principal sostenedor, mientras que en el mismo tramo un 27.0% indica que es otra persona la que aporta el principal ingreso al hogar.

Un 29.8% del total de trabajadores entrevistados, señala que existe una persona que también contribuye económicamente al hogar, mientras que en un 12.8% de los casos habría dos personas aportando económicamente al hogar. Los porcentajes mencionados se concentran en el tramo que abarca desde los 51 y 60 años, y 61 años y más respectivamente.

Un 41% de los trabajadores encuestados tiene de 2 a 3 cargas familiares, al igual que entre los productores. De estas, un 43.8% son menores de edad y se concentran entre quienes tienen 1 y 2 dos cargas. Por último, un 84.1 9% de los entrevistados tiene a mujeres como carga familiar.

Gráfico N° 100
Personas que dependen del ingreso monetario del trabajador
(Base 278 trabajadores)

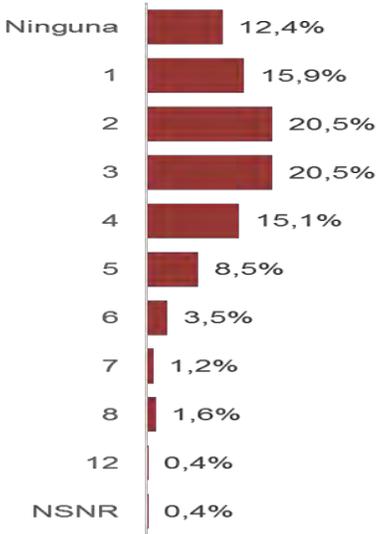
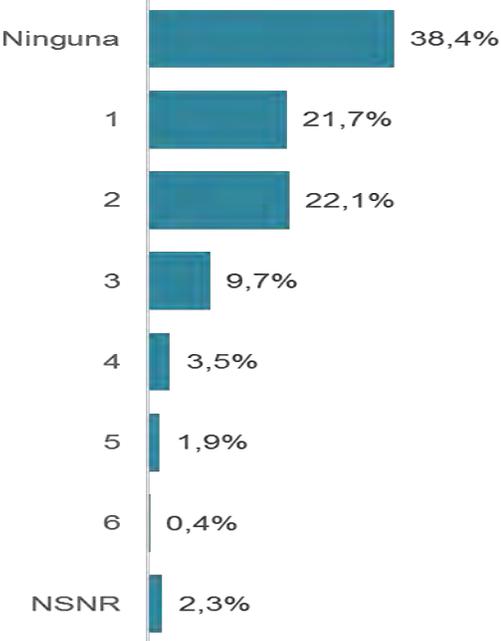


Gráfico N° 101
Personas menores de 18 años que dependen del ingreso monetario del trabajador
(Base 278 trabajadores)



8. Situación laboral y previsión.

Un 53.9% de los trabajadores posee un contrato formal de trabajo, mientras que un 24% no tiene contrato y recibe ganancias por la venta de productos. Un 22.1% trabaja a trato de palabra.

Entre los trabajadores, un 55.8% cotiza mensualmente para una pensión, lo cual se relaciona directamente con el porcentaje de trabajadores que tienen contrato formal de trabajo. Un 23.3% no cotiza para pensión ni dispone de otros mecanismos de ahorro e inversión.

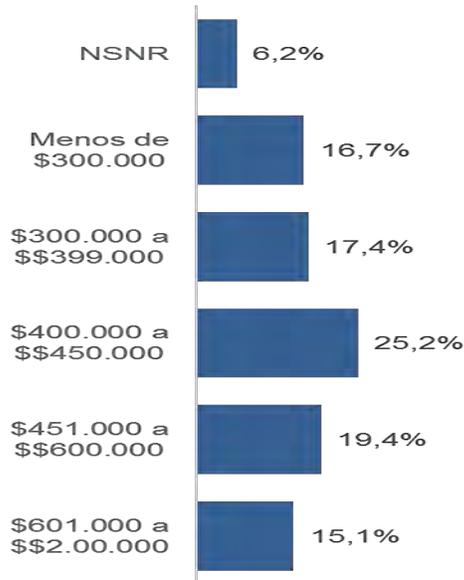
Gráfico N° 102

Previsión social de los trabajadores
(Base 278 trabajadores)



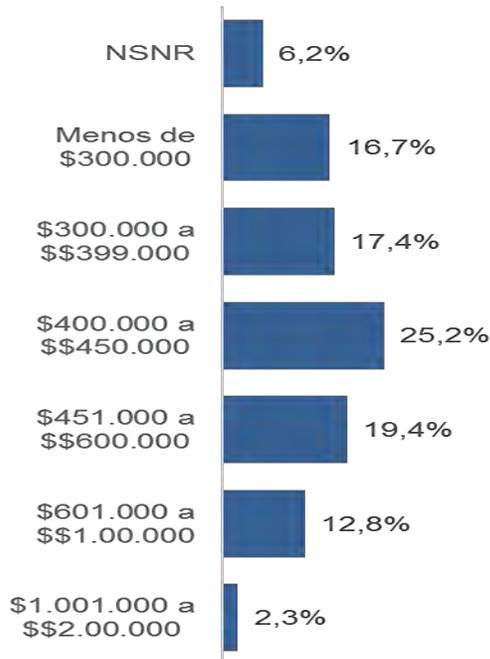
En términos de ingresos netos del último mes, un 25.2% señala recibir entre \$ 400.000 y \$ 450.000 y un 19.4% indica recibir \$451.000 a \$600.000 mensuales. Sumadas ambas categorías, un 44.6% de los trabajadores se ubica en los \$400.000 y \$ 600.000. Hay un 16.7% que señala que recibe menos de \$300.000 mensuales, posicionándolos en un contexto vulnerable económicamente.

Gráfico N° 103
 Ingreso neto de los trabajadores
 (Base 278 trabajadores)



Al recodificar el tramo de trabajadores que reciben mayores ingresos, es decir, aquel que indica recibir entre \$ 601.000 y \$2.000.000, se observa que en realidad se sitúan en el tramo \$ 601.000- \$ 1.000.000, con un 12.8%.

Gráfico N° 104
 Ingreso neto de los trabajadores (recodificada)
 (Base 278 trabajadores)

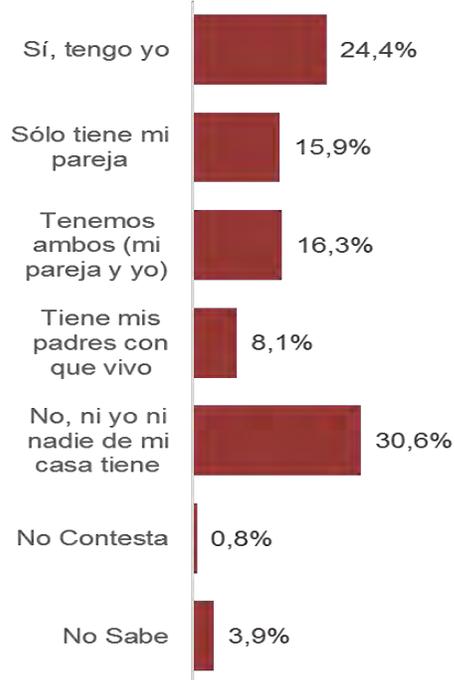


9. Protección social

Un 24.4% de los trabajadores encuestados cuenta con RSH, para acceder a beneficios sociales del Estado. Un 15.9% señala que es la pareja quien se encuentra registrado y un 16.3% de los casos señala que ambos acceden a estos mecanismos. Es decir, un 56.6%, considerando las tres categorías de los trabajadores y sus familias, dispone de mecanismos que les permiten acceder a beneficios sociales. Por otra parte, un 30.6% de los encuestados dice no disponer de estos mecanismo de acceso.

Gráfico N° 105

Ingreso neto de los trabajadores
(Base 278 trabajadores)



Entre quienes reciben beneficios sociales, un 11.3% lo hace desde el municipio. Un 17.6% de los trabajadores recibe algún tipo de beneficio destinado a la educación. Otros beneficios no representan porcentajes importantes. Sin embargo, hay un 69.9% de encuestados que señala no recibir beneficio alguno, asunto que muestra una brecha entre quienes dicen tener acceso a éstos y quienes los hacen efectivos.

10. Trayectoria laboral

En términos de trayectoria laboral, Un 77.1% de los trabajadores suele trabajar mayoritariamente en la minería durante todo el año, mientras que, de modo exclusivo en el rubro, un 78.5% de los trabajadores entrevistados. Un 35.3% de éstos ha trabajado en minería entre 0 y 10 años y un 35.7% lo hace en la misma faena desde hace 1 año. Por

último, se observa que un 37.6% de los encuestados ha trabajado en la misma faena entre 4 y 14 años.

Gráfico N° 106
Dedicación anual al trabajo en la pequeña minería
(Base 278 trabajadores)

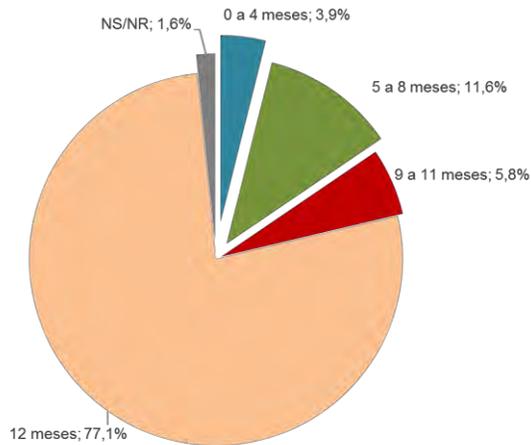
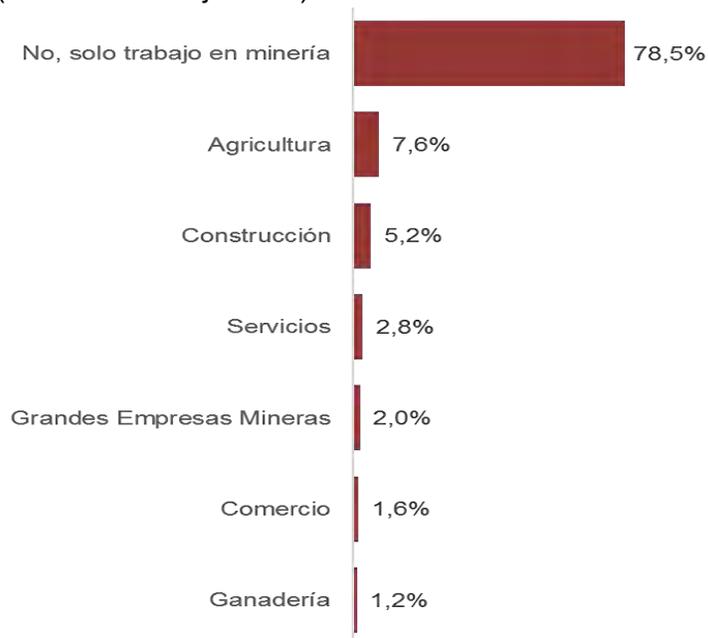


Gráfico N° 107
Dedicación a otros rubros productivos
(Base 258 trabajadores)



IV. Conclusiones: Consideraciones Finales y Líneas Futuras de Exploración

▪ *Con relación a las faenas mineras*

En la pequeña minería y minería artesanal, es posible encontrar una heterogeneidad de formas de organización, y de capacidades y niveles de producción. Aun así, es posible observar que la forma de organización y unidad productiva predominante de la actividad es la del productor individual que actúa como persona natural. El 82% de quienes explotan las faenas son una persona natural, versus un 13,8% que son empresas – incluidas EIRL-, y menos del 2% corresponden a alguna forma de asociación de hecho o formal.

El quehacer del pequeño productor muestra ciertos rasgos de especialización autónoma u oficio que se desarrolla con independencia de la propiedad de una mina, pues al menos un 42% desarrolla la actividad en un lugar arrendado. Por otra parte, registros de terreno y el análisis de las bases de datos pública de instalaciones mineras de Sernageomin permiten observar que para un mismo RUT de propietario pueden existir varias concesiones mineras asociadas. Esto podría dar cuenta de una actividad que se desarrolla en forma deslocalizada o que se mueve regionalmente de una faena a otra de acuerdo a la combinación de precios, reservas y autorizaciones. De ser así, los programas públicos debieran evaluar la conveniencia de diversificar sus prestaciones según si se dirigen al binomio productor-faena, solo al productor o solo a la faena; y también en relación a sus sistemas de control e información sobre destinatarios.

Esta figura individual del productor no debe ser entendida como el actuar de sujetos solitarios. Más bien, son articuladores y administradores de: recursos, equipos y vehículos propios, personas que puedan colaborar y trabajar, servicios de flete, acceso a lugares de explotación y oportunidades de compradores; para hacer posible la producción y su comercialización. En este sentido, un 66% de los productores participan en alguna forma asociativa, y por cada faena activa hay un promedio de 4,6 trabajadores.

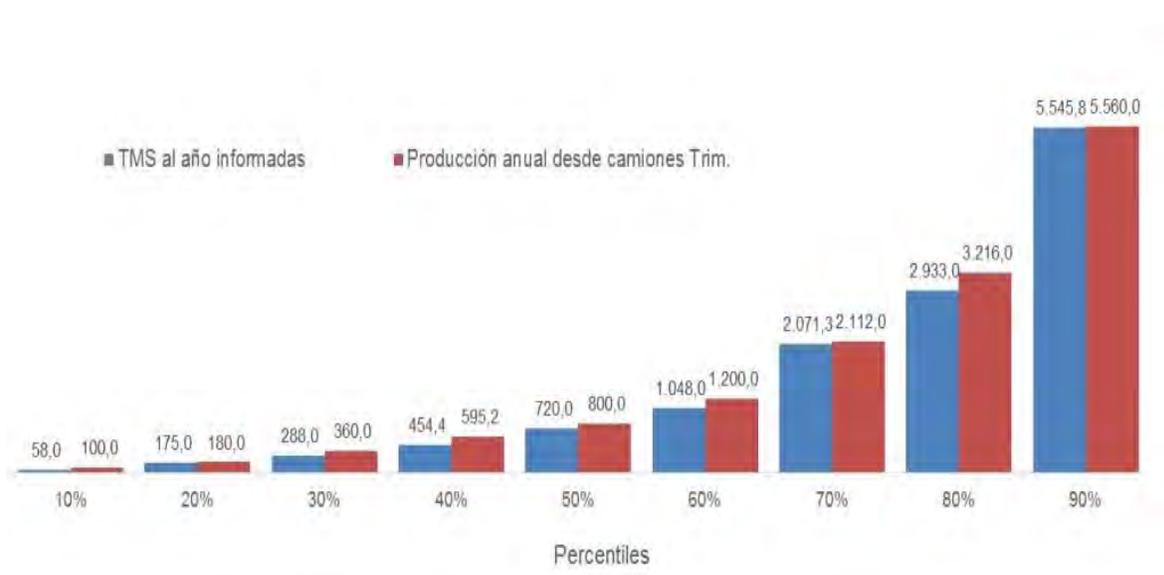
El presente estudio permite observar una tasa superior de mecanización de la actividad en el sector económico. Más del 67% de los procesos de perforación, tronadura, extracción y acarreo se realizan predominantemente con la asistencia de equipos y maquinaria. El trabajo impulsado manualmente –una de las características tradicionalmente asociada a la minería artesanal en el sector- pareciera paulatinamente disminuir. Cuando se les pregunta por la cualidad y origen de esos equipos, entre un 19% y un 20% responden que son equipos de propiedad privada adquiridos con aporte del Estado, dando cuenta de un impacto de los programas de gobierno hacia el sector.

La figura que describe mejor este segmento de actividad económica es la del micro empresario, que se mueve en distintos grados de formalización de su actividad y, por lo tanto, de consolidación empresarial.

Si tomamos como criterio de consolidación empresarial la existencia de una contabilidad especializada para el negocio, tenemos que un 54,5% de los productores informan de una persona dedicada exclusivamente a la contabilidad. Cuando se pregunta por el uso de documentos de respaldo legal a las ventas (boleta y factura) y por lo tanto susceptibles de pago de impuestos, entre un 77% (Au) y 91% (Cu) reportan respaldos para la totalidad de sus ventas. Si consideramos, los valores anteriormente entregados de personas naturales (82%) versus empresas (13,8%), tenemos que por cada faenas activa explotada por un RUT empresa, hay 6 faenas que son explotadas por una persona natural. Por otra parte, no reportan contar con Registro o Inscripción Sernageomin y Padrón Enami Vigente un 10% y 15% respectivamente de los productores entrevistados. Estas cifras, parecen dar cuenta de distintos niveles de formalidad empresarial de acuerdo a criterios de conveniencia y escala de consolidación empresarial en la pequeña minería y minería artesanal, sugiriendo que una de las líneas futuras de estudio y también de política pública puede ser la disminución de barreras para la formalización de los pequeños negocios mineros.

Las faenas mineras pequeñas estudiadas reportan un promedio de 4,6 empleos cuando se encuentran activas, y 6,1 empleos en los últimos doce meses. El número de cargas por cada persona alcanza un promedio de 3 personas más. En este sentido, una estimación por extrapolación simple y con supuestos optimistas, permite visualizar que cada faena activa posee un impacto social y económico en un rango que puede alcanzar a las 18.4 personas cuando están activas, y a las 24,4 personas en doce meses de funcionamiento, al sumar personas empleadas y sus respectivas cargas económicas.

Al interior de la pequeña minería y minería artesanal, se observa una importante heterogeneidad en términos de producción anual, con una curva acentuada de la producción por cantidad de productores. En términos gruesos: una gran cantidad de pequeños productores con menores niveles de producción; y unos pocos productores con mayor producción, mejores leyes y más metales susceptibles de venta. Reproduciendo a una escala menor, un fenómeno similar a todo el sector minero. El 50% de los casos declara directamente producir menos 720 TMS al año, y el 70% menos de 2.071 TMS al año (número semejante al valor de corte informado para el PAMMA).



El último 30% superior de productores es quién más producción, y mayor cantidad de empleos por faena genera, y quién eleva el promedio de producción para este segmento de pequeña minería y minería artesanal. En este sentido, llama la atención que al contrastar la definición de alcance del PAMMA con la definición de ENAMI del punto de corte superior de la pequeña minería (<10.000 Toneladas al año) queda una franja de 30% de productores con alto impacto en empleo y producción, sin un programa claro de cobertura.

Así, el sector económico de la Pequeña Minería y Minería Artesanal muestra una heterogeneidad interna que hace pertinente que sea evaluado como sujeto de política pública desde, al menos, tres criterios de estructuración o perspectivas: el primero, la competitividad del negocio y sus niveles de consolidación y formalidad; el segundo, la capacidad de creación de empleabilidad y empleo asociado; y, tercero, la gestión de la vulnerabilidad social de sus integrantes y grupo familiar. Para cada uno de estos criterios, se pueden establecer cortes por criterios de producción y activos, respaldo legal a la actividad, empleos y niveles de cobertura social de los productores y trabajadores.

- ***Comparación de aspectos sociales de productores y trabajadores de la pequeña minería y minería artesanal***

La distinción entre productores y trabajadores se realiza en función del criterio de PAMMA para definir a quienes pueden acceder a sus beneficios, que son los productores. Pese a lo anterior, y en términos de variables sociales, estas dos poblaciones presentan algunas características similares; es decir, no se observa una clara distinción entre los productores, es decir empresarios, y trabajadores cuando se analizan variables sociales que competen a todos los individuos, como se verá en seguida.

9. Sexo y edad

Tanto la población productora como trabajadora está compuesta fundamentalmente de hombres, siendo los productores algo mayores que los trabajadores.

En términos de sexo, se registran más mujeres productoras que trabajadoras. Las mujeres productoras perciben que reciben ingresos similares a aquellos de los hombres en un 47.4%, mientras que un 21.1% señala que estos son menores. Una situación muy distinta es percibida entre las mujeres trabajadoras: 66.7%, mientras que un 16.7% señala que estos son iguales.

En ambos casos, las mujeres se desempeñan fundamentalmente en tareas administrativas, pero no de modo exclusivo.

10. Educación y salud

Existen diferencias en el nivel educacional de productores y trabajadores, presentando los primeros un mayor nivel de educación media completa, sea esta humanidades o técnica: 31.3% en comparación con un 25.2% de los trabajadores. Destaca el hecho de que los productores tienen también mayor nivel de educación técnica que los trabajadores: 10.4 % en contraste con un 6.6% de los trabajadores. No obstante, las diferencias en educación media no técnica no son importantes: 20.9% entre los productores y 18.6% entre los trabajadores.

En términos de salud, sin embargo, son los productores quienes están más desprotegidos que los trabajadores: un 23.6% declara no tener un seguro de salud en contraste con un 12% de los trabajadores. Pero en ambos casos, el grueso está protegido por el seguro público de salud: 81.8% de los trabajadores y 68% de los productores.

11. Vivienda y familias

En términos de vivienda, gran parte de productores y también de trabajadores, habitan en viviendas propias pagadas: 66% y 44% respectivamente. Entre los allegados, se observó que estos corresponden principalmente al segmento más joven, 18- 29 años, lo cual puede asociarse con personas que aún no forman su propio hogar.

Gran parte de los entrevistados aportan el principal ingreso del hogar. Entre las mujeres productoras, se observan porcentajes algo similares en términos de quien aportan el principal ingreso: 53% de mujeres señalan que ellas son el principal sustento, mientras que el 42% señala que es otra persona. Esta situación contrasta con lo obtenido entre las mujeres trabajadoras: un 83% de ellas indica que no son ellas el principal sustento del hogar.

Entre los productores, un 41% de estos entrevistados tienen entre 2 y 3 dependientes a su cargo. Los porcentajes son muy similares entre los trabajadores: un 41% tiene 2 a 3 dependientes a su cargo, y un 43.8% (sumados entre quienes tienen una a dos cargas) resultan ser menores de 18 años.

Puede señalarse entonces que tanto productores como trabajadores habitan una vivienda propia pagada, son los hombres el principal sustento del hogar y que estos están compuestos por familias con 2 a 3 personas dependientes.

12. Situación laboral y previsión

En términos de situación laboral, se observa que un 34% de los productores tiene un contrato formal de trabajo, lo que puede interpretarse como una situación mixta: productor y trabajador, o bien que estos tienen un contrato laboral con sus propias empresas, o con otra empresa. Entre los trabajadores, a la vez hay un 24% de los mismos que reciben ingresos por la venta de productos, pudiendo entenderse esto también como una situación mixta: asimilables más a productores que a trabajadores dependientes, o bien como una situación de precariedad laboral al depender a los flujos de los ingresos de la empresa y no disponer de un contrato formal fijo, así fuera a tiempo parcial. A diferencia de la situación de los productores que tienen contrato de trabajo, esta modalidad última no obliga a efectuar cotizaciones previsionales. En cambio, entre los productores con contrato hay un 27.3% cotiza regularmente en un sistema previsional.

Entre los trabajadores, un 55.8% cotiza mensualmente para una pensión, lo cual se corresponde casi exactamente con aquellos que tienen contrato formal de trabajo. Un 23.3% no cotiza para pensión ni dispone de otros mecanismos de ahorro e inversión. Entre los productores, un 33.0% no tiene otro mecanismo de ahorro o inversión. Como se observa entonces, son los productores quienes están más desprotegidos en términos de pensiones o ahorros para la vejez.

Cabe notar también que entre los productores en el tramo de edad 61 años y más, un 55% , sumados jubilados y pensionados, se encuentra actualmente trabajando, mientras que un 37% de los trabajadores, sumadas las categorías anteriores, se encuentra en esta situación. Nuevamente, es posible inferir que son los productores quienes están en una mayor situación de desventaja, aun cuando esto puede compensarse con mayores ingresos.

13. Protección social

Entre los productores, sumados los miembros del hogar que tienen RSH, resulta que un 62.6% de los mismos tiene acceso a beneficios sociales provisto por el Estado. Pero un 34% indica no disponer de este mecanismo. Entre los trabajadores, un 56.6%, sumadas las tres categorías, de los trabajadores y sus familias, dispone de acceso a beneficios sociales. Un 30.6% de los encuestados dice no disponer de estos mecanismos.

Considerando solo los productores habilitados para recibir beneficios sociales, es decir, aquellos que tienen RSH, se observa que un 65% de ellos no ha recibido beneficio alguno en el último año.

Entre los trabajadores que tienen RSH, se observa una situación similar: un 64.2% de ellos no ha recibido beneficio social alguno durante el último año. Pareciera pues que existe un importante porcentaje de productores y trabajadores que, estando en condiciones de ser receptores de beneficios sociales y de promoción a la producción, no los han solicitado. Esta situación pudiera deberse a varios factores, tales como desconocimiento de los beneficios sociales que proveen las distintas instituciones, percepción de que no les son útiles para sus necesidades, falta de interés para postular a ellos, entre muchos otros. Tanto entre trabajadores como productores, pareciera que es la municipalidad quien tiene una mayor presencia como institución.

Cabe notar también que es posible que del 31% y 30.4% de aquellos trabajadores y productores que señalan que no poseen RSH, exista una parte importante que efectivamente cumpla con los requisitos para hacerlo, y que no la haya hecho. Parece pues importante destacar la necesidad de una mayor articulación entre las políticas sociales y de promoción a la producción que llevan a cabo las instituciones estatales consideradas y las actividades de PAMMA.

14. Trayectoria laboral

Desde el punto de vista de la trayectoria laboral de los productores, se observa que estos tienden a tener una dedicación exclusiva a la minería, 77.1 % de ellos trabajó todo el año en minería; mientras que un 82.6% indica que sólo trabaja en el rubro de la minería. Se trata además de una ocupación de larga data: un 31.3% trabaja en la minería desde hace más de 30 años, un 48.5% ha trabajado más de 8 años y hasta 15 años y más en esta faena minera. Se puede observar entonces que los productores efectivamente se dedican a su oficio, en su propia faena y por muchos años. Cabe notar, por ejemplo, que sólo un 0.3% de ellos declara haber trabajado en la gran minería.

En términos de trayectoria laboral, estos trabajadores suelen trabajar mayoritariamente en la minería durante todo el año-77.1%- y de modo exclusivo en el rubro- 78.5%. Un 35.3% de los mismos trabaja en minería entre 0 a 10 años y un 37.5% lo hace en la misma faena desde hace 1 año. Un 37.6% de los encuestados ha trabajado en la misma faena por largos períodos de tiempo: entre 4 y 14 años.

15. PAMMA

Los antecedentes de este estudio indican que el PAMMA opera como un potente apoyo a aquellos grupos de productores socialmente más vulnerables y, en ese sentido, los criterios de focalización como política social estarían discriminando adecuadamente.

Particularmente importante son aquellos productores de mayor edad, menores ingresos y menor escolaridad que dependen del PAMMA para mantenerse en el rubro.

No obstante, tratándose de un grupo heterogéneo de productores hay que considerar que existen sujetos cuya acción productiva puede ser más competitiva pero que sin embargo no alcanzan una autonomía que les permita articular mejor su negocio. Puede que ese tipo de perfil que no está en una situación tan precaria sea sujeto de una política de fomento más cercana a apoyos que le permitan articular y administrar mejor sus planes de negocio ya sea a través del apoyo a la formalización de empresas unipersonales pero con capacidad productiva suficiente como para generar empleo o, a través de la articulación de otros apoyos intersectoriales que atraigan recursos complementarios al PAMMA.

La heterogeneidad de perfiles de productores amerita revisar el PAMMA como instrumento de política pública y diversificar sus servicios en función de los escenarios que enfrentan sus usuarios lo que puede ir desde una política social de asistencia hasta una política de fomento productivo.

16. Comparación de la caracterización de los mineros artesanales en Chile en 2005 y en 2017: a modo de conclusiones

Al comparar el perfil social y demográfico de los mineros artesanales en Chile, basándose en un estudio realizado por el Ministerio de Minería en 2005 (ver tabla abajo), se observa que esta actividad sigue siendo predominantemente masculina, con un aumento de las mujeres productoras en el presente, con un 6% actualmente comparado con un 0.8% en el 2005.

El promedio de edad actual de los trabajadores y productores se ubica en el mismo tramo encontrado en 2005: edad promedio de productores: 55 años; edad promedio de trabajadores: 48 años, en tanto en 2005, casi un 80% de los trabajadores se ubicaba en tramos 33 a 68 años.

En términos de educación formal, podría señalarse que ha habido aumentos significativos de escolaridad: mientras en el 2005 un 82.3% no había completado la enseñanza media, en la actualidad sólo un 8% de productores y un 13% de trabajadores se encuentra en esta situación, sumando la educación humanista y la técnica. No obstante, es necesario tomar con precaución estas cifras y tal vez sería prudente poder comparar los altos porcentajes de mineros que actualmente no han terminado la educación básica, 23 y 22% en trabajadores y productores, con lo que ocurría en el 2005.

No es posible comparar los ingresos netos actuales y anteriores porque no están ajustados. Aun así, un 17% de los trabajadores en la actualidad se ubica en el tramo menor de ingresos, en este caso menos de \$300.000 mensuales y un 16.2% de los productores se ubica en este tramo. En 2005, un 54.5% de los pequeños mineros percibía menos de \$ 160.000 y un 39.2 % entre \$ 160.000 y 300.000. Podría señalarse

entonces que los mineros artesanales actuales tenderían a estar en una situación financiera menos vulnerable que en el 2005. Pero como se indicara, sería preciso ajustar los salarios y validar la variable ingresos con mayor precisión que su propia declaración.

En términos de vivienda, gran parte de productores y también de trabajadores hoy en día habitan en viviendas propias pagadas: 66% y 44% respectivamente, levemente superior al 61.3% que declaraba esta condición en 2005, aunque cabe notar que los datos de 2005 no distinguían entre productores y trabajadores respecto a esta variable. Entre los trabajadores, se registra un 20.2% de allegados y un 8.6% entre los productores, comparado con un 19.1% en 2005. Es posible formular la hipótesis de que este porcentaje alrededor del 20% antes y después se corresponda con trabajadores, pero también como se ha señalado podría corresponder además a personas más jóvenes antes que a personas más vulnerables.

La situación laboral de los trabajadores parece haber mejorado algo en términos de contar con un contrato formal de trabajo: un 53.9% es asalariado, comparado con un 45.6% en el 2005, y tiende a ser similar respecto a las cotizaciones previsionales: un 55.8% tiene previsión para vejez en la actualidad comparado con un 57.% en 2005.

Respecto a cobertura de salud, la situación es similar entre antes y el presente: casi un 80% de los mineros artesanales tenía alguna cobertura de salud y actualmente algo más que el 80% de los trabajadores tiene un seguro público actualmente. Resta, sin embargo, poder comparar la menor cantidad de productores con seguro público de salud: 68%, pero esta diferenciación no fue considerada en 2005.

Desde el punto de vista de la trayectoria laboral de los productores, se observa que estos tienden a tener una dedicación exclusiva a la minería, 77.1 % de ellos trabajó todo el año en minería; mientras que un 82.6% indica que sólo trabaja en el rubro de la minería. Se trata además de una ocupación de larga data: un 31.3% trabaja en la minería desde hace más de 30 años, un 48.5% ha trabajado más de 8 años y hasta 15 años y más en esta faena minera. Se puede observar entonces que los productores efectivamente se dedican a su oficio, en su propia faena y por muchos años. Cabe notar, por ejemplo, que sólo un 0.3% de ellos declara haber trabajado en la gran minería.

En términos de trayectoria laboral, estos trabajadores suelen trabajar mayoritariamente en la minería durante todo el año-77.1%- y de modo exclusivo en el rubro- 78.5%. Un 35.3% de los mismos trabaja en minería entre 0 a 10 años y un 37.5% lo hace en la misma faena desde hace 1 año. Un 37.6% de los encuestados ha trabajado en la misma faena por largos períodos de tiempo: entre 4 y 14 años.

En la actualidad, la gran mayoría de trabajadores y productores se dedica exclusivamente a la minería, al igual que en el 2005. No obstante, aquellos mineros que se han desempeñado en otras actividades han aumentado: 21.5% entre los trabajadores y 17.4% entre los productores, comparado con un 15.2% en el 2005. Cabe notar que estas otras

actividades varían entre servicios, agricultura, turismo, etc., y no sobresale la agricultura y ganadería, como indicaba la literatura revisada en el marco de este proyecto.

	2005	Productores 2017	Trabajadores 2017
Presencia de mujeres:	0,8	6%	2,3%
Tramo de edad 33-68:	80%	65,7%	
Educación:			
Sin EM Incompleta	83,3	8%	13%
Sin EB Incompleta		23%	22%
Tramo de ingreso inferior a:	54,5% (- \$ 160.000)	16,2% (- \$ 300.000)	17% (- \$ 300.000)
Vivienda:			
Propia	61,3%	66%	44%
Allegados	19,1%	8,6%	20,2%
Contrato de trabajo:	45,6%	33,7%	53,9%
Cotización previsional:	57%	27,3%	55,8%
Cobertura de salud:	80%	68%	80%

INE – Ministerio de Minería. Estudio de Determinación del Universo de Pequeños mineros artesanales de Chile. 2005-

V. Sugerencias

Los resultados observados en este proceso permiten identificar nuevas líneas de indagación y oportunidades de mejora.

- **A nivel de la información disponible**

Uno de los aspectos más complejos de este estudio fue la imposibilidad de contar con registros actualizados de los productores de la pequeña minería y minería artesanal.

Se sugiere implementar una base única de productores que defina criterios de validación y actualización de la información por periodos de tiempo definidos. Asimismo, se sugiere que exista un seguimiento de algunas variables que den cuenta del desarrollo de los productores en relación a su negocio de modo de capturar la movilidad del segmento.

Del mismo modo, en el caso de los mineros artesanales sería pertinente contar con un catastro territorial.

- **A nivel de las definiciones sectoriales**

Cabe revisar las definiciones asociadas a la minería artesanal y la pequeña minería de modo de contar con criterios y definiciones comunes a todos los organismos incumbentes en el desarrollo de estos sectores.

Se requiere capacidad de influir y liderar este proceso de conceptualización para que de este modo existan mejores parámetros a la hora de asignar recursos y medir resultados.

- **A nivel de la articulación del trabajo intersectorial**

Por otra parte, la pequeña minería y minería artesanal es un terreno fértil para el trabajo intersectorial. Una articulación desde el Ministerio de Minería podría potenciar mejores condiciones de vida de productores y trabajadores así como un mejor desarrollo del negocio. Por ejemplo, una alianza con los servicios de salud para el tema de salud preventiva de los trabajadores mejoraría la calidad de vida del grupo.

La gestión de los fondos sectoriales y el atraer recursos de otras instituciones como FOSIS o SERCOTEC mejoraría las oportunidades de aquellas faenas con mejores proyecciones.

Una alianza con el SII ayudaría a una mejor comprensión de las ventajas de formalización de los productores como empresarios.

- **A nivel de la consolidación del sector productivo y la capacitación**

Es posible suponer que algunos productores pueden consolidar sus negocios y tener una mejor proyección en el mediano plazo. En esta lógica sería importante buscar el

equilibrio entre una oferta pública de instrumentos de asistencia y de fomento. Para que esto ocurra es necesario - desde los organismos sectoriales - revisar la oferta de servicios y, a nivel de los usuarios, revisar la oferta formativa e incluir aspectos relacionados con el negocio y no sólo con la producción. Asimismo se requiere generar los procesos de formalización de productores y trabajadores.

- **A nivel de la revisión del programa**

La heterogeneidad de perfiles de productores amerita revisar el PAMMA como instrumento de política pública y diversificar sus servicios en función de los escenarios que enfrentan sus usuarios lo que puede ir desde una política social de asistencia hasta una política de fomento productivo.

- **A nivel de la comunicación hacia el sector**

Considerando que los productores son un grupo acotado de sujetos es posible mejorar los canales de comunicación que les permitan tener mejor acceso a los instrumentos de fomento disponibles para el sector. Disponer de aplicaciones móviles que puedan mantener a este colectivo actualizado e incluso que puedan recibir capacitarse a través de este tipo de soportes.