

CARACTERIZACIÓN DE
CAPITAL HUMANO
PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

2019

Aplicación de Encuestas
y Resultados



Fundación
SONAMI

Elaborado para:



B&R CONSULTING
HUMAN CAPITAL

Elaborado por:



EQUIPO B&R CONSULTING HUMAN CAPITAL

Marlene Romero Salas
Directora de Proyectos.

Maribel Viera Pacheco
Directora de Proyectos.

Rodolfo Barria Ramírez
Diseñador de Instrumentos y Experto en Metodología de la investigación.

Camila Bravo Haro
Estadístico y Analista de Datos.

Sandra Pardo Vargas
Estadístico y Analista de Datos.

Alexander Lescot Jerez
Encuestador.

Juan José Leiva Fuentes
Encuestador.

Francisco Muñoz Ponce
Encuestador.

Cristopher Sáez Antolin
Encuestador.

EQUIPO SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Alejandro Vásquez Salgado
Gerente Técnico, Sociedad Nacional de Minería.

Gonzalo Cid Passarini
Gerente General, Fundación Sociedad Nacional de Minería.

Rubén Varas Aravena
Jefe Departamento Técnico, Sociedad Nacional de Minería.

Jorge Riesco
Consejero, Sociedad Nacional Minera y Presidente del Organismo Sectorial de Competencias Laborales.

Agradecemos la valiosa colaboración prestada de todos los trabajadores de pequeña y mediana minería para participar voluntariamente de este proyecto y a cada uno de los responsables en cada minera quienes permitieron el acceso a sus instalaciones para la aplicación de esta encuesta.

También agradecer el aporte de información técnica y logística de profesionales de ENAMI, COCHILCO y Ministerio de Minería para la implementación de la encuesta y su aplicación.



INDICE

Resumen Ejecutivo	4
Introducción	8
Alcance del Estudio y Empresas Participantes	9
Estrategia y Metodología de Trabajo	14
Diseño del instrumento	15
Diseño muestral	20
Aplicación de encuesta piloto	21
Validación psicosométrica de la encuesta final	24
Resultados de la recolección de datos	43

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio nace de una necesidad que se detectó durante la ejecución de un proyecto de competencias laborales en el sector minería del cobre, en el marco de un convenio suscrito entre Chilevalora, SONAMI y el Ministerio de Minería. Su propósito es elaborar un diagnóstico con información primaria actualizada de la realidad del trabajador minero, en la mediana y pequeña minería, con el fin de favorecer la planificación estratégica para el sector y/o Sistema Nacional de Competencias Laborales.

Este estudio entrega a los distintos actores del sector minero una caracterización de sus trabajadores en ámbitos sociodemográficos, condiciones laborales, capacitaciones recibidas y expectativas de éstas, percepción del riesgo y como se encuentran en general respecto a la satisfacción con la vida y felicidad.

En este estudio participaron 452 trabajadores distribuidos en 77 empresas de pequeña y mediana minería dedicadas a procesos de explotación y procesamiento del mineral, muestra extraída a partir de la información entregada por SONAMI y ENAMI respecto a productores establecidos. De acuerdo a la información disponible se realizó este muestreo por demanda/conveniencia, el cual deja a libre criterio las unidades a seleccionar, trabajadores para este caso, según accesibilidad y disponibilidad de recursos. En este tipo de diseño no es determinante el tamaño de la muestra, si no, la riqueza de los datos provistos por los participantes y el análisis de la información.

De la información levantada el perfil laboral de la muestra indica que el 86,4% de los trabajadores declaran ejercer funciones en un perfil único y el 15,4% declaran ser trabajadores multifuncionales cumpliendo funciones de dos o más perfiles ocupacionales.

En términos de características sociodemográficas, la edad promedio de los trabajadores de la muestra es de 46 años, mientras que el trabajador más joven su edad es de 19 años y el de mayor edad es de 74 años.

De acuerdo al análisis realizado a los trabajadores de mayor edad, el 7,9% son adultos mayores que tienen 65 años o más, en donde 25 de ellos son trabajadores que reciben pensión de jubilación o vejez, mientras los 11 restantes no reciben este beneficio, en ambos casos el total de trabajadores continúan ejerciendo su oficio.

Con respecto al nivel educacional de los trabajadores encuestados, en pequeña minería nos encontramos que el 50% de sus trabajadores declaran tener educación básica, seguido por un 39,2% que indican educación media y el 9,6% poseen estudios superiores. En cuanto a la mediana minería el 68,2% declaran tener educación media, seguido por un 21,9% con estudios superiores y con un 9,5% declaran educación básica.



Del total de la muestra el 0,89% no posee estudios, estos trabajadores tienen entre 57 y 64 años de edad pero con una amplia experiencia laboral que fluctúa entre los 30 y 50 años en el sector minero.

Respecto al estado civil de los trabajadores se constata que la mayoría está en la condición de casado con 45,8%, seguido por los trabajadores en estado de solteros con un 34,1%.

En el análisis de los datos respecto a familiares ligados a las actividades mineras se identifica que los 4 principales familiares de los trabajadores que realizan o han realizado actividades ligadas a la minería son Padre, Hermano, Tío/a y Abuelo/a. Esto da un indicio de que las actividades ligadas a la minería se heredan.

Respecto a la situación del hogar del trabajador y si cuentan o no con familiares que aportan ingresos en el hogar, se observa que un (46,02%) de los hogares hay sólo un trabajador que es el sustento económico del hogar. Por otro lado, el nivel de ingreso mensual en el hogar del trabajador, en pequeña minería sus ingresos se concentran entre \$301.000 - \$600.000 con un 55,4% de los trabajadores, mientras que en mediana minería sus ingresos se concentran en 2 tramos entre \$600.001 - \$900.001 correspondiente al 34% y en el tramo \$301.000 - \$600.000 al 27%.

En cuanto a la salud del trabajador minero, el 19,7% ha sido diagnosticado con enfermedades crónicas por un profesional de la salud y en donde se identifica que la mayoría de ellos se declara como una persona sana con un estado de salud buena o muy buena, lo que indica que poseen una característica adaptativa de la percepción subjetiva de su salud. Dentro de las principales enfermedades diagnosticadas se encuentran Hipertensión, diabetes, silicosis, problemas lumbares y artrosis, que suelen aparecer mayormente, tanto las profesionales como las no profesionales, entre los 49-64 años de edad.

La variable de situación y condición laboral del trabajador y en el tipo de vinculación con la empresa que actualmente se encuentran, se identifica que sólo un 7,7% de los trabajadores realizan labores mineras por días sin contrato, situación que mayoritariamente se presenta en la pequeña minería y el 80,8% declara tener contrato a plazo indefinido. Respecto a la jornada laboral el 55,5% de los trabajadores indica realizar una jornada de 5x2, seguido por el 19,9% de la jornada 4x4, en donde sus horas en promedio son de 45.

Al analizar la principal razón que motiva a los trabajadores a seguir ejecutando labores en el sector minero, nos encontramos que el 35,5% de la muestra declara que es la remuneración, seguido por el 23,7% por estabilidad laboral y con el 21,5% indican que es por vocación.

En relación a la capacitación de los trabajadores, del total de la muestra el 67% de ellos ha recibido alguna capacitación ligada a minería, pero el 24,8% declara que no aplican o aplican solo un poco los conocimientos entregados en la capacitación, las principales causas apuntan a que no se relacionan con su trabajo, contenidos muy básicos respecto a su cargo actual, el equipamiento necesario para aplicar su conocimiento no está disponible en la faena donde trabaja y no se recibió capacitación práctica que pueda aplicar de forma segura. En el caso de los trabajadores de pequeña minería que no han recibido capacitación el 44% de la muestra (251) no ha participado de estas instancias de capacitación ya sea impartidas por una institución capacitadora o por sus pares en el lugar de trabajo.

Las expectativas que los trabajadores tienen de una capacitación apuntan mayoritariamente a un mayor desarrollo personal, relacionado a un proceso de transformación, donde puedan adoptar nuevas ideas o formas de pensamiento, que se traducen en nuevos comportamientos o actitudes que dan como resultado una mejora en su calidad de vida y logro en sus objetivos, el 69,8% de los trabajadores declara importante este ámbito en las capacitaciones.

En la misma línea de la capacitación si analizamos los resultados de últimas capacitaciones recibidas por los trabajadores, en aspectos relacionados con el clima social y la instrucción de la capacitación, la evaluación fue sobre puntuación 6, de una escala de 1 -7, y en aspectos de utilidad de la capacitación, el aspecto con menor puntuación evaluado "ayuda a mejorar los ingresos" el 26% corresponde a pequeña minería y el 59% a mediana minería.

En temas de percepción del riesgo, se identifica en los trabajadores de pequeña minería que el 13,5% casi no perciben el riesgo presente en puesto de trabajo y de ocurrir un accidente no afectará su salud, estos son denominados (Ingenuos) trabajadores con baja percepción del riesgo, mientras que el 25,5% se caracterizan por identificar los riesgos presentes en su puesto de trabajo así como el efecto que tiene en su salud, estos son denominados (Perspicaces) trabajadores con alta percepción de riesgo. En mediana minería la situación es bastante similar el 14,4% son trabajadores con baja percepción de riesgo (Ingenuos) y el 28,5% son trabajadores con alta percepción de riesgo (Perspicaces).

En evaluación de clima de seguridad en faenas mineras y plantas de procesamiento del mineral, la mayoría de los trabajadores declaran falta de conocimiento en la existencia, funcionamiento y responsabilidad de comités de seguridad o equipo conformado para tal efecto en el caso de pequeña minería, mientras que los trabajadores de mediana minería declaran conocer los aspectos antes mencionados.

Uno de los objetivos de este estudio fue también identificar que tan lejos se encuentra el trabajador de su lugar de trabajo, que puede traducirse en un sacrificio constante las distancias recorridas para llegar a su trabajo, compartir poco tiempo con su familia y/o estar muy lejos de su familia. De la muestra total de pequeña minería (251) aproximadamente el 10% de los trabajadores vive en una región distinta al de su trabajo, mientras que los trabajadores de mediana minería sólo el 2% de la muestra total (201) presenta esta situación.

En la variable de donde duermen los trabajadores mineros, la situación es muy distinta entre pequeña y mediana minería.

En pequeña minería un poco más de la mitad de la muestra los trabajadores duermen en el campamento de la faena, no así los trabajadores de mediana minería que más del 67% de ellos duermen en casa propia.

Si analizamos la experiencia laboral de los trabajadores en el sector minero, en pequeña minería del total de la muestra (251) trabajadores el 87% cuenta con experiencia laboral mayor a 5 años, su experiencia también se asocia al trabajo en mediana y gran minería, con un 22% y 15% respectivamente. Mientras que en la mediana minería del total de la muestra (201) trabajadores el 91% cuenta con experiencia laboral mayor a 5 años y en donde el 33% de ellos declara haber trabajado en la pequeña minería y el 16% en la gran minería.

En bienestar subjetivo el 80,3% de los trabajadores de pequeña y mediana minería presentan una evaluación favorable desde la mirada de satisfacción con la vida, es decir, acerca del cumplimiento de las expectativas que tienen sobre aspectos vitales de la vida y el 98,2% desde la mirada de la felicidad los trabajadores experimentan un balance positivo de los afectos luego de valorar la frecuencia e intensidad tanto de emociones positivas como negativas.

Finalmente para enfrentar los desafíos de capital humano de la industria minera focalizado en pequeña y mediana minería, el presente estudio entrega información respecto a condiciones y situaciones actuales que vive la población minera para implementar programas de apoyo social, mejoras en los programas de capacitación de acuerdo a la retroalimentación de los trabajadores y sus expectativas de crecimiento tanto personal como en su oficio.



INTRODUCCIÓN

La pequeña y mediana minería presenta múltiples desafíos en materia de seguridad, productividad, gestión ambiental, y fortalecimiento del capital humano, aspectos que inciden de manera directa en el desempeño, competitividad y sustentabilidad de sus operaciones. Sin duda, un aspecto fundamental se relaciona con las capacidades y competencias de las personas que se desempeñan en estos segmentos de la industria, en especial, en un escenario de mayores exigencias y amenazas para el negocio. Así, la alta volatilidad de precios, el aumento de los costos de producción, la calidad del mineral, el cambio en la conformación de los recursos mineralógicos, y los cambios en el marco regulatorio plantean nuevos requerimientos que deben ser abordados y trabajados con el propósito de contribuir a asegurar la continuidad operacional de las faenas mineras.

En la mediana minería si bien se ha avanzado en introducir a sus procesos sistemas de seguridad y gestión, existen diversas brechas que deben ser trabajadas. Sin embargo, la necesidad de avanzar que se enfrenta la mayoría de las veces a la dificultad de mantener un esfuerzo sistemático en el tiempo, la disponibilidad de recursos humanos y financieros, entre otros.

En paralelo, la pequeña minería que cumple una labor esencialmente extractiva es altamente sensible al precio y a la disponibilidad de mineral, aristas que hacen aún más difícil introducir mejoras operacionales. En ese segmento, el nivel de formación educacional de los trabajadores constituye una barrera al momento de introducir cambios los cuales requieren de determinadas capacidades y competencias, a lo que viene a sumarse a una falta de guía y entrenamiento.

En este contexto y también en lo identificado en el último proyecto de competencias laborales realizado durante el año 2017 y parte de 2018,

surge la necesidad de contar con información relevante que permita elaborar una caracterización de los trabajadores que se desempeñan en el segmento de la pequeña y mediana minería, que contribuya a focalizar los esfuerzos de mejora operacional, especialmente en los ámbitos de seguridad y apoyo en distintos temas asociados a la caracterización de estos trabajadores, dado que, el último estudio de competencias laborales concluyó que este segmento de la industria minera no cuenta con información disponible que permita caracterizar a esta población.

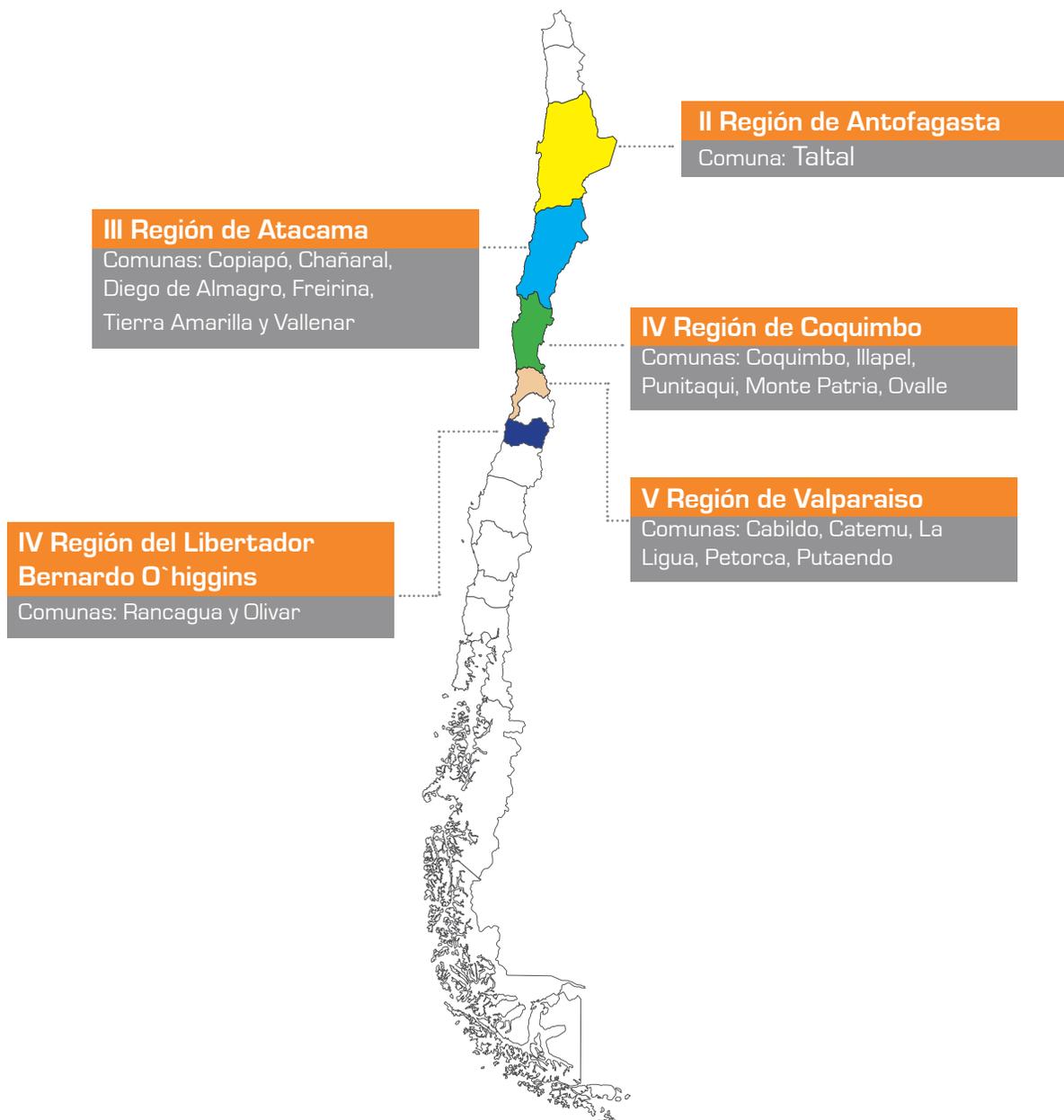
Frente a esta necesidad, se propuso realizar este proyecto “Caracterización de Capital Humano de Pequeña y Mediana Minería” cuyos resultados permitirá a futuro favorecer la planificación estratégica del sector y/o para el sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, y las propias iniciativas de las empresas de dicho sector.

Esta labor de caracterización de la fuerza laboral de la pequeña y mediana minería se realizó a través de la aplicación de encuestas presenciales en terreno a una muestra en las regiones más representativas del sector minero, en donde nos muestra como es la población de pequeños y medianos mineros en relación con características sociodemográficas y de condiciones laborales, comportamiento actual y percepción del riesgo que presentan durante la ejecución de sus funciones, historial laboral y generacional, experiencias en aspectos formativos o de entrenamiento, entre otros.

Otro aspecto importante a presentar en este proyecto además de los resultados por cada tema en particular es una conclusión integrada con los determinantes sociodemográficos, económicos y organizacionales del bienestar subjetivo. Este concepto de bienestar subjetivo se entiende como un constructo amplio que refiere a los juicios e interpretaciones que la persona hace sobre su propia vida en circunstancias que le toca vivir.

ALCANCE DEL ESTUDIO Y EMPRESAS PARTICIPANTES

ALCANCE DEL ESTUDIO



EMPRESAS PARTICIPANTES

El estudio abarcó a un total de **77** empresas, las cuales **67** son productores de pequeña minería, **63** se dedican a la explotación y **5** al procesamiento del mineral.

En cuanto a la mediana minería su participación fue de 10 empresas, en donde **7** se dedican al procesamiento del mineral y **3** a explotación y procesamiento del mineral.

En cuanto al total de trabajadores que participaron de la encuesta fue de **452**, en donde **251** se desempeña en la pequeña minería y **201** en la mediana minería.

TABLA N° 1
Empresas participantes del estudio y total de encuestas

REGIÓN	COMUNA	CLASIFICACIÓN MINERA	EMPRESA	N° DE ENCUESTAS
Región de Antofagasta	Taltal	Pequeña	Mina La Jessica	5
			Mina Julia 8-18	6
			Mina Julia 7	8
			Mina Nicolas López Carvajal	1
	Mediana	Planta ENAMI Taltal	13	
Región de Atacama	Chañaral	Pequeña	Mina 2 amigos 1-20	1
			Mina Anaís	5
			Mina Ignacia	2
			Mina Los Negros 1-48	4
			Mina San Francisco	10
		Mediana	Planta ENAMI El Salado	7
	Copiapó	Pequeña	Mina Cecilia	2
			Compañía Minera Carmen Bajo	13
	Diego de Almagro	Pequeña	Mina Cuba 1-4	5
	Freirina	Pequeña	Mina Canutillo 15-17	1
			Mina Emilia	1
			Mina Félix	2
			Mina La Bertita 1-5	1
	Tierra Amarilla	Pequeña	Mina Carmen Alto	3
Mina Daría 1-2			5	
	Mediana	Atacama Kozan	13	
Vallenar	Pequeña	Mina Catalina	1	
		Mediana	Planta ENAMI	7

REGIÓN	COMUNA	CLASIFICACIÓN MINERA	EMPRESA	Nº DE ENCUESTAS
Región de Coquimbo	Coquimbo	Pequeña	Soc. Minera Ramos Sta. María - Farellones	10
	Illapel	Pequeña	Mina Alejandra 1	5
			Mina Capricornio 1-2	3
			Mina Casualidad	3
			Mina Chiripa	4
			Mina Tentación	4
	S.L.M. La Huasco 1	7		
Monte Patria	Pequeña	Minería San Félix 1- 10	1	
Ovalle	Mediana	Planta Delta ENAMI	16	
Punitaqui	Pequeña	Kapinke Ltda.	7	
		Minera Cuyana 1-10	10	
		Zahida Rivera	7	
		Zupilocos Ltda.	6	
Vicuña	Mediana	Mina San Gerónimo	28	
Región de Valparaíso	Cabildo	Pequeña	Mina Buena Vista	6
			Mina Elsa Montoya	3
			Mina Guayacán	4
			Mina Laura Emilia	2
			Mina Nueva Esperanza	3
			Mina Rafaella	10
			Mina Santa Ana	5
	Mediana	Mina y Planta Cerro Negro	62	
	Catemu	Pequeña	Mina Amazona	1
			Mina El Salado	2
La Ligua	Mediana	Minera La Patagua	20	
Petorca	Pequeña	Mina Dulcine	8	
		Planta Hasparren	8	
Putendo	Pequeña	Mina Consuelo Segunda	1	
		Mina Despreciada	1	
		Mina La Caco	3	
		Mina La Tija	1	
		Mina Marcelo	1	
		Mina Maricarmen	1	
		Mina San Antonio 1 al 10	1	
		Mina Santa Patricia	1	
Mina Soledad	1			

REGIÓN	COMUNA	CLASIFICACIÓN MINERA	EMPRESA	Nº DE ENCUESTAS
Región de Valparaíso	Putendo	Pequeña	Mina Susan del 1 al 10 Planta Bellavista	1 10
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Rancagua	Pequeña	Acacio	2
			Cerro Alto Roca Negra	3
			El Manantial	1
			Juan José Henríquez	1
			Juan Olivares	3
			La Codiciada	5
			la Fortuna	5
			La Palmera	5
			La Turca	6
			La Vanessa	4
			Mina Coni Coni	2
			OFAS	2
	Osvaldo Torres	2		
Picarona 1	3			
TROMIN LTDA	3			
	Olivar	Mediana	Minera Valle Central	22



ESTRATEGIA Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

ETAPAS DEL PROYECTO

FIGURA N° 2
Flujo Metodológico del Proyecto



Propósito de la Encuesta

Es establecer las características del perfil del trabajador de la pequeña y mediana minería y obtener información que permita favorecer la planificación estratégica del sector y/o para el sistema nacional de certificación de competencias laborales y las propias iniciativas de las empresas.

Construcción de la Encuesta

La medición es un proceso que consiste en vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, el cual se realiza mediante un plan que busca clasificar y cuantificar los datos disponibles en términos de las características del perfil de los trabajadores de la pequeña y mediana minería. En este proceso, la encuesta tiene un papel central.

La definición planteada incluye dos consideraciones: la primera es desde el punto de vista empírico y se resume en que el centro de atención es la respuesta observable (alternativa de respuesta marcada en el cuestionario). La segunda es desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que se representa por medio de la respuesta. De este modo, los registros contenidos en el cuestionario representan valores observables de conceptos abstractos. El cuestionario será adecuado si los registros obtenidos representan de manera válida y confiable las características del perfil de los trabajadores de la pequeña y mediana minería.

El constructo “Características del perfil de los trabajadores” se encuentra concebido desde la perspectiva del desarrollo humano entendido no como la maximización de la producción y de riqueza material sino como el incremento de los niveles de satisfacción o felicidad de una sociedad, por lo tanto para la evaluación de políticas públicas el criterio principal debe ser la valoración de los sujetos sobre su propio bienestar.

Desde esta perspectiva, la noción de desarrollo humano es el “proceso a través del cual la sociedad busca la ampliación de las opciones de las personas y el aumento de sus capacidades para realizar los modos de vida que consideran deseables de acuerdo a sus valores, en el marco de sus opciones democráticamente definidas por la sociedad en que viven. Estas opciones deben estar siempre inspiradas por el respeto de los derechos. Esto implica crear un entorno en que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora de acuerdo con sus necesidades e intereses”. (PNUD, 2001).

Caracterizar el perfil de los trabajadores de la pequeña y mediana minería desde la perspectiva del desarrollo humano implica conocer el estado de bienestar general derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Este estado de bienestar posee aspectos objetivos tales como: la situación del hogar, el ingreso familiar, la situación laboral, las condiciones de trabajo y la movilidad laboral – y aspectos subjetivos tales como: la salud percibida por el trabajador, el interés por el desarrollo y uso de sus capacidades laborales, la seguridad percibida en el trabajo y su relación con el estado de satisfacción general (Ardila, 2003).

El Constructo, Factores y Escalas

El constructo “Características del perfil de los trabajadores” está constituido por 4 factores o dimensiones y 4 escalas o constructos.

Los 4 Factores:

- Primer factor “Perfil laboral del encuestado” identifica cargos y actividad laboral realizada por el trabajador.
- Segundo factor “Características sociodemográficas” identifica el estado de salud percibido por el trabajador, características del hogar, ingreso familiar y situación laboral del trabajador.
- El tercer factor “Condiciones laborales” identifica el tipo de jornada laboral y su vinculación con la empresa.
- Cuarto factor “Movilidad laboral”, identifica la movilidad funcional en la empresa efectuada de acuerdo a competencias técnicas o profesionales para ejercer la prestación laboral y con respeto a la dignidad del trabajador o la realización de funciones tanto superiores como inferiores, no correspondientes al grupo profesional. También identifica la movilidad geográfica entendida como el cambio de puesto de trabajo o centro de trabajo distinto del habitual.

Las 4 Escalas:

- Escala de Percepción del Riesgo Laboral.

Uno de los factores a evaluar con la finalidad de reducir los accidentes laborales es la percepción de riesgo que posea un trabajador, la cual influye en la adopción de comportamientos seguros y en la reducción de las tasas de accidentes. La percepción del riesgo hace referencia a un proceso que permite realizar estimaciones o juicios acerca de situaciones o actividades peligrosas. Dicha percepción puede estar condicionada por tres aspectos: 1) “Grado de Existencia del Riesgo”: es la información del riesgo existente en el puesto de trabajo. 2) “Efectos para la Salud”: es el valor que conceden a la salud y la información del daño a la salud que produce ese riesgo. 3) “Control de los Efectos Negativos”: es la percepción de control real que tiene el trabajador de posibles riesgos presentes en su puesto de trabajo. La percepción de riesgo se erige como variable central de toda la Conducta preventiva o Conducta arriesgada que tenga un trabajador. La escala está compuesta por 18 ítems tipo likert que mide la percepción del riesgo laboral, cuya puntuación varía desde 1:Nunca hasta 7:Siempre.

Referencia: García Rodríguez, Yolanda (2009). Análisis y evaluación de la incidencia de la percepción de riesgos en la conducta de seguridad en el ámbito laboral. Informe proyecto: UCM / RISKS. Universidad Complutense.

- Clima de seguridad

Isla y Díaz (1995 Citado en Melià y Sesé, 1999) consideran el Clima de Seguridad como un factor constituyente del Clima Laboral y lo definen como un “un conjunto de percepciones molares, compartidas por los sujetos con sus ambientes de trabajo, que son válidas como referencias para

guiar el comportamiento en la ejecución de las tareas durante el desempeño diario". A través de la operacionalización se busca generar un instrumento de corte analítico que, por un lado, permita el diagnóstico de problemas concretos de seguridad y por otro sea lo suficientemente flexible y efectivo en la captura de las dimensiones del clima de seguridad compartidas por las distintas organizaciones. Meliá y Sesé (1999) nos plantea un "modelo trifactorial que contiene las siguientes dimensiones: 1) Estructuras de seguridad (canales de comunicación, comités y representantes de seguridad y salud), 2) Política de seguridad (prioridad por la seguridad), y 3) Acciones de intervención en seguridad (cursillos o charlas, reuniones de trabajo, instrucciones)". La escala está compuesta por 12 ítems donde 10 ítems poseen respuesta cuyas categorías son Si/No y los otros dos ítems poseen respuestas cuyas categorías son: Ninguno/Algo/Mucho.

Referencia: Meliá, José y Sesé, Albert (1999). La medida del Clima de seguridad y salud laboral. (15), pp. 269-289

- Capacitación

Es un constructo que emerge como resultado del estudio. La capacitación es aquella intervención que promueve el desarrollo de capacidades técnicas y personales que permiten al trabajador la realización de sus objetivos profesionales y metas de vida. Algunas dimensiones de la capacitación aquí estudiadas pueden colaborar con dicho propósito. A saber: a) la instrucción, entendida como procesos planeados y ejecutados, tomando en consideración estrategias didácticas que expongan ideas novedosas, explicadas pasos a paso y centradas principalmente en el logro de los aprendizajes y b) el clima social, propicio para la adquisición de habilidades y el logro de objetivos así como la atención de dudas, en un ambiente de interacción y apoyo mutuo con normas claras y conocidas, y c) su utilidad, deja al trabajador mejor preparado para desarrollar su trabajo generando mayores oportunidades laborales y mejores ingresos. El cuestionario consiste en 5 ítems sobre la percepción de la última capacitación recibida, utilizando una escala de 1 a 7 puntos. Donde 1: Es muy malo y 7: Es muy bueno

Referencia: Besio, Veloso et. al. (2015). Capacitación en trabajadores: Impacto de un programa, basado en psicología positiva y habilidades sociales, en satisfacción vital, satisfacción laboral y clima organizacional. *Interciencia*, vol. 40, núm. 11, pp. 736-743

- Escala de Bienestar Subjetivo.

Está conformado por aspectos cognitivos y afectivos. El componente cognitivo del bienestar subjetivo sería la satisfacción vital, ya sea de manera global o por dominios específicos, y el componente afectivo refiere a la presencia de sentimientos positivos, lo que algunos autores denominan felicidad.

El concepto de satisfacción vital como componente cognitivo del Bienestar Subjetivo ha sido definido como la valoración positiva que la persona hace de su vida en general, o de aspectos particulares de ésta (familia, estudios, trabajo, salud, amigos, tiempo libre), siendo los dominios de funcionamiento más cercanos e inmediatos a la vida personal de los individuos los que tendrían mayor influencia sobre el bienestar personal. Así, las personas evalúan su estado actual con las expectativas de futuro que tienen para sí mismas donde la satisfacción es la discrepancia percibida entre sus aspiraciones y sus logros.

En lo que concierne al concepto de felicidad, se ha propuesto que se trata de un estado psicológico de tipo emocional de las personas, que se encuentra distribuido en las poblaciones de los países independientemente del nivel de desarrollo alcanzado por éstos. Aunque de indiscutible valor per se, alentar la felicidad y bienestar en las personas es deseable también porque ambos estados están asociados a salud física y mental, a creatividad, y, muy principalmente, porque se tornan factores protectores de depresión y de suicidio, entre otros fenómenos psicopatológicos.

Referencia: Vera-Villaruel, P., Urzúa, M. A., Pávez, P., Celis-Atenas, K. & Silva, J. (2012). Evaluation of Subjective Well-being: Analysis of the Satisfaction With Life Scale in Chilean Population. *Universitas Psychologica*, 11 (3), 719-727.

El uso de las escalas han sido autorizado por los respectivos autores identificados en las referencias, con excepción del instrumento de Clima de seguridad cuyos autores no respondieron la solicitud.

Elaboración de Ítems

Tanto los factores como las escalas contienen ítems con formato de elección múltiple donde se destacan la escala diferencial semántico, escala Likert, elección múltiple usual, elección dicotómicas e ítems abiertos de respuesta simple.

Los ítems de los factores fueron construidos sobre la base de un conjunto indeterminado de fuentes relacionadas con el tema: Ficha técnica Encuesta de movilidad en México 2006 (ESRU), Cuestionario de movilidad social en México 2006 (Consulta Mitofsky), La medida del clima de seguridad y salud laboral.

Otras fuentes utilizadas: Josep Lluís Melià y Albert Sesé (Universidad de Valencia, España), Riesgo percibido (Ministerio de trabajo y asuntos sociales, España), Formación en el trabajo y Movilidad laboral (Universidad de Oviedo, España), Guía de recomendaciones para la vigilancia específica de la salud de los trabajadores expuestos a factores de riesgo (Instituto Vasco de seguridad y salud laboral), Documentos del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Chile), Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares (Instituto Nacional de estadísticas y Geografía, México), Cuestionario Censo 2017 y diversos estudios psicométricos sobre encuestas de capacitación.

Se realizó una validación inicial de los ítems construidos para cada uno de los factores tomando en consideración dos aspectos: el primero relacionado con el propósito de la medición de cada factor, es decir, analizando el grado en que factor mide lo que pretende medir en acuerdo con expertos en el tema. El segundo aspecto, tiene que ver con la formulación de los enunciados de cada ítem. Para tal efecto fueron considerados ciertos aspectos de tipo sintáctico y semántico referidas al contenido, al formato, al estilo, a la redacción del enunciado y a la redacción de las opciones de los ítems.

Una vez ya diseñado el cuestionario, se realizó su aplicación piloto a una muestra pequeña de trabajadores mineros y posteriormente un análisis estadístico de los ítems, de los factores y las escalas del cuestionario desde la perspectiva de la psicometría usando como fundamento la teoría clásica.

ANEXO N° 1 Encuesta de Caracterización de Capital Humano, Pequeña y Mediana Minería.

FIGURA N° 3
Flujo Metodológico de Diseño y Validación de la Encuesta



Inicialmente para el diseño de la muestra se realizó una solicitud formal a entidades del sector, tales como ENAMI y SERNAGEOMIN, respecto a un listado de todas las empresas de pequeña y mediana minería de Chile con su producción y recurso humano asociado.

La información solicitada fue entregada por ENAMI, faltando la cantidad de trabajadores por empresa, dato importante a considerar para el diseño de la muestra.

En vista y consideración de los datos obtenidos, los cuales fueron n° de empresas reguladas y su producción, se definió en conjunto con SONAMI una estrategia para clasificar a las pequeñas mineras y estimar el n° de sus trabajadores, estrategia que consistió en la selección de una muestra del 10% de estas según sus rangos de producción. Posteriormente a través de llamados telefónicos se solicitó la siguiente información:

- Cantidad de personas trabajadoras de cada empresa.
- Cargos existentes en la faena o planta de procesamiento.
- Método de explotación (socavón, pique, rajo abierto).
- Y el grado de mecanización (mecanizada, semi-mecanizada, automatizada), de acuerdo al tipo de maquinaria utilizada.

Esta nueva información además de contribuir a caracterizar a las empresas permitió estimar el promedio de trabajadores por empresa considerando su rango de producción, logrando así una aproximación del universo para establecer la muestra final. Para la mediana minería se utilizó una estimación similar con los datos de recurso humanos entregados por las empresas interesadas en participar de este proyecto. Finalmente se estima un total de 729

productores de pequeña minería con un universo de 4.795 trabajadores y 29 empresas de mediana minería con un total de 4.321 personas.

Una vez obtenida y organizada la información se evaluaron 2 tipos de muestreo, los cuales no fueron viables de utilizar. El primero, es un muestreo estratificado multietápico desagregando niveles según tipo de empresa (pequeña o mediana), región, rangos de producción y cargo (jefatura u operario), esto para obtener representatividad a nivel nacional. El diseño entregó 494 personas (265 pequeña y 229 mediana) considerando un error del 5%.

La muestra obtenida contempló a 209 productores de pequeña minería y a 29 empresas de mediana minería, distribuidas entre la II y VI región, situación no viable desde la logística y tiempo considerado para el proyecto. El principal obstáculo para definir una muestra viable fue que el 57% de los pequeños productores mineros tienen menos de 5 trabajadores, muchos de estos productores seleccionados para participar de este proyecto se podía lograr encuestar a una o dos personas, lo que trae como consecuencia mayor tiempo de traslado y dificultad para cumplir la cantidad de encuestas diarias. El segundo diseño muestral fue por conglomerado donde se agruparon empresas y se seleccionaron conglomerados completos, diseño que evidenció la misma falencia que el muestreo estratificado.

Ante las desventajas identificadas en los muestreos probabilísticos (estratificado y conglomerado) se decidió realizar un muestreo por demanda/conveniencia, el cual deja a libre criterio las unidades a seleccionar, trabajadores para este caso, según accesibilidad y disponibilidad de recursos. En este tipo de

diseño no es determinante el tamaño de la muestra, si no, la riqueza de los datos provistos por los participantes y el análisis de la información. En el muestreo por conveniencia no es posible extrapolar resultados a una población, por lo que todos los reportes entregados son sólo a nivel de la muestra en estudio resultados a una población, por lo que todos los reportes entregados son sólo a nivel de la muestra en estudio.

APLICACIÓN DE ENCUESTA PILOTO

Propósito de la aplicación piloto

Identificar posibles errores en la formulación de preguntas y aplicación que impida al trabajador comprender y responder de manera fácil y rápida cada pregunta de la encuesta. También la estimación de tiempo medio de aplicación de la encuesta por trabajador y verificación de la confiabilidad y precisión del instrumento, para garantizar la calidad de la información recolectada.

Por otro lado, también tiene como misión identificar el cómo enfrenta el trabajador este proceso, teniendo en cuenta las consideraciones éticas previo a la aplicación. Se define que las encuestas son anónimas con el fin de garantizar la confidencialidad de los trabajadores. Los encuestadores tienen la misión de explicar a los trabajadores los objetivos de la encuesta, indicando que su participación en ésta es completamente voluntaria y que la información recopilada resguardará su identidad y sería utilizada únicamente para dar cumplimiento a los objetivos del presente proyecto.

Resultados de la aplicación de encuesta piloto

La prueba piloto se realizó en la V y VI Región, obteniendo un total de 44 encuestas, en donde 21 encuestas (47,7%) corresponden a la pequeña minería y 23 (52,3%) son de la mediana minería.

Del análisis de resultados de la aplicación de esta prueba piloto se obtiene:

- Se identifican preguntas del módulo de seguridad que no son atingentes a las actividades de los trabajadores del sector de la pequeña y mediana minería, específicamente los relacionados con la exposición a riesgo biológico y la radiación, a pesar de que en éste último ítem un trabajador se identificó como expuesto a este riesgo. Dado eso, se revisó con la contraparte técnica de SONAMI y estas preguntas fueron eliminadas.
- Se identifica que en el módulo de felicidad y bienestar subjetivo los trabajadores no comprenden en su totalidad el contexto de la pregunta obteniendo resultados no consistentes. En este caso, el diseñador realizó una mejora en la redacción del contexto de la pregunta para facilitar la comprensión de los trabajadores.

- Se identifica que algunos trabajadores (minoría) en preguntas relacionadas con remuneración e ingresos, presentan cierta resistencia para responder, de igual forma estas preguntas no se eliminan dado que es un ítem importante para la caracterización del trabajador minero, mencionando además que las encuestas son de carácter anónima.

- Se realiza la aplicación de la encuesta en 2 formatos (papel y Tablet) percibiendo que para el trabajador es más cómodo que el encuestador aplique la encuesta en el formato papel, ya que observa las preguntas y el ingreso de sus respuestas.

- En relación al tiempo de aplicación de una encuesta que se compone de 115 preguntas inicialmente se estimó un tiempo de 1 hora aproximadamente, tiempo el cual se redujo a un máximo de 35 minutos, esto se debe al diseño de preguntas rápidas y concretas y a que también no todas las preguntas aplican a un trabajador.

En conclusión el diseño de la encuesta inicial tuvo modificaciones menores posteriormente de esta prueba piloto.

TABLA N° 2
Empresas participantes de la prueba piloto

REGIÓN	COMUNA	CLASIFICACIÓN MINERA	EMPRESA	N° DE ENCUESTAS
Región de Valparaíso	Cabildo	Mediana	Compañía Minera Cerro Negro S.A.	21
			Servicios Mineros RGSH	2
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	Rancagua	Pequeña	Mina Claudio ahumada	3
			Mina Don Héctor	1
			Minera Cony Cony	6
			Minera Embajada Portales	1
			Minera Las Mercedes	1
			Minera Viciar Ltda.	1
			Minera Victoria y las Majadas	1
			RV Ingenieros	2
			Soc. Minera Tromin Ltda.	2
VICMAR Ltda.	3			

VALIDACIÓN PSICOSOMÉTRICA DE LA ENCUESTA FINAL

El análisis de los constructos que constituyen el cuestionario final, sus dimensiones e ítems se realizan mediante un análisis estadístico multivariado de datos desde la perspectiva de la Teoría Clásica del Test. Dicha teoría estudia la métrica del comportamiento humano abordando las propiedades requeridas por la medición de los rasgos psicológicos independiente del ámbito de la aplicación y de los instrumentos utilizados. La Teoría Clásica del Test articula los principios de la teoría de la medida con el escalamiento de estímulos psicológicos y psicofísicos y técnicas estadísticas que son requisito para la elaboración y análisis de pruebas o cuestionarios

CLIMA DE SEGURIDAD

Confiabilidad

Hay que destacar que se consideran 12 ítems, ya que de la escala original se eliminaron dos ítems (79 y 82) con el objetivo de incrementar el valor de Alfa de Cronbach. La consistencia interna global para el instrumento es 0,823 que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Tabla N° 1: Estadísticas de fiabilidad Cuestionario. Clima de Seguridad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,823	,816	12

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos los ítems seleccionados aportan a la confiabilidad y al significado de los puntajes.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento

ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
78. En su empresa hay señalética sobre seguridad en el trabajo	,209	,826
80. ¿Hay en su empresa comités de "seguridad e higiene en el trabajo"?	,633	,795
81. Su empresa ¿realiza cursos o charlas sobre seguridad?	,469	,812
83. En su trabajo, se realizan reuniones de trabajo específicas sobre seguridad	,513	,807
84. ¿Se le dan a conocer políticas o normativas de "seguridad e higiene"?	,595	,799
85. ¿Existe en su empresa un departamento o un encargado de "seguridad e higiene"?	,635	,795
86. ¿Conoce Ud. los representantes del comité de seguridad e higiene?	,639	,794
87. ¿Su empresa tiene sistema para recompensar o incentivar la seguridad?	,305	,825
88. ¿Qué interés muestra su empresa en "seguridad e higiene en el trabajo"?	,425	,815
89. Recibe instrucciones orales o escritas sobre seguridad	,354	,820
90. En su empresa se hacen inspecciones para el control de la seguridad	,251	,825
91. ¿Conoce Ud. las funciones de los comités de seguridad e higiene?	,606	,798

Características Estadísticas de la Escala Clima de Seguridad

El puntaje mínimo obtenido fue de 14 pts., mientras que la máxima puntuación fue de 36 pts. El promedio de escala total fue de 28,695 con una desviación estándar de 5,51 pts.

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N° de elementos
Medias de Elemento	28,695	14,00	36,00	22,00	2,57	30,399	12

Validez de constructo

La siguiente tabla muestra que la medida de adecuación de la muestra KMO es 0,827 ($>0,7$) y el valor p correspondiente a la prueba de esfericidad de Bartlett es cero ($p<0,01$), lo que nos permite concluir que es posible realizar un análisis factorial.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,827
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1891,161
	gl	66
	Sig.	,000

Para comenzar, nos interesa explorar la cantidad de componentes que se pueden extraer de la muestra total de datos.

La estructura factorial resultante, muestra la conformación de tres componentes que representa un 59,587% de la varianza total explicada. Las saturaciones de los ítems del factor 1 están entre 0,556 y 0,891; en el factor 2 están 0,657 y 0,799; en el factor 3 0,465 y 0,672

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
1	4,156	34,631	34,631	4,156	34,631	34,631
2	1,978	16,487	51,118	1,978	16,487	51,118
3	1,016	8,469	59,587	1,016	8,469	59,587

Método de Extracción: Análisis de Componentes Principales

Componente I Estructuras de seguridad: (canales de comunicación, comités y representantes de seguridad y salud). Esta componente explica un 34,63% de la variabilidad total. Incluye 5 preguntas (80, 84, 85, 86 y 91), destacando las preguntas 80, 85, 86 y 91 con saturaciones sobre 0,6

Componente II Acciones de intervención en seguridad: (cursillos o charlas, reuniones de trabajo, instrucciones). Esta componente explica un 16,48% de la variabilidad total. Incluye 3 preguntas (81, 83 y 89), con saturaciones sobre 0,6

Componente III Política de seguridad: (prioridad por la seguridad). Esta componente explica un 8,46% de la variabilidad total. Incluye 4 preguntas (78, 87, 88 y 90), destacando las preguntas 78 y 88 con saturaciones sobre 0,4

Tabla N° 6: Matriz de Componente Rotada

ÍTEMS	Componente		
	1	2	3
86. ¿Conoce Ud. los representantes del comité de seguridad e higiene?	,891		
80. ¿Hay en su empresa comités de "seguridad e higiene en el trabajo"?	,839		
85. ¿Existe en su empresa un departamento o un encargado de "seguridad e higiene"?	,824		
91. ¿Conoce Ud. las funciones de los comités de seguridad e higiene?	,705		
84. ¿Se le dan a conocer políticas o normativas de "seguridad e higiene"?	,556		
89. Recibe instrucciones orales o escritas sobre seguridad		,799	
83. En su trabajo, se realizan reuniones de trabajo específicas sobre seguridad		,736	
81. Su empresa ¿realiza cursos o charlas sobre seguridad?		,657	
78. En su empresa hay señalética sobre seguridad en el trabajo			,672
88. ¿Qué interés muestra su empresa en "seguridad e higiene en el trabajo"?			,622
90. En su empresa se hacen inspecciones para el control de la seguridad			,578
87. ¿Su empresa tiene sistema para recompensar o incentivar la seguridad?			,465

Confiabilidad

Hay que destacar que en la escala original se eliminaron 3 ítem "Lugar físico en donde se realizó la capacitación", "Desarrollo de actividades prácticas en terreno" y "Sistema de evaluación de lo aprendido" debido a la falta de estructura.

La confiabilidad global es 0,790 que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Tabla N° 1: Estadísticas de fiabilidad Cuestionario de Capacitación		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,790	,816	5

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad. Nos es necesario eliminar ninguno de ellos ya que el efecto en la confiabilidad no aumentaría de manera significativa.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
49.1 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Atención dudas o consultas]	,682	,721
49.2 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Establecimiento de normas claras]	,648	,734
49.3 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Explicación pasos a paso las materias]	,644	,733
49.4 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Exposición de ideas novedosas]	,549	,761
49.5 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Apoyo a los estudiantes en tareas/trabajos]	,442	,809

Características Estadísticas de la Escala de Capacitación

El ítem que obtuvo menor promedio fue el ítem 49.4: Exposición de ideas novedosas (6,17) y el promedio más alto fue el ítem 49.2: Establecimiento de normas claras (6,47). El promedio de escala total fue de 25,54 con una desviación estándar de 2,86.

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	25,54	13,00	28,00	15,00	1,87	8,17	5

Validez de constructo

La siguiente tabla nos informa que la medida de adecuación de la muestra KMO es **0,811 (>0,7)** lo que es calificado como Bueno y el valor p correspondiente a la prueba de esfericidad de Bartlett es cero ($p < 0,01$), lo que nos permite concluir que es posible realizar un análisis factorial.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,811
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	564,709
	Gl	10
	Sig.	,000

Para comenzar, nos interesa explorar la cantidad de componentes que se pueden extraer de la muestra total de datos.

La estructura factorial resultante, muestra la conformación dos componentes que representa un 75,42% de la varianza explicada. Las saturaciones de los ítems del factor 1 están entre: 0,825 a 0,870 y para el factor 2 están entre: 0,697 y 0,899

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,917	58,344	58,344	2,326	46,522	46,522
2	,854	17,074	75,418	1,445	28,897	75,418

Método de Extracción: Análisis de Componentes Principales

Componente I Clima Social: Esta componente explica un 46,52% de la variabilidad total. Incluye 3 ítems (49.1, 49.2, 49.3), todos los ítems tienen saturaciones sobre 0,80

Componente II Instrucción: Esta componente explica un 28,90% de la variabilidad total. Incluye 2 ítems (49.4 y 49.5), todos los ítems tienen saturaciones sobre 0,65

Tabla N° 6: Matriz de Componente Rotado

ÍTEMS	Componente	
	1	2
49.1 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Establecimiento de normas claras]	,870	
49.2 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Atención dudas o consultas]	,856	
49.3 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Apoyo a los estudiantes en tareas/trabajos]	,825	
49.4 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Explicación pasos a paso las materias]		,899
49.5 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Exposición de ideas novedosas]		,697

Análisis independiente de las componentes constituyentes de la capacitación

Confiabilidad del componente I Clima Social de la Capacitación

La confiabilidad obtenida es 0,857 que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Tabla N° 1: Estadísticas de fiabilidad Clima Social

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,857	,857	3

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad. Nos es necesario eliminar ninguno de ellos, la confiabilidad no aumentará.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
49.2 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Atención dudas o consultas]	,754	,776
49.1 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Establecimiento de normas claras]	,738	,792
49.3 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Apoyo a los estudiantes en tareas/trabajos]	,698	,828

Características Estadísticas del Clima Social de la Capacitación

El ítem que obtuvo menor promedio fue el ítem 49.2: Atención dudas o consultas (6,44) y el promedio más alto fue el ítem 49.2: Establecimiento de normas claras (6,47). El promedio de escala total fue de 19,16 con una desviación estándar de 2,22.

Tabla N° 3: Estadísticas de Elemento de Resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de Elemento	19,16	11,00	21,00	10,00	1,91	4,92	3

Confiabilidad del Componente II Instrucción de la Capacitación

La confiabilidad obtenida es 0,792 que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Tabla N° 1: Estadísticas de Fiabilidad. Instrucción		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,792	,792	2

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad. Nos es necesario eliminar ninguno de ellos ya que la confiabilidad no aumentaría.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
49. 4 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Explicación pasos a paso las materias]	,656	
49. 5 En relación a la última capacitación recibida. ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos? [Exposición de ideas nuevas]	,656	

Características Estadísticas de la Instrucción de la Capacitación

El ítem que obtuvo menor promedio fue el ítem 49.4: Explicación pasos a paso las materias (6,43) y el promedio más alto fue el ítem 49.5: Exposición de ideas nuevas (6,45). El promedio de escala total fue de 12,64 con una desviación estándar de 1,64.

Tabla N° 3: Estadísticas de Elemento de Resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	12,64	5,00	14,00	9,00	2,8	2,69	2

Utilidad de la Capacitación

Confiabilidad

La confiabilidad obtenida de 0,623 es categorizada como regular en la escala de valoración del Alpha de Cronbach

Tabla N° 1: Estadísticas de Fiabilidad. Instrucción		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,623	,654	3

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it} = 0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad. Nos es necesario eliminar ninguno de ellos ya que la confiabilidad no aumentaría significativamente.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
50.1 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Los conocimientos adquiridos han mejorado sus oportunidades laborales]	,583	,282
50.2 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Está mejor preparado para desarrollar su trabajo]	,395	,626
50.3 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Ayudó a mejorar los ingresos]	,423	,593

Características Estadísticas de la Utilidad de la Capacitación

El ítem que obtuvo menor promedio fue el ítem 50.3: Ayudó a mejorar los ingresos (2,29) y el promedio más alto fue el ítem 50.2: Está mejor preparado para desarrollar su trabajo] (4,61). El promedio de escala total fue de 11,24 con una desviación estándar de 3,17.

Tabla N° 3: Estadísticas de Elemento de Resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de Elemento	11,24	3,00	15,00	12,00	5,0	10,02	3

Validez de Constructo Utilidad de la Capacitación

La siguiente tabla nos informa que la medida de adecuación de la muestra KMO es 0,564 lo que es calificado como Regular y el valor p correspondiente a la prueba de esfericidad de Bartlett es cero ($p < 0,05$), lo que nos permite concluir que es posible realizar un análisis factorial.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,564
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	155,992
	Gl	3
	Sig.	,000

Para comenzar, nos interesa explorar la cantidad de componentes que se pueden extraer de la muestra total de datos.

La estructura factorial resultante, muestra la conformación de una componente que representa un 59,52% de la varianza explicada. Las saturaciones de los ítems del factor 1 están entre 0,705 y 0,869

Componente	Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,786	59,52	59,52

Método de extracción: Análisis de Componente Principal

ÍTEMS	Componente
	1
50.1 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Los conocimientos adquiridos han mejorado sus oportunidades laborales]	,869
50.2 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Está mejor preparado para desarrollar su trabajo]	,730
50.3 Luego de participar en el curso de capacitación, indique cómo califica los siguientes aspectos [Ayudó a mejorar los ingresos]	,705

Confiabilidad

La confiabilidad obtenida, para todo el instrumento es 0,765 lo que es bueno, en la escala de valoración del Alfa de Cronbach

Tabla N° 1: Estadísticas de Fiabilidad Escala de Bienestar Subjetivo		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,765	,785	7

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad. Nos es necesario eliminar ninguno de ellos ya que el efecto en la confiabilidad no aumentaría de manera significativa.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
107. Mi vida, en casi todo, responde a mis aspiraciones.	,370	,760
108. Las condiciones de mi vida son excelentes	,614	,710
109. Estoy satisfecho con mi vida	,617	,717
110. Hasta el momento, he conseguido las cosas importantes que quiero en la vida	,542	,724
111. Si pudiera volver a vivir mi vida, no cambiaría casi nada	,418	,768
112. En general, me considero: No muy feliz – Muy feliz	,535	,727
113. En comparación con la mayoría de mis iguales, me considero: No muy feliz – Muy feliz	,431	,746

Características Estadísticas del Bienestar Subjetivo

El puntaje mínimo obtenido fue de 29,00 pts., mientras que la máxima puntuación fue de 60,00 pts. El promedio de escala total fue de 52,6 con una desviación estándar de 5,89 pts.

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N° de elementos
Medias de Elemento	52,60	29,00	60,00	31	2,069	34,751	7

Validez de constructo

La siguiente tabla nos informa que la medida de adecuación de la muestra KMO es 0,80 ($>0,7$) y el valor p correspondiente a la prueba de esfericidad de Bartlett es cero ($p<0,01$), lo que nos permite concluir que es posible realizar un análisis factorial.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,801
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	828,261
	Gl	21
	Sig.	,000

Para comenzar, nos interesa explorar la cantidad de componentes que se pueden extraer de la muestra total de datos.

La estructura factorial resultante, muestra la conformación de dos componente que representa un 59,434% de la varianza total explicada. Las saturaciones de los ítems del factor 1 están entre 0,40 y 0,796 y del factor 2 están entre 0,831 y 0,863

Componente	Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	2,303	32,902	32,902
2	1,857	26,532	59,434

Método de Extracción: Análisis de Componentes Principales

Tabla N° 6: Matriz de Componente Rotado

ÍTEMS	Componente	
	1	2
109. Estoy satisfecho con mi vida	,796	
110. Hasta el momento, he conseguido las cosas importantes que quiero en la vida	,779	
111. Si pudiera volver a vivir mi vida, no cambiaría casi nada	,696	
108. Las condiciones de mi vida son excelentes	,603	,480
107. Mi vida, en casi todo, responde a mis aspiraciones.	,400	
113. En comparación con la mayoría de mis iguales, me considero:		,863
112. En general, me considero:		,831

El primer factor está compuesto por los ítems del 107 al 111 y representa el concepto “Satisfacción con la vida”. Mientras que el segundo factor compuesto por los ítems 112 y 113 representan el concepto de “Felicidad”

Análisis independiente de los componentes constituyentes del Bienestar Subjetivo

Escala del Componente I Satisfacción con la vida

El concepto de satisfacción con la vida como componente cognitivo del Bienestar Subjetivo ha sido definido como la valoración positiva que la persona hace de su vida en general, o de aspectos particulares de ésta (Diener, 1994; García, 2002; Diener, Suh, Lucas y Smith, 1999, García Viniegras y González, 2000; Liberalesso, 2002), siendo los dominios de funcionamiento más cercanos e inmediatos a la vida personal de los individuos los que tendrían mayor influencia sobre el bienestar personal. Así, las personas evalúan su estado actual con las expectativas de futuro que tienen para sí mismas dónde la satisfacción es la discrepancia percibida entre sus aspiraciones y sus logros (García Viniegras y González, 2000; Veenhoven, 1994).

El cuestionario consiste en 5 ítems sobre la percepción de satisfacción con la vida, utilizando una escala de 1 a 5 puntos. Donde 1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: De acuerdo y 5: Total mente de acuerdo.

Confiabilidad

La confiabilidad obtenida es 0,719 lo que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,719	,749	5

ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
107. Mi vida, en casi todo, responde a mis aspiraciones.	,350	,720
108. Las condiciones de mi vida son excelentes	,563	,642
109. Estoy satisfecho con mi vida	,636	,632
110. Hasta el momento, he conseguido las cosas importantes que quiero en la vida	,551	,646
111. Si pudiera volver a vivir mi vida, no cambiaría casi nada	,420	,725

Características Estadísticas de la escala de Satisfacción con la Vida (o vital)

El ítem que obtuvo una menor valoración fue el "Si pudiera volver a vivir mi vida, no cambiaría casi nada" con promedio 3,81 y el ítem que tuvo mayor valoración fue "Estoy Satisfecho con mi vida" con promedio 4,57. El promedio de escala total fue de 4,213 con una desviación estándar de 0,277.

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de Elemento	4,213	3,813	4,567	,753	1,198	,077	5

Escala del Componente II Felicidad

El balance afectivo está compuesto por emociones positivas (estar alegre, animado y dispuesto) y negativas (estar triste, molesto o ansioso). Las emociones se derivan de la evaluación que la persona hace de su vida, de forma que una persona que percibe que su vida está llena de momentos agradables experimentaría en mayor grado emociones positivas. Por otro lado, la valoración de la persona sobre su vida se derivan de la cualidad de las emociones que experimenta, de forma que al interpretar las condiciones de la vida uno podría valorar qué tipo de emociones, positivas o negativas, experimenta con mayor frecuencia o intensidad. (Bradburn, 1969). La felicidad resulta del juicio global que hacen las personas al comparar la frecuencia e intensidad de sus emociones tanto positivas como negativas en las que prevalecen las experiencia emocionales positivas por sobre las negativas.

La satisfacción con la vida y la felicidad tienden vincularse de manera positiva y significativa ya que ambos se hallan influidos por la valoración que la persona realiza acerca de las experiencias vividas y sus condiciones ($r=0,327$; $p<0,01$). Sin embargo, difieren entre sí, ya que por una parte la satisfacción con la vida representa la “valoración global de la vida como un todo”, mientras que el balance afectivo más bien refiere a situaciones puntuales y concretas experimentadas en el curso de la vida (García, 2002)

		Tabla N° 4 Correlaciones		
		Esca la de Felicidad	Esca la de Satisfacción con la vida	
Rho de Spearman	Esca la de Felicidad	Coeficiente de correlación	1,000	,327**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	452	452

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

El cuestionario consiste en 2 ítems sobre la percepción de felicidad, utilizando una escala de 1 a 7 puntos. Donde 1: No muy feliz y 7: Muy feliz

Confiabilidad

La confiabilidad que se obtuvo es 0,725 lo que es bueno, en la escala de valoración del Alpha de Cronbach.

Tabla N° 1: Estadísticas de Fiabilidad Escala de Felicidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N° de elementos
,725	,725	2

Los ítems poseen un alto grado de discriminación superan $r_{it}=0,2$ de forma tal que todos aportan a la confiabilidad.

Tabla N° 2: Estadísticas de Total de Elemento		
ÍTEMS	CORRELACIÓN TOTAL DE ELEMENTOS CORREGIDA	ALFA DE CRONBACH SI EL ELEMENTO SE HA SUPRIMIDO
112. En general, me considero: No muy feliz – Muy feliz	,569	
113. En comparación con la mayoría de mis iguales, me considero: No muy feliz – Muy feliz	,569	

Características Estadísticas de la escala de Felicidad

El ítem que obtuvo una menor valoración fue el “En comparación con la mayoría de mis iguales, me considero: No muy feliz – Muy feliz” con promedio 6,36 y el ítem que tuvo mayor valoración fue “En general, me considero: No muy feliz – Muy feliz” con promedio 6,38. El promedio de escala total fue de 12,74 con una desviación estándar de 1,48.

Tabla N° 3: Estadísticas de elemento de resumen							
	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de Elemento	12,74	5,00	14,00	9,00	2,8	2,190	2



CO
HO

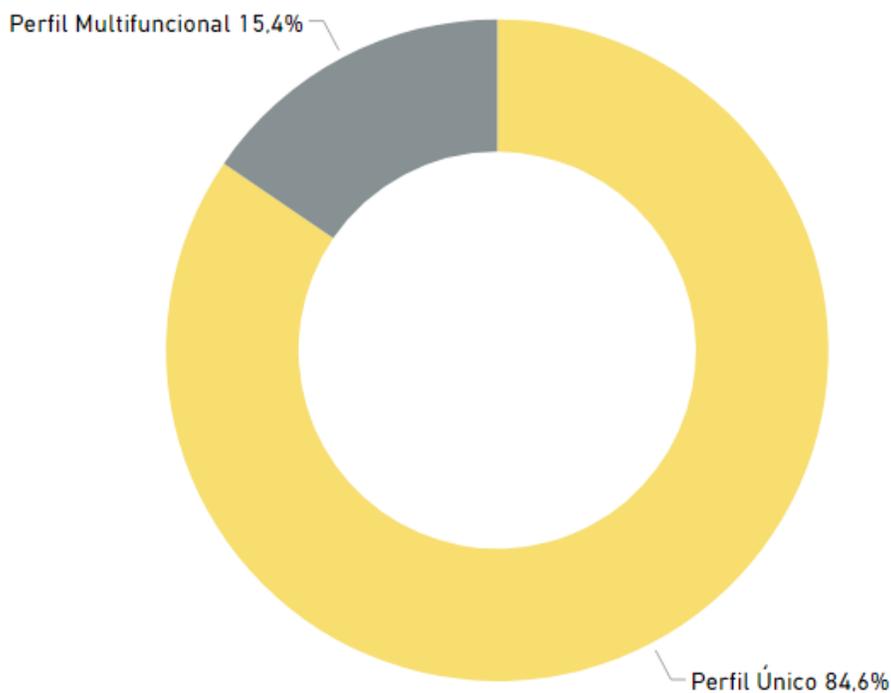
CATERPILLAR
SERIAL NUMBER 110
1104
1104

RESULTADOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1. PERFIL LABORAL DE LA MUESTRA

El perfil laboral de los **452** trabajadores de pequeña y mediana minería que participaron de este estudio se identifica que existen dos tipos de situaciones relacionadas a la ejecución de las funciones mineras, las cuales responden a tareas específicas y por otro lado apuntan a tareas multifuncionales. De acuerdo a los resultados de esta muestra un **83,2%** declaran que son trabajadores que cumplen con un perfil único y un **15,2%** de los trabajadores ejercen la multifuncionalidad, es decir cumplen las tareas de 2 o más perfiles en faena minera o planta de procesamiento.

Gráfico N° 1
Multifuncionalidad en labores mineras



Pequeña Minería

Del total de la muestra anteriormente mencionada **251** corresponden a trabajadores de pequeña minería, en donde el **19,5%** declaran ser trabajadores multifuncionales y el **80,5%** declaran ejercer funciones en un perfil único y constante. La siguiente tabla muestra la tendencia de perfiles únicos presentes en faenas de pequeña minería.

Tabla N° 1
N° de Trabajadores con cargos únicos

PERFILES DE PEQUEÑA MINERÍA	N° DE TRABAJADORES
1. Maestro de Perforación y Tronadura	52
2. Ayudante de Perforación y Tronadura	44
3. Jefe de Mina – Capataz – Encargado general - Administrador	25
4. Operador de Equipos de Carguío	24
5. Canchero - Seleccionador de metales - Operario mina (reducción de tamaño de mineral mediante mazo) - Mari (pala)	20
6. Maestro Mantenedor - Mecánico de Maquinaria	13
7. Operador de Equipos de Transporte	6
8. Operador de Equipos de Molienda	5
9. Operador de Equipos de Chancado	2
10. Productor	2
11. Muestrero Técnico Químico	2
12. Jefe de Planta	1
13. Operador equipos de espesamiento, filtrado y secado	1
14. Operador equipos de flotación	1
15. Operador de Guinche	1
16. Analista de laboratorio	1
17. Encargado de Polvorín	1
18. Pirquinero	1
TOTAL	202

Mediana Minería

Respecto a la situación de la Mediana Minería, participaron de este proyecto **201** trabajadores, en donde el **13,4%** declaran ser trabajadores multifuncionales y el **86,6%** declaran ejercer funciones en un perfil único y constante.

Tabla N° 2

N° de Trabajadores con cargos únicos

PERFILES DE MEDIANA MINERÍA		N° DE TRABAJADORES
1.	Maestro Eléctrico en Sistemas Planta - Operador mantenedor planta B	12
2.	Operador de Equipos de Chancado	13
3.	Operador de Equipos de Lixiviación - Operario Metalurgista - Operador planta concentradora - Operador planta	12
4.	Operador de equipos de carguío rajo/subterránea - Operador de equipo Rodante	10
5.	Operador perforación mina subterránea - Maestro de perforación y tronadura - Maestro de perforación	9
6.	Operador de transporte rajo/ subterránea	8
7.	Muestrero Control de Calidad	8
8.	Ayudante de Perforación Mina Rajo/Subterránea	7
9.	Maestro Mecánico Equipos Planta - Operador Mecánico - Maestro Mantenedor - Mecánico de la planta	7
10.	Jefe de turno de planta concentradora - Supervisor de operaciones - jefe de turno planta - jefe de turno relaves - Coordinador de Producción	8
11.	Maestro soldador= Soldador mecánico	5
12.	Analista de laboratorio control de calidad - Analista químico	5
13.	Operador Equipos de Molienda - Operador de Molienda - Operador planta de molienda B	5
14.	Operador ew - Cosechero de planta sx ew	5
15.	Operador Equipos de Flotación - Apoyo Equipo Flotador - Operador de Flotación	5
16.	Jefe de turno mina - Jefe de perforación y tronadura - Capataz de Desarrollo	6
17.	Operador de equipo de sondaje	4
18.	Operador sx	4
19.	Jefe de turno taller - Supervisor mecánico - Jefe de taller - jefe de mantención	4
20.	Ayudante de fortificación mina subterránea	4
21.	Maestro mecánico equipos mina	3
22.	Maestro de tronadura mina subterránea	3
23.	Operador equipos de espesamiento y filtrado - Operador de Espesamiento	3
24.	Asistente de equipo sondaje	3
25.	Jefe de turno proceso de sx - ew	2
26.	Ayudante eléctrico - Asistente mantención planta	2

27. Encargado de polvorín	2
28. Maestro de tronadura mina rajo	2
29. Operador de Báscula	2
30. Operador de Cancha	1
31. Operador de suministros de agua industrial - Operador de camión aljibe	1
32. Panelista recuperación agua industrial	1
33. Operador reparación infraestructura en producción - Constructor de caminos de transporte	1
34. Analista de Repuestos	1
35. Supervisor de Equipos de Sondaje	1
36. Operador de Relaves - Operador tranque de relaves	1
37. Operario de almacén de producto final	1
38. Asistente de geología - Muestrero de Geología	1
39. Maestro eléctrico equipos y sistemas mina	1
40. Ayudante mecánico equipos mina	1
TOTAL	174

2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

SEXO DE LOS TRABAJADORES MINEROS

Del total de la muestra estudiada de los trabajadores de pequeña y mediana minería se declara que un **98,67%** son hombres y **1,33%** son mujeres.

La siguiente tabla se aprecia la distribución de los participantes por clasificación minera.

Tabla N° 3
Sexo de Participantes por Clasificación Minera

CLASIFICACIÓN	HOMBRE	MUJER	N° TRABAJADORES
Pequeña Minería	249	2	251
	99,2%	0,8%	
Mediana Minería	197	4	201
	98%	2%	
TOTAL	446	6	452

Como dato relevante las trabajadoras participantes de estudio desempeñan funciones ligadas a procesos en plantas de producción y en explotación de mina, lo que indica que no solo forman partes de labores administrativas sino que también aportan a la producción del mineral.

Perfiles en los que se desempeñan las mujeres mineras:

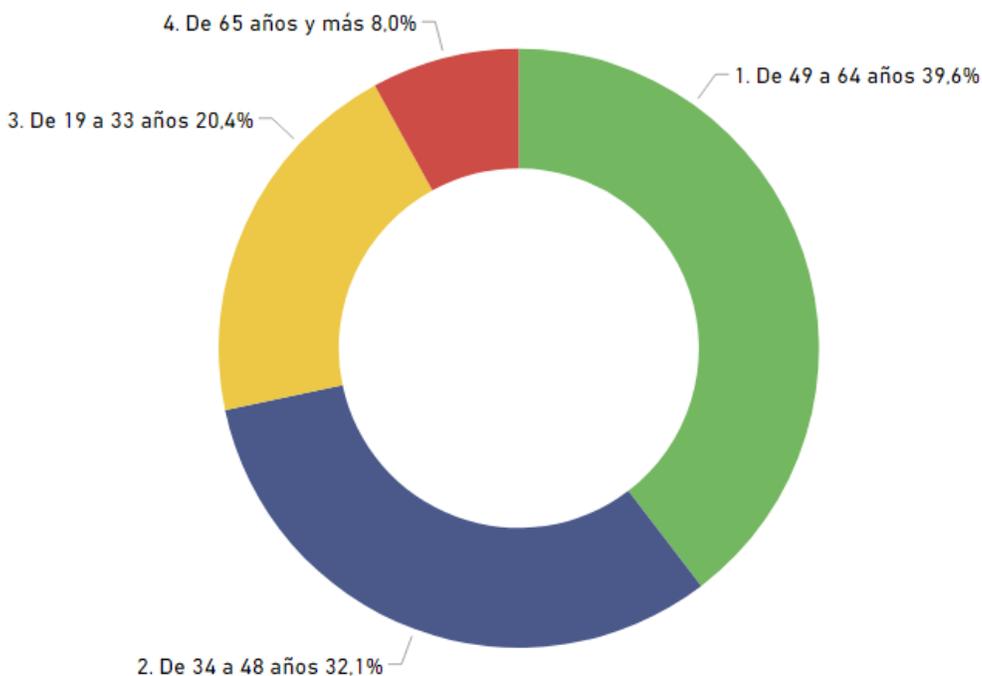
- Analista de Laboratorio Control de Calidad (2) 1 trabajadora de 48 años de edad con 18 años de experiencia en plantas de producción. 1 trabajadora de 34 años de edad con 11 años de experiencia en plantas de producción.
- Ayudante de Perforación y Tronadura (1) Trabajadora de 53 años con 38 años de experiencia en la faena minera.
- Operadora de Planta Concentradora (1) Trabajadora de 24 años con 3 años de experiencia en plantas de producción.
- Operaria Metalurgista (1) Trabajadora de 46 años con 20 años de experiencia en plantas de producción, iniciándose laboralmente como muestrera.
- Pirquinera y cocinera (1) Trabajadora de 63 años con 6 años de experiencia en la faena minera.

EDAD DE LOS TRABAJADORES MINEROS

Del total de la muestra 452 trabajadores, la edad promedio de los trabajadores de pequeña y mediana minería es de 46 años, mientras que el trabajador más joven su edad es de 19 años y el de mayor edad es de 74 años.

En el gráfico la distribución de rangos etarios de los trabajadores de pequeña y mediana minería se identifica que un gran porcentaje (**39,60%**) corresponde a trabajadores que tienen entre 46 y 64 años.

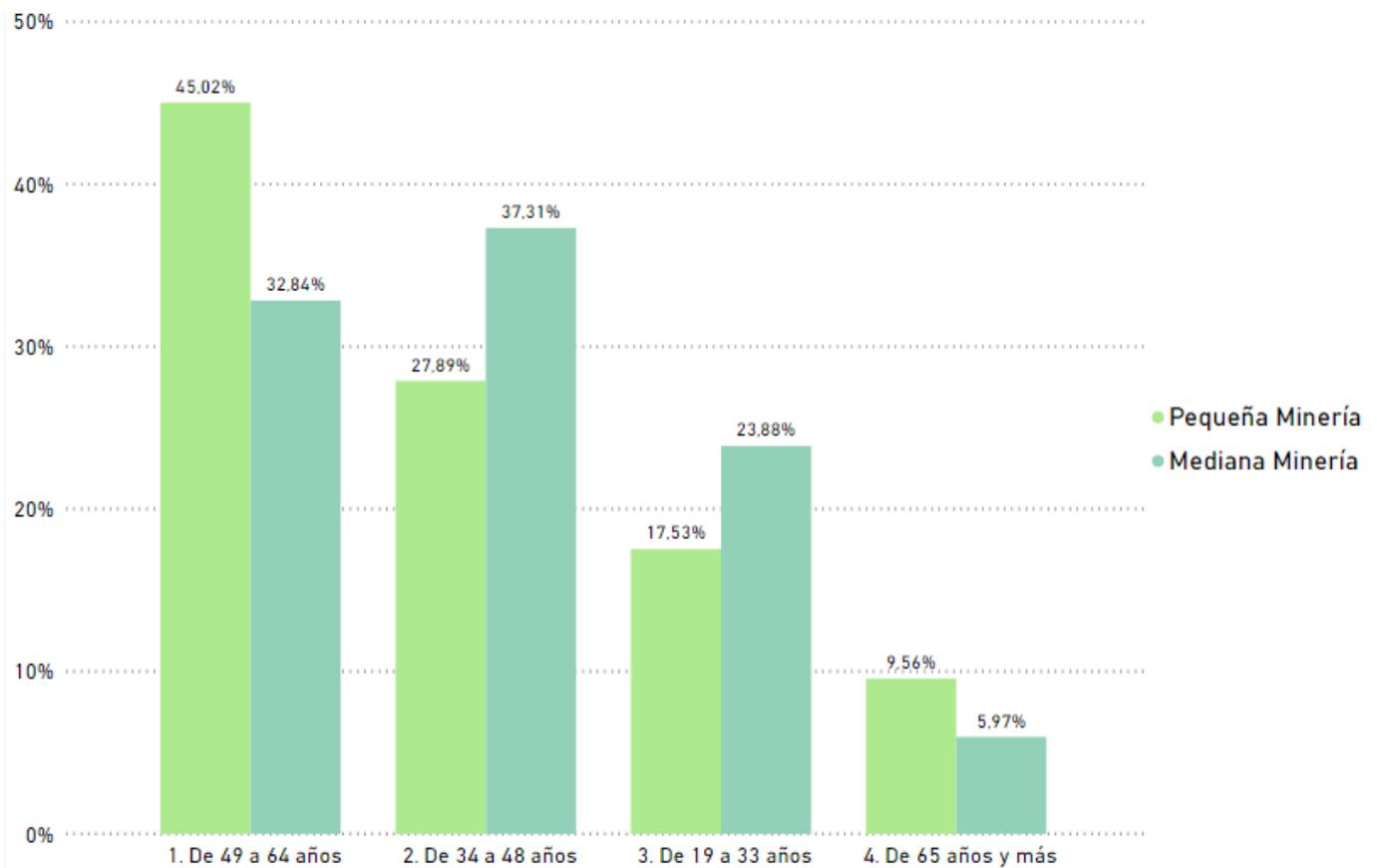
Gráfico N° 2
Rango Etario de trabajadores de Pequeña y Mediana Minería



El siguiente gráfico muestra la distribución de las edades según clasificación minera, de manera de comparar las tendencias entre los rangos etarios de los trabajadores.

De la muestra total 251 son trabajadores de la pequeña minería y 201 corresponden a mediana minería. En este sentido, se observa que en pequeña minería más de la mitad de sus trabajadores tienen 49 años y más, mientras que los trabajadores de mediana minería se concentran en el rango etario de 34 a 48 años.

Gráfico N° 3
Comparativo del Rango Etario de trabajadores de Pequeña y Mediana Minería



DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL DEL GRUPO FAMILIAR DEL TRABAJADOR MINERO

Para la caracterización de la familia del trabajador de la pequeña y mediana minería se consideraron los resultados de tres preguntas específicas las cuales se detallan a continuación:

Pregunta N°15: Para este análisis como primer paso se consideran las primeras cuatro categorías de la pregunta que apunta al estado civil actual: Soltero, Casado y Conviviente con/sin acuerdo de unión civil, los cuales representan el 93,4% de los 452 trabajadores que respondieron esta pregunta. Es decir, participaron un total de 422 familias.

Pregunta N°11: Posteriormente se construyó la variable llamada “Tamaño del grupo familiar” a partir de esta pregunta de la encuesta, cuyos resultados indican que el tamaño medio del grupo familiar es de 4,22 personas. La cantidad de personas que componen el 85% de estas familias van desde 2 (matrimonio o conviviente que es lo más típico) y hasta 5 (Matrimonio/conviviente, hijos/as, hermanos/as, padres, otros parientes).

Pregunta N°12: Y finalmente se integra al análisis las edades de las personas que viven en el hogar con el trabajador, variable correspondiente a la pregunta n°12 de la encuesta.

ESTADO CIVIL CASADOS

Matrimonio entre personas jóvenes

Existen 6 familias de las cuales el 66,7% poseen un tamaño que varía entre tres y cuatro personas. El matrimonio, esposo y esposa, tienen edades entre 18 y menos de 30 años y uno o dos pequeños hijos/as entre 2 y menos 6 años de edad.

Matrimonio entre personas adultas

Existen 165 familias de las cuales el 75,2% poseen un tamaño que varía entre tres y cinco personas. El matrimonio dentro de este conjunto de familias tiene edades comprendidas entre 30 años y menos de 62. Y entre uno y tres parientes/hijos/as con edades que varían entre 6 y menos de 18 años. Además se observan en estas familias uno o dos adultos mayores. Hay siete encuestados que no se contabilizaron como parte del grupo familiar.

Matrimonio entre personas adultas mayores

Existen 25 familias de las cuales el 80,0% poseen un tamaño que varía entre dos y cuatro personas. El matrimonio dentro de este conjunto de familias tiene edades iguales o superiores a los 62 años. Y entre uno o dos pariente/hijos/as con edades que varían entre 30 y menos de 62 años. Hay cuatro encuestados que no se contabilizaron como parte del grupo familiar.

ESTADO CIVIL CONVIVIENTE CON/SIN ACUERDO DE UNIÓN CIVIL

Relación entre personas jóvenes

Existen 13 familias de las cuales el 76,9% poseen un tamaño que varía entre tres y seis personas. La pareja conviviente tienen edades entre 18 y menos 30 años y uno o dos pequeños hijos/as entre 2 y menos 6 años de edad. En dos de las 13 familias se observan dos personas de la tercera edad. Hay tres encuestados que no se contabilizan como parte del grupo familiar.

Relación entre personas adultas

Existen 35 familias de las cuales el 97,1% poseen un tamaño que varía entre dos y cuatro personas. La primera correspondiente a la pareja conviviente presenta edades entre 30 y menos de 62 años, mientras que la segunda familia se compone de la pareja y entre uno y dos hijos u otros parientes con edades que varían entre 6 y menos de 18 años. Además se observan en el 11,4% de las familias con un adulto mayor. Hay diez encuestados que no se contabilizan como parte del grupo familiar.

ESTADO CIVIL SOLTERO

Soltero Joven

Existen 37 familias de las cuales el 83,7% poseen un tamaño que varía entre dos y cinco personas. La persona que responde la encuesta es soltera y su edad varía entre 18 y menos de 30 años. En estas familias se puede encontrar una persona cuya edad varía entre 6 y menos de 18 años, una y tres personas con edades que varían entre 30 y menos de 62 años. Hay ocho encuestados que no se contabilizan como parte del grupo familiar.

Soltero Adulto

Existen 96 familias de las cuales el 79,1% poseen un tamaño que varía entre dos y cinco personas. La persona que responde la encuesta es soltera y su edad varía entre 30 y menos de 62 años. En estas familias es común encontrar una o dos personas con edades entre 18 y menos de 30 años, una o dos personas poseen edades entre 30 y menos de 62 años. También se observa que en el 19,8% de estas familias hay una persona adulto mayor. Hay cuatro encuestados que no se contabilizan como parte del grupo familiar.

Soltero Adulto Mayor

Existen 12 familias de las cuales el 83,4% poseen un tamaño que varía entre dos y cinco personas. La persona que responde la encuesta es soltera y su edad es 62 años o más. En estas familias es habitual encontrar una o dos personas con 62 o más años de edad, aproximadamente tres personas con edades que varían entre 18 y menos de 62 años. Y solo en el 33% de las 12 familias hay personas entre seis y menos de 18 años edad.

SITUACIÓN DEL TRABAJADOR MINERO ADULTO MAYOR

Del total de la muestra estudiada de 452 trabajadores el **7.9%** son adultos mayores que tienen 65 años o más, en donde 25 de ellos son trabajadores que reciben pensión de jubilación o vejez, mientras los 11 restantes no reciben esta pensión, en ambos casos el total de trabajadores continúan ejerciendo su oficio.

Gráfico N° 4

Adulto mayor – Pensión de jubilación o vejez



Si observamos el siguiente cuadro podemos comparar la situación del adulto mayor considerando la clasificación minera, pequeña y mediana minería.

Tabla N° 4

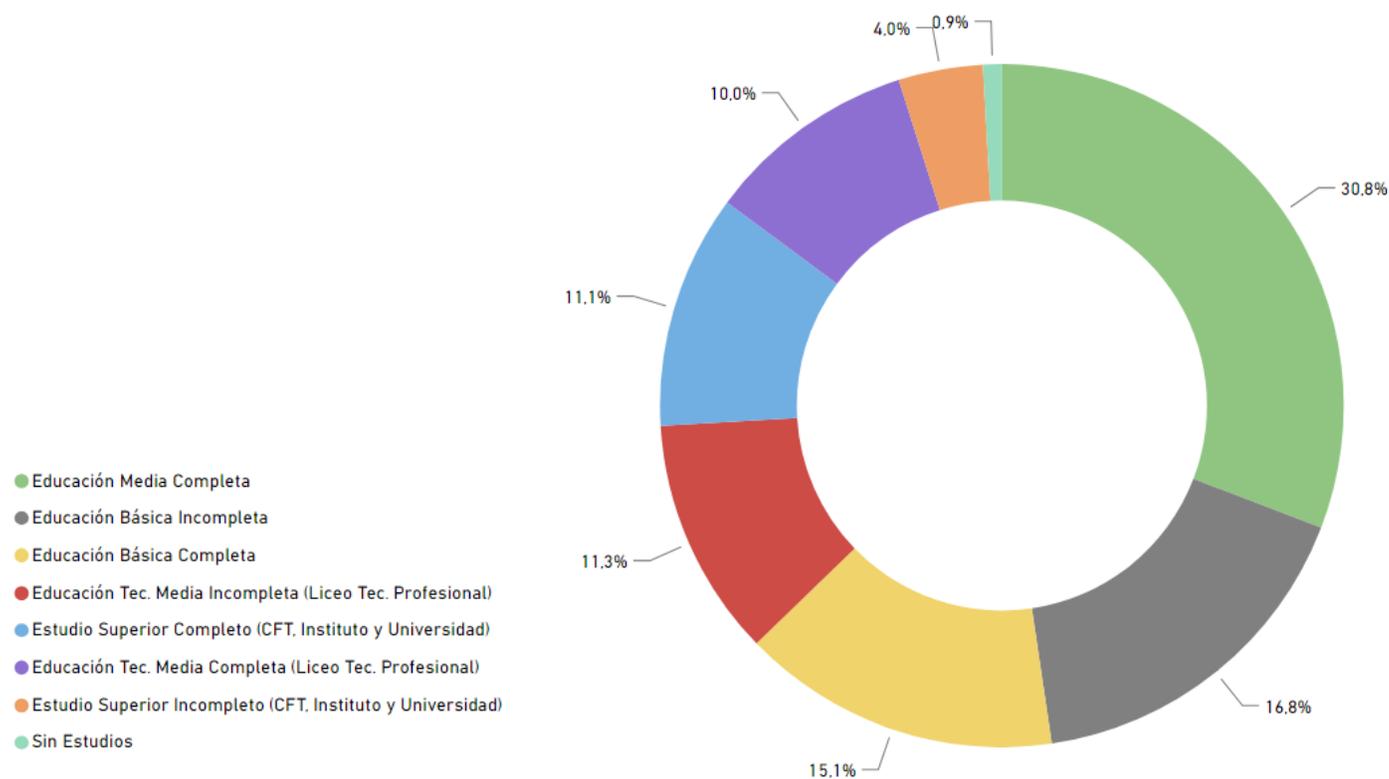
Adulto Mayor por Clasificación Minera

CLASIFICACIÓN	RECIBEN PENSIÓN DE JUBILACIÓN	NO RECIBEN PENSIÓN DE JUBILACIÓN	N° TRABAJADORES
Pequeña Minería	18	6	24
	75%	25%	
Mediana Minería	7	5	12
	58%	42%	
TOTAL			36

NIVEL EDUCACIONAL DEL TRABAJADOR MINERO

Del total de la muestra estudiada se puede apreciar que sólo el **0.89%** de los trabajadores no posee estudios. Estos trabajadores tienen entre 57 y 64 años de edad pero con una amplia experiencia laboral que fluctúa entre los 30 y 50 años en el sector minero.

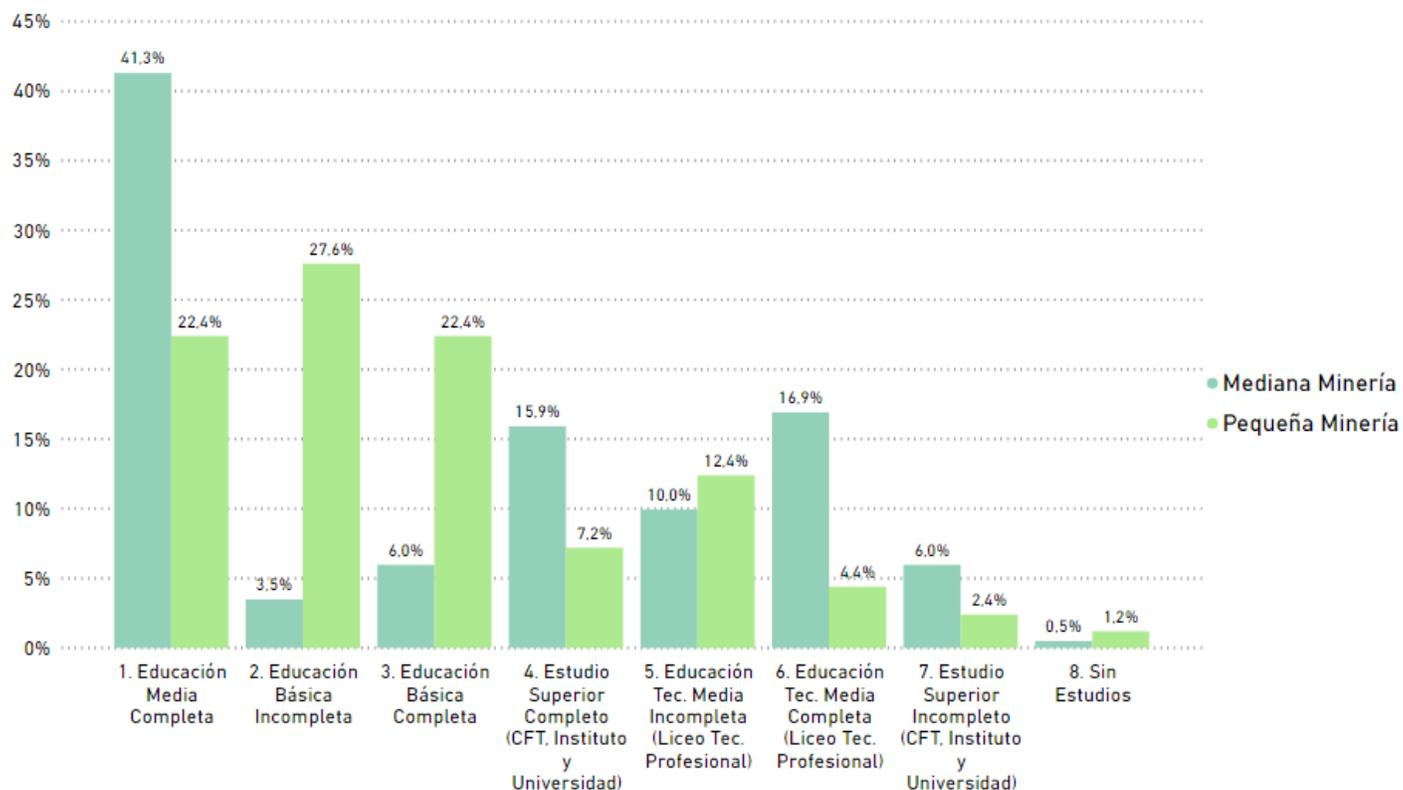
Gráfico N° 5
Nivel Educacional de los Trabajadores



El siguiente gráfico nos muestra un comparativo en el nivel educacional de los trabajadores de pequeña y mediana minería. En pequeña minería se observa que existe una mayor cantidad de trabajadores que cuentan con educación básica completa e incompleta, dentro de un rango etario muy diverso entre 30 a 74 años de edad y con experiencia laboral que fluctúa entre los 4 y 53 años.

No obstante, esta situación cambia en los niveles de educación media, técnica media y superior en donde los trabajadores de la mediana minería son los que cuentan con un mayor nivel educacional. Estos trabajadores se encuentran en un rango etario también muy diverso entre 20 y 72 años de edad y con experiencia laboral que fluctúa entre 1 y 52 años.

Gráfico N° 6
Comparativo Nivel Educativo de los Trabajadores



Por otro lado, se puede visualizar el detalle de perfiles recurrentes que se encuentran presentes en cada tramo de nivel educacional, en donde se puede identificar si existe relación entre mayor nivel educacional a mejor posicionamiento jerárquico.

Tabla N° 5
Comparativo de perfiles recurrentes por nivel educacional

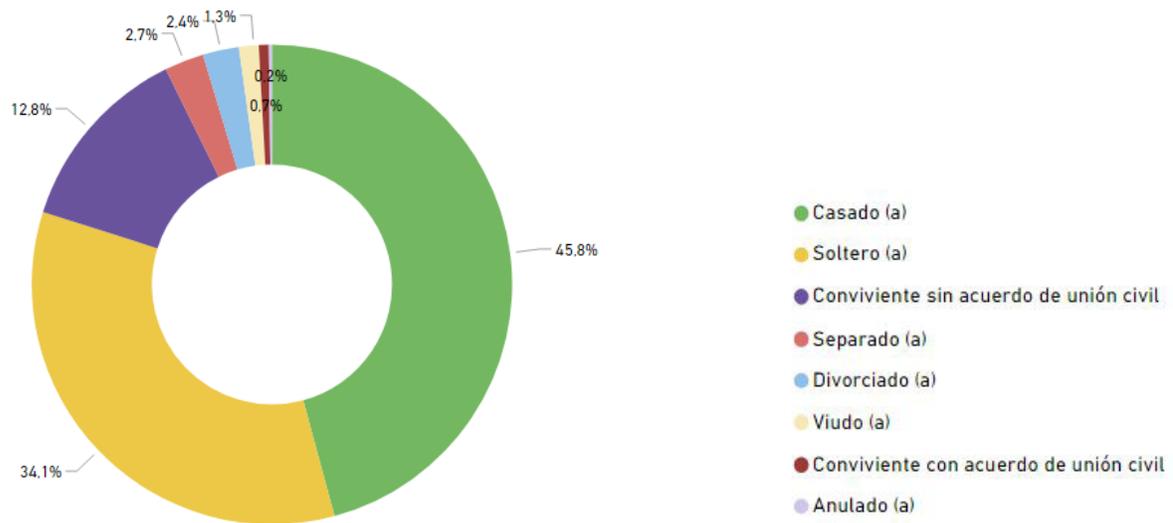
NIVELES EDUCACIONALES	PERFILES PEQUEÑA MINERÍA	PERFILES MEDIANA MINERÍA
a) Trabajadores sin estudios	Ayudante perforación y tronadura	Ayudante de fortificación mina subterránea
b) Trabajadores con educación básica completa e incompleta	Ayudante perforación y tronadura Jefe de mina Maestro perforación y tronadura Operador equipos carguío	Maestro de tronadura mina subterránea
c) Trabajadores con educación media completa	Ayudante perforación y tronadura Maestro perforación y tronadura Operador equipos carguío	Ayudante de fortificación mina subterránea Ayudante de tronadura mina rajo/ subterránea
d) Trabajadores con educación técnica media completa e incompleta (Liceo técnico profesional)	Ayudante perforación y tronadura Maestro perforación y tronadura Operador equipos carguío	Ayudante de tronadura mina rajo/ subterránea Ayudante eléctrico
e) Trabajadores con estudios superiores completos e incompletos (CFT, Instituto y Universidad)	Ayudante perforación y tronadura Maestro perforación y tronadura	Jefe de turno mina Maestro mecánico equipos mina Maestro eléctrico sistemas planta

Como se puede apreciar mayoritariamente no existe tal relación en la muestra, dado que los perfiles son variados en función del nivel educacional, sólo en el caso de educación superior en mediana minería se confirma la relación con perfiles de mayor responsabilidad como jefe de turno y perfiles que normalmente el oficio se aprende en aulas formales como lo son la mecánica de equipos y electricidad en sistemas.

ESTADO CIVIL DEL TRABAJADOR MINERO

Respecto al estado civil de los trabajadores se concluye que la mayoría está en la condición de casado con **45,8%**, seguido por los trabajadores en estado de solteros con un **34,1%**.

Gráfico N° 7
Estado Civil de los Trabajadores Mineros

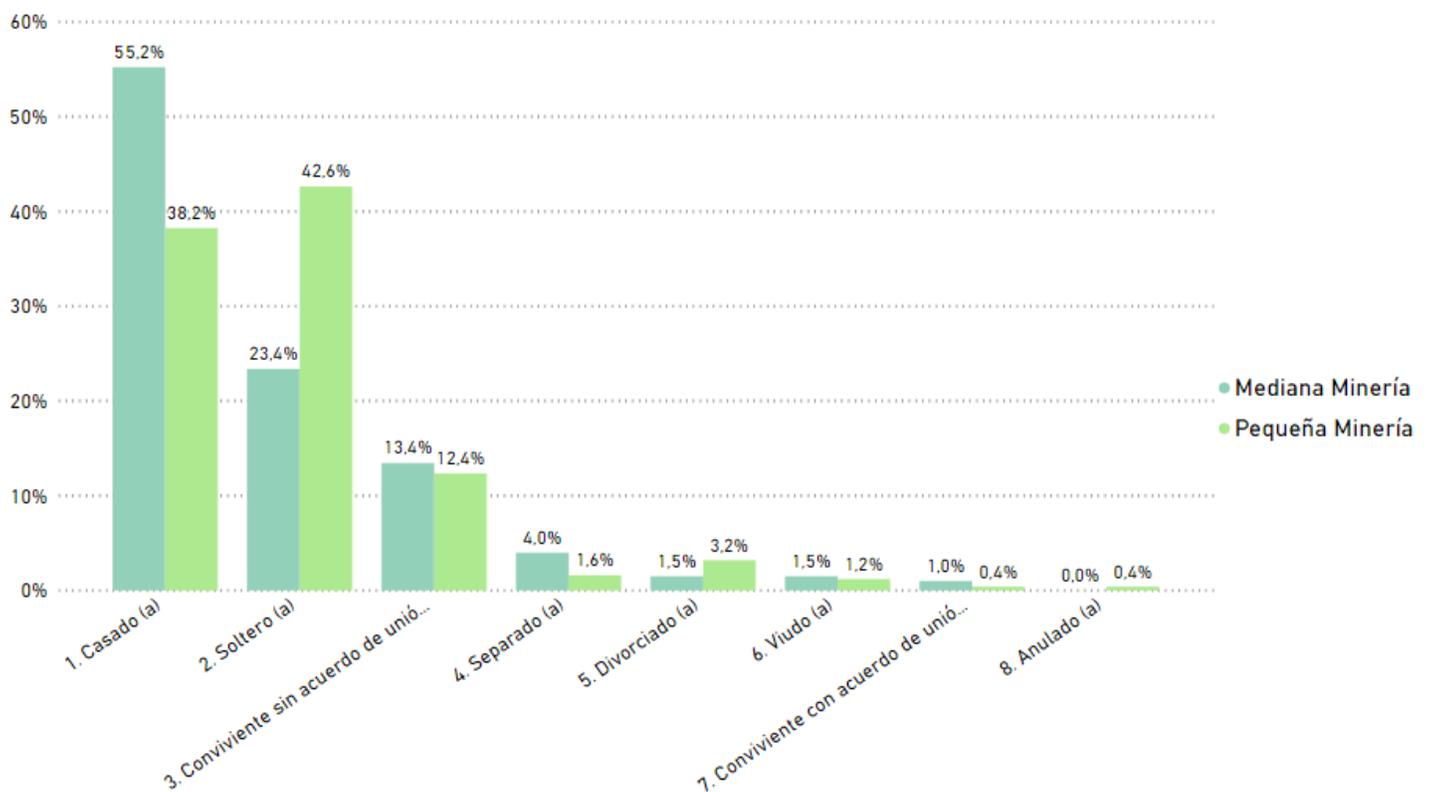


El siguiente gráfico nos muestra un comparativo en la situación del estado civil de los trabajadores de pequeña y mediana minería.

Se observa que en general el escenario es bastante similar entre las distintas categorías, pero en la categoría de estado Soltero se aprecia una diferencia significativa, siendo la pequeña minería quien cuenta con un mayor porcentaje de trabajadores. Por otro lado, si analizamos las edades de estos trabajadores nos encontramos que no están concentrados en un solo rango etario, si no que existe una gran diversidad en sus edades, entre 19 y 74 años.

En cuanto a la mediana minería predominan los trabajadores con estado civil de casado con edades entre 25 a 70 años.

Gráfico N° 8
Comparativo Estado Civil de los Trabajadores Según Clasificación Minera



NACIONALIDAD DEL TRABAJADOR MINERO

Respecto a la nacionalidad de los trabajadores de pequeña y mediana minería se consideran 3 dimensiones, las cuales nos permiten apreciar en que país nació, condición migratoria y años de residencia en Chile.

De los trabajadores que participaron en la muestra, 447 personas son de nacionalidad Chilena cifra equivalente al **98,8%** de la muestra total, por otro lado, existen 5 trabajadores extranjeros, 3 nacidos en Perú, 1 en Bolivia y 1 en Venezuela.

Cabe mencionar que en la mediana minería no participaron del estudio trabajadores extranjeros. La siguiente tabla resume la condición migratoria de los trabajadores extranjeros los cuales se desempeñan en pequeña minería.

Tabla N° 6
Condición Migratoria de Trabajadores Extranjeros de Pequeña Minería

País	Condición Migratoria	Estancia en Chile	N° Trabajadores
Perú	VISA de residencia permanente	10 años viviendo en Chile	1
	VISA sujeta a contrato	2 años viviendo en Chile	1
	VISA sujeta a contrato	1 año viviendo en Chile	1
Bolivia	VISA de residencia temporaria	1 año viviendo en Chile	1
Venezuela	VISA sujeta a contrato	1 año viviendo en Chile	1
TOTAL			5

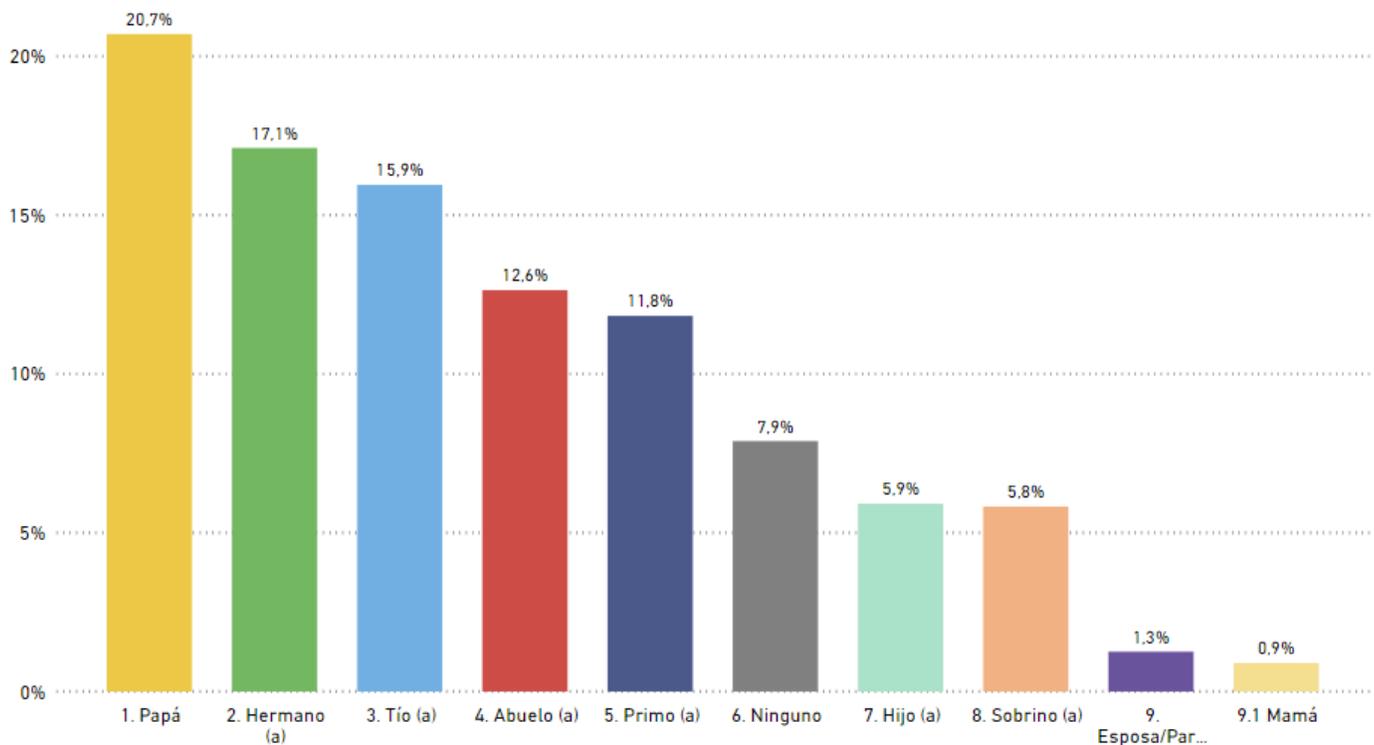
FAMILIARES DEL TRABAJADOR LIGADOS A ACTIVIDADES MINERAS

De los 452 trabajadores que participaron de este estudio, 445 trabajadores de pequeña y mediana minería respondieron a esta pregunta pudiendo elegir más de una opción en las alternativas dispuestas. Esta pregunta permite identificar la vinculación de familiares que realizan o realizaron actividades ligadas a la minería, en donde los resultados obtenidos se presentan en el siguiente gráfico ordenados de mayor a menor.

Los 4 principales familiares de los trabajadores que realizan o han realizado actividades ligadas a la minería son Padre, Hermano, Tío/a y Abuelo/a. Esto da un indicio de que las actividades ligadas a la minería se heredan.

A su vez, es poco común encontrar trabajadores cuyas Madres y Esposas/Pareja hayan realizado o realizan actividades ligadas a la minería y solo el 7,9% [88] trabajadores de la muestra declaran no tener familiares ligados a los trabajos mineros.

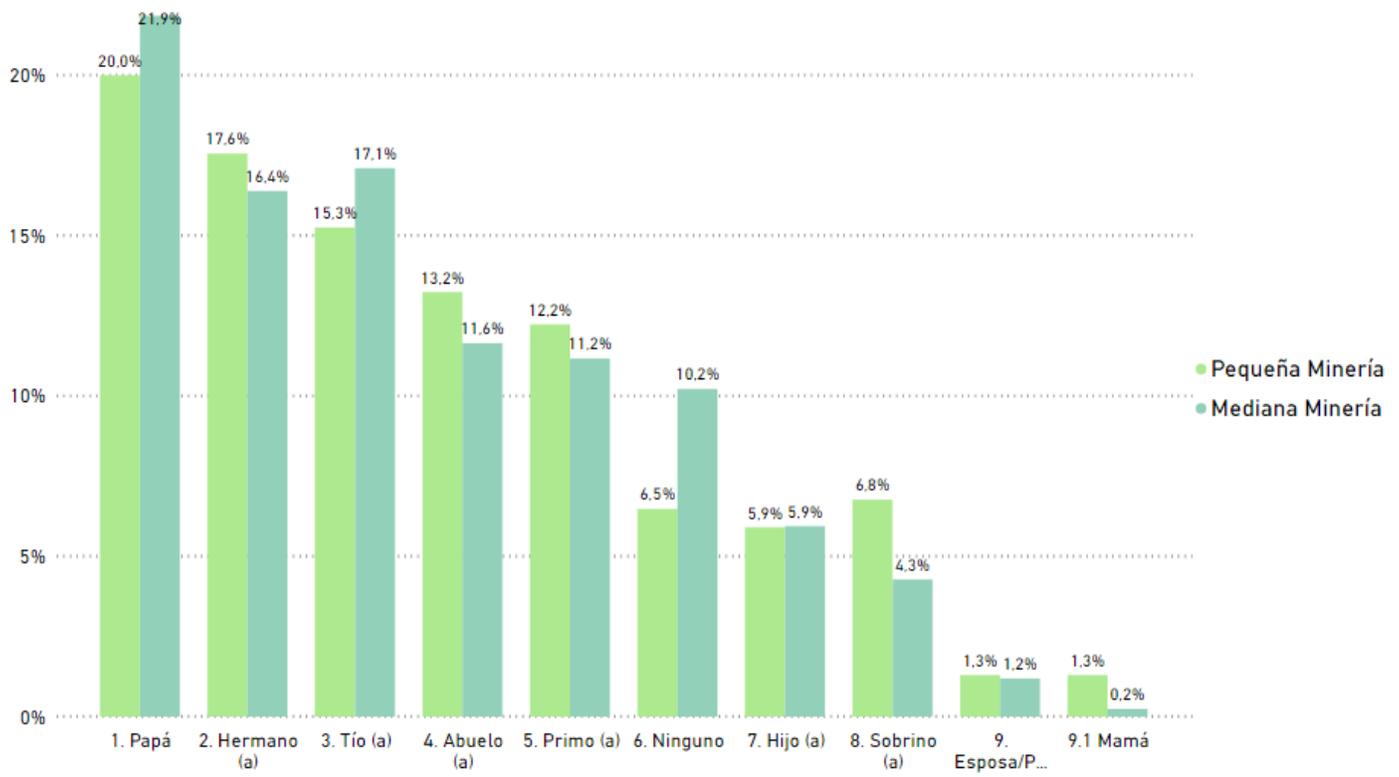
Gráfico N° 9
Familiares del trabajador minero ligadas a la minería



El siguiente gráfico muestra cómo se distribuye la proporción de los familiares ligados a la minería, siendo la pequeña minería quien tiene más participación de sus familiares en las actividades mineras, marcada fuertemente por la contribución al rubro por parte de sus abuelos, padres y hermanos.

De igual forma la mediana minería no se queda atrás con los familiares ligados a las actividades mineras predominando al padre y tío.

Gráfico N° 10
Comparativo de familiares del trabajador minero ligados a la minería



3. SITUACIÓN DEL HOGAR DEL TRABAJADOR MINERO

Para la caracterización la situación del hogar del trabajador de la pequeña y mediana minería, se consideraron los resultados de siete preguntas de la encuesta, las cuales permiten identificar distintas aristas relacionadas con condición de hacinamiento en el hogar, artículos y servicios de primera necesidad, miembros que aportan al ingreso del hogar, ingreso total aproximado del hogar y programas sociales o dinero de otras fuentes que utilice la familia del trabajador.

CONDICIÓN DE HACINAMIENTO EN EL HOGAR

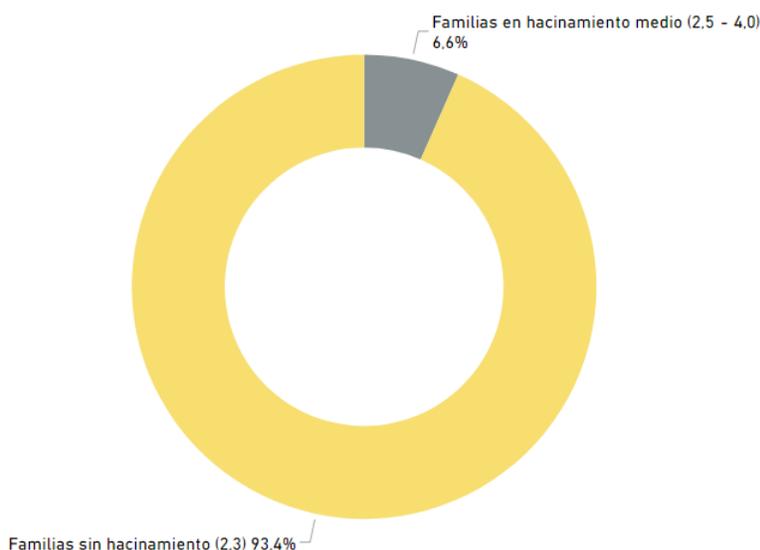
Para identificar la condición de hacinamiento en un hogar, se construyó un índice que consistió en dividir el número total de hombres y mujeres (considerando niños, jóvenes, adultos y ancianos) que viven con el trabajador, con el número de piezas que declara que existe en su hogar. Si el valor de este ejercicio es mayor que 1, significa que el hogar presenta hacinamiento.

Clasificación:

- Hasta **2.4** personas por habitación – Sin hacinamiento.
- De **2.5** a **4.9** personas por habitación – hacinamiento medio.
- Más de **5.0** personas por habitación – hacinamiento crítico

Gráfico N° 11

Familias en Condición de Hacinamiento

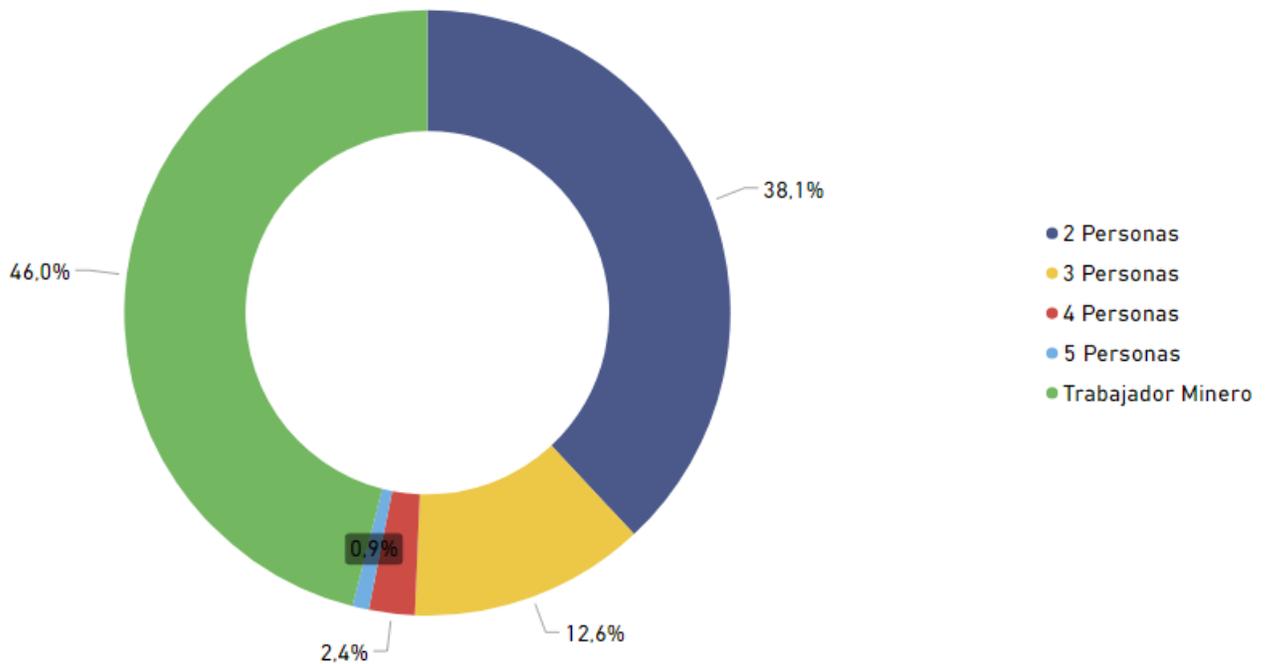


Según clasificación el **8%** de las familias de pequeña minería y el **5%** de las familias de mediana minería se encuentra en un hacinamiento medio.

MIEMBROS QUE APORTAN AL INGRESO FAMILIAR

Un aspecto importante en la situación del hogar del trabajador es si cuentan o no con familiares que aportan ingresos en el hogar. Respecto a esto, se observa que en la mayoría de los hogares hay sólo un trabajador que es el sustento económico con un (46.02%), esta cifra correspondería a que el trabajador minero es el principal sustento del hogar.

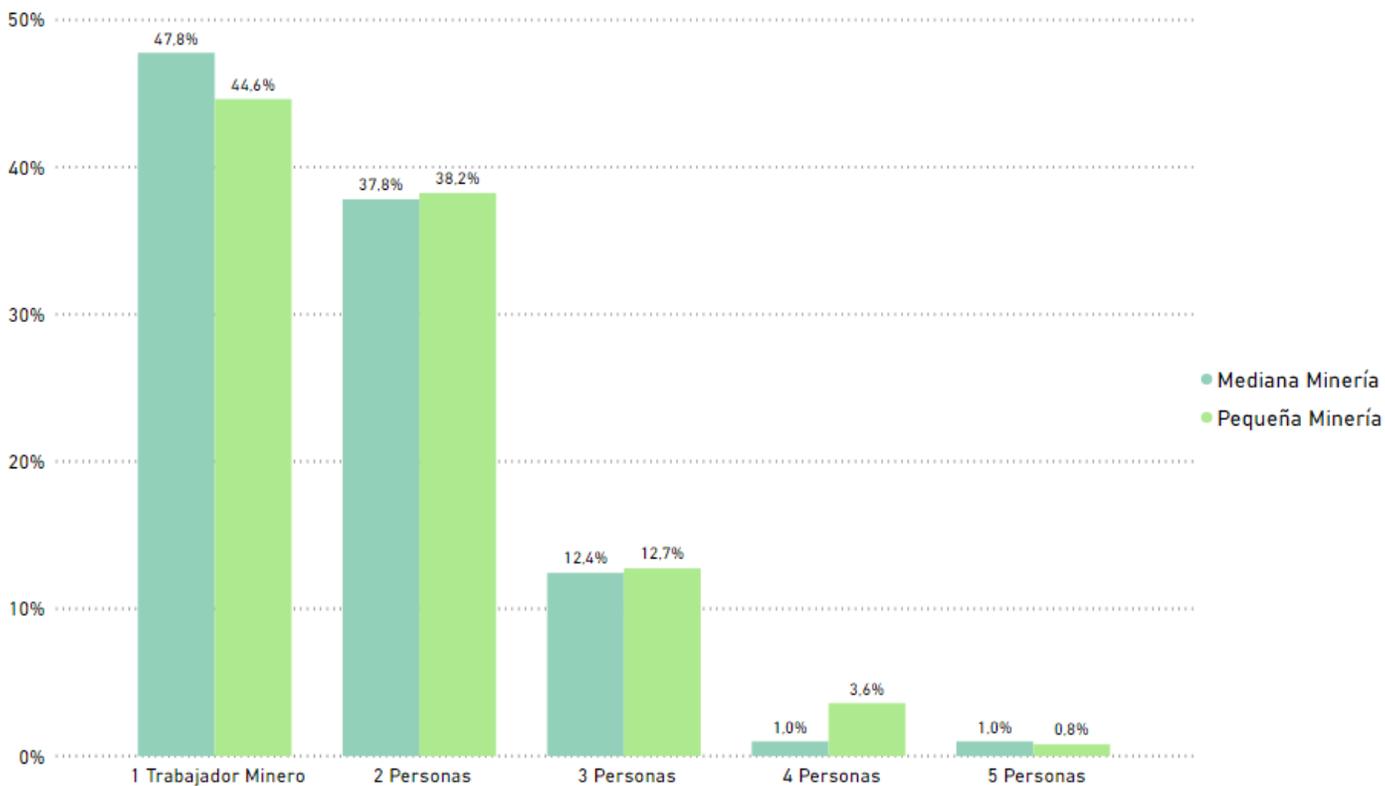
Gráfico N° 12
Miembros que aportan ingresos al hogar



Los trabajadores mineros que son el principal sustento económico del hogar, el ingreso típico mensual es de \$ 301.001 – 600.000

En el siguiente gráfico comparativo por clasificación minera nos encontramos que la distribución de miembros que aportan ingresos al hogar es similar entre pequeña y mediana minería. En la tendencia es frecuente que el trabajador minero o 2 personas sean el principal sustento económico en el hogar.

Gráfico N° 13
Comparativo miembros que aportan ingresos al hogar

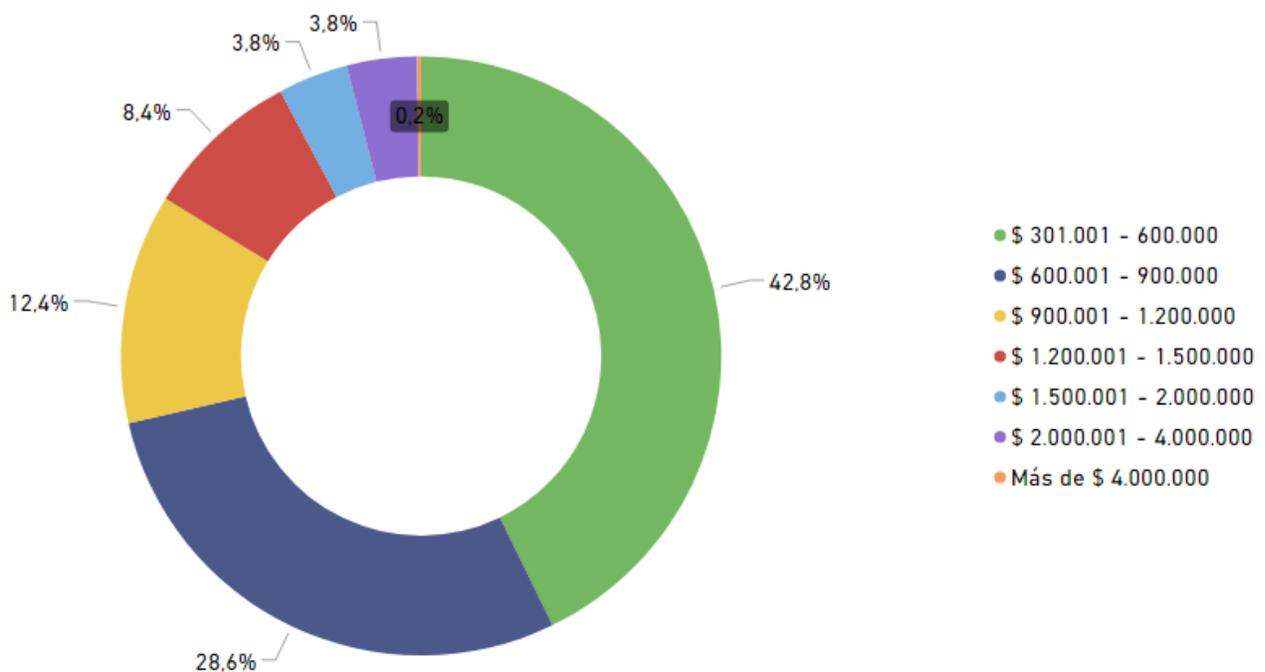


NIVEL DE INGRESOS EN EL HOGAR DEL TRABAJADOR

Para el nivel de ingresos mensuales se consideró a todos quienes aportan ingresos en el hogar. El total de trabajadores que respondió a esta pregunta fue de 451, lo que equivale al 99,8% de la muestra total.

En relación con la figura, se desprende que existe un sesgo positivo en la distribución de los ingresos mensuales. Un **42,8%** de los trabajadores declara que los ingresos mensuales de su hogar están entre \$301.000 - \$600.000 y un **29%** tiene ingresos mensuales correspondientes a \$600.001 y \$900.000. Por otro lado, sólo un **3,77%** reportan ganar entre \$1.500.001 - \$4.000.000 pesos y el **0,22%** más de \$4.000.000 de pesos respectivamente.

Gráfico N° 14
Nivel de ingresos en el hogar del trabajador minero

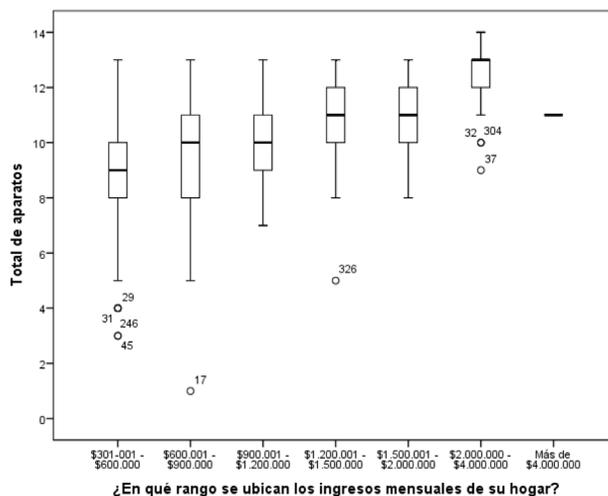


En la misma línea de los ingresos del hogar, la siguiente tabla nos muestra los enseres y servicios con los que cuentan los trabajadores mineros y si observamos la gráfica siguiente se identifica que a medida que el nivel de ingresos aumenta, el número de aparatos y servicios es mayor. Cabe mencionar que el **18%** de los ingresos se destinan a la comprar enseres y servicios.

Tabla N° 7
Comparativo de Artículos y servicios por Clasificación Minera

ARTÍCULOS Y SERVICIOS	PEQUEÑA MINERÍA	MEDIANA MINERÍA
Televisor	8,7%	9,7%
Refrigerador	8,5%	9,5%
Lavadora de ropa	8,5%	9,5%
Teléfono Celular	8,5%	9,5%
Baño completo con ducha y excusado.	8,6%	9,6%
Radio	7,2%	8,1%
Calefont	8,2%	9,2%
Servicio de televisión de paga	7,3%	8,1%
Automóvil propio excluyendo taxis	6,6%	7,4%
Computadora o escritorio portátil	5,9%	6,6%
Servicio de internet en el hogar	4,7%	5,2%
Estufa de gas o eléctrica	4,0%	4,5%
Teléfono fijo	2,3%	2,6%
Personas de servicio doméstico, jardinero o chofer	0,4%	0,4%

“A medida que el nivel de ingresos aumenta, el número de aparatos y servicios es mayor”

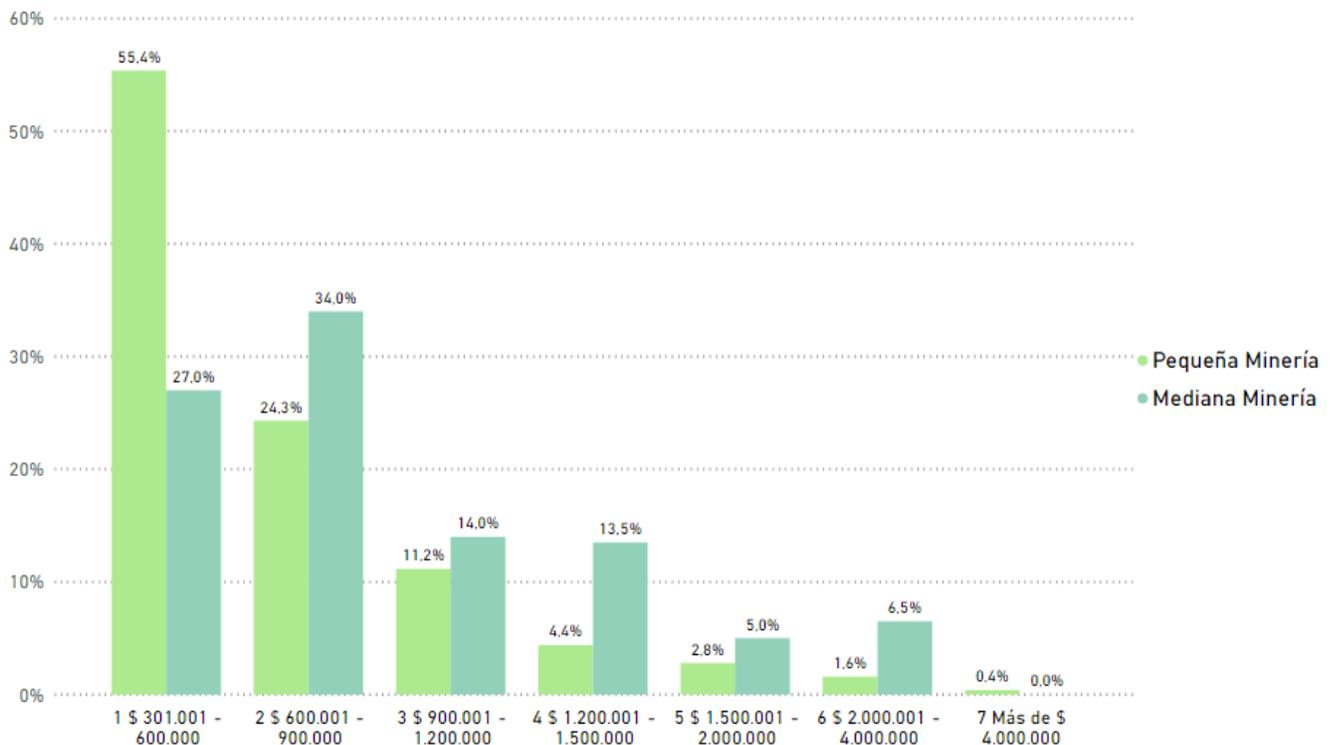


En el siguiente gráfico comparativo por clasificación minera, se visualiza que en la mayoría de los trabajadores de pequeña minería sus ingresos se concentran entre \$301.000 - \$600.000, en donde la tendencia de perfiles presentes en este tramo son: Ayudante perforación y tronadura, Maestro mantenedor, Maestro perforación y tronadura, Operador equipos carguío. Por otro lado, dentro de los tramos más altos de ingresos se encuentran los productores.

Si observamos lo declarado por los trabajadores de mediana minería sus ingresos se concentran en 2 tramos pero predominando el tramo de ingresos entre \$600.001 - \$900.001, en donde la tendencia de perfiles asociados a este tramo podemos encontrar: Operador de equipos de carguío rajo/ subterránea, Maestro soldador, Maestro eléctrico sistemas planta.

Por otro lado existe una igualdad en los ingresos correspondientes al tramo \$900.001 - \$1.200.000 y con una tendencia de perfiles a: Maestro perforación y tronadura, Operador equipos carguío, Ayudante de perforación mina rajo/ subterránea, Ayudante de tronadura mina rajo/ subterránea, Operador de equipo de sondaje, Operador de transporte rajo/ subterránea.

Gráfico N° 15
Comparativo nivel de ingresos en el hogar del trabajador minero



OTROS INGRESOS EN EL HOGAR DEL TRABAJADOR MINERO

Otros ingresos se refieren a beneficios o ayudas otorgadas por el estado o familiares que viven en el extranjero. Para tal caso los trabajadores de pequeña y mediana minería el **92%** de la muestra estudiada declaran no recibir ningún beneficio o ayuda para su hogar y sólo el **8%** de los trabajadores reportan que al menos un miembro de su hogar recibió ingresos dentro de los últimos 6 meses.

Tabla N° 8
Otros ingresos en el hogar del trabajador minero

CLASIFICACIÓN MINERA	Programas Sociales			Otros			N° de Trabajadores
	Subsidio Habitacional	Jefa de Hogar	Contratación por mano de obra joven	Arriendos	Ninguna	Otro	
Pequeña Minería	1	1	1	3	222	20	248
Mediana Minería	5	1	1	2	191	1	201
TOTAL							

Cabe mencionar que al realizar el cruce de información de los ingresos más bajos entre \$301.00 - \$600.000, cifra correspondiente a 193 familias, solo **10** familias optan y tienen conocimiento de la existencia de programas sociales en ayuda de los trabajadores.

4. PERCEPCIÓN DE LA SALUD DEL TRABAJADOR MINERO

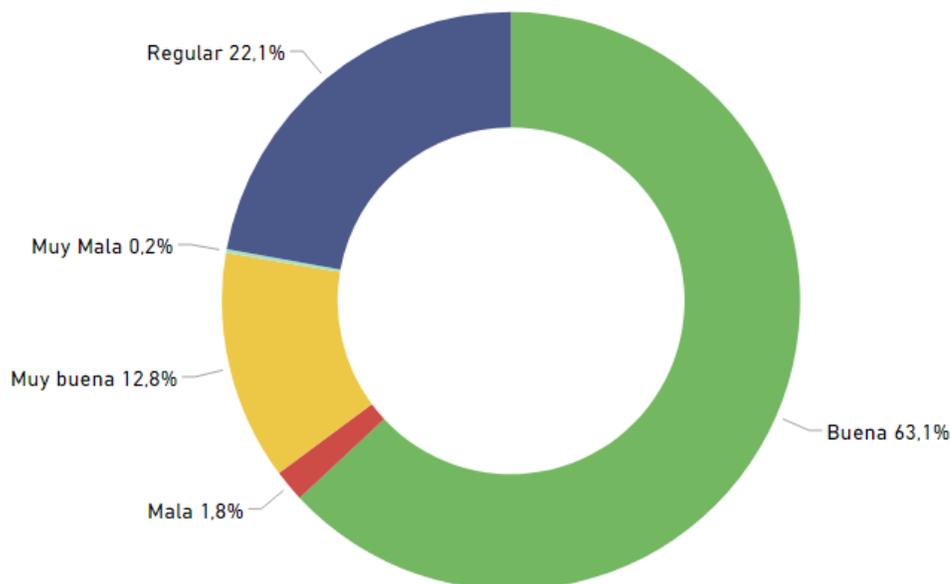
Este apartado tiene la finalidad de identificar si existe coherencia entre la percepción subjetiva y la percepción objetiva de la salud del trabajador minero. Si hablamos de percepción subjetiva este concepto apunta a cómo el trabajador minero ve o siente como esta su salud frente a diferentes situaciones expuestas en la encuesta, por otro lado, la percepción objetiva da cuenta de un diagnóstico entregado por un profesional de la salud.

PERCEPCIÓN SUBJETIVA: CÓMO PERCIBE SU SALUD EL TRABAJADOR

Respecto a la percepción de su salud que tienen los trabajadores mineros, del total de la muestra si nos vamos a los resultados más significativos nos encontramos que el **63%** de éstos declaran tener “buena salud” en general, y el **1,77%** y **0,22%** declaran tener “Mala y Muy mala salud”.

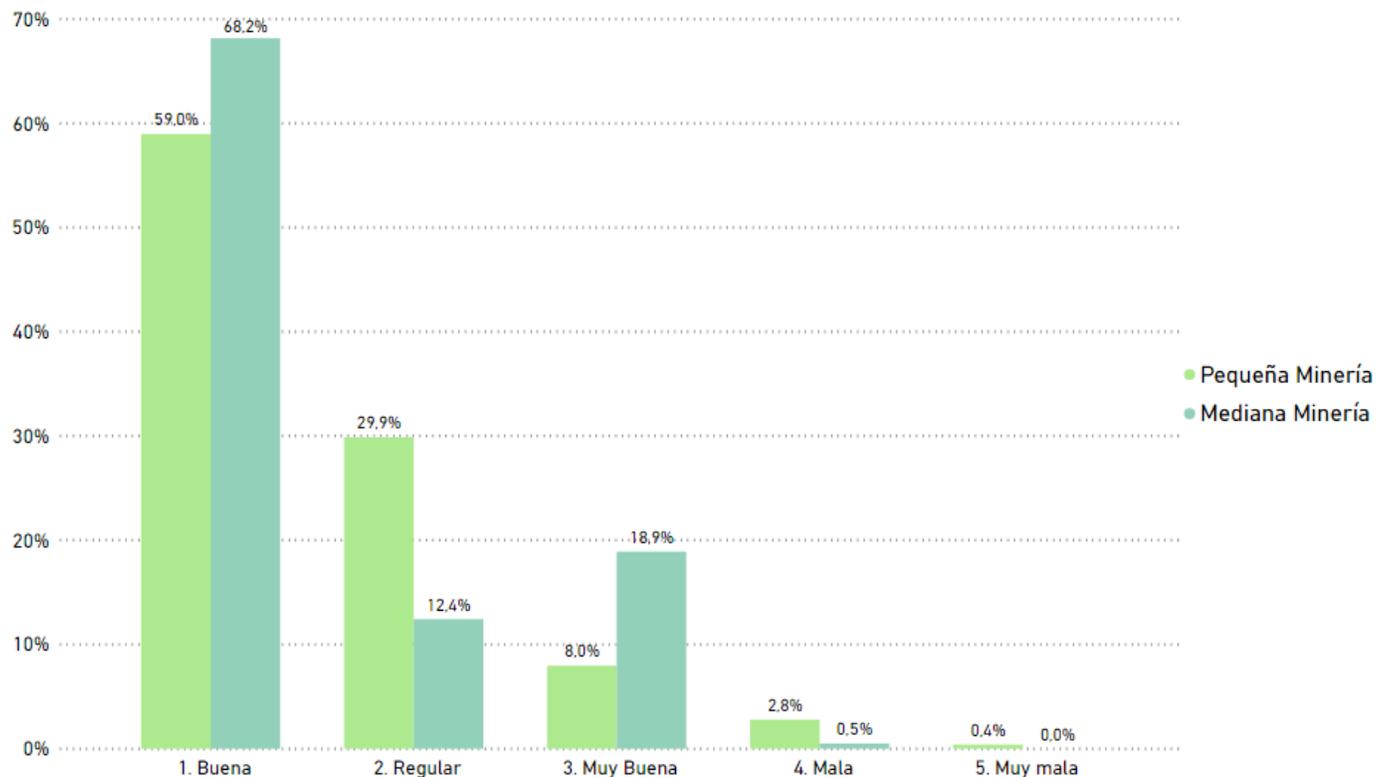
Gráfico N° 16

Percepción que los trabajadores mineros tienen de su salud



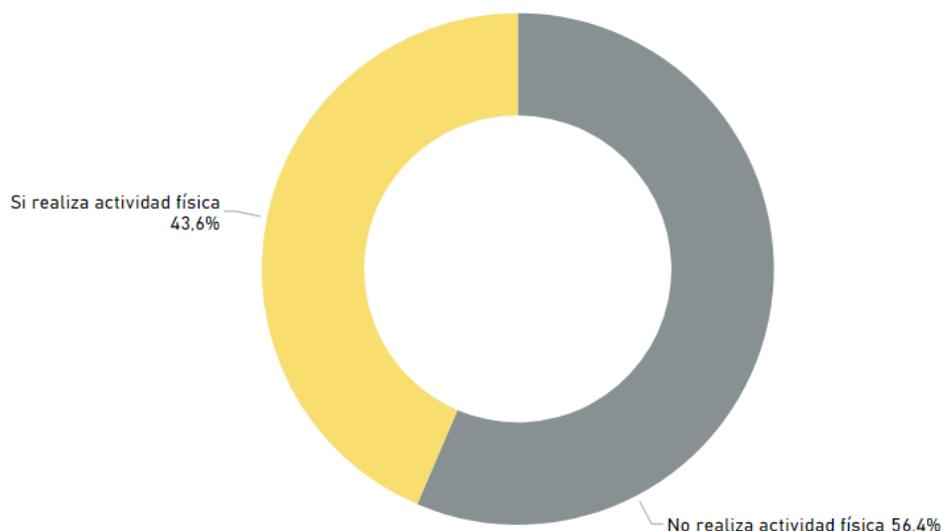
En el siguiente gráfico comparativo por clasificación minera, considerando la muestra de participación por pequeña minería 251 trabajadores y mediana minería 201 trabajadores, esta última sus trabajadores muestra mejores índices de percepción en su salud.

Gráfico N° 17
Comparativo percepción subjetiva de la salud



ACTIVIDAD FÍSICA DEL TRABAJADOR MINERO

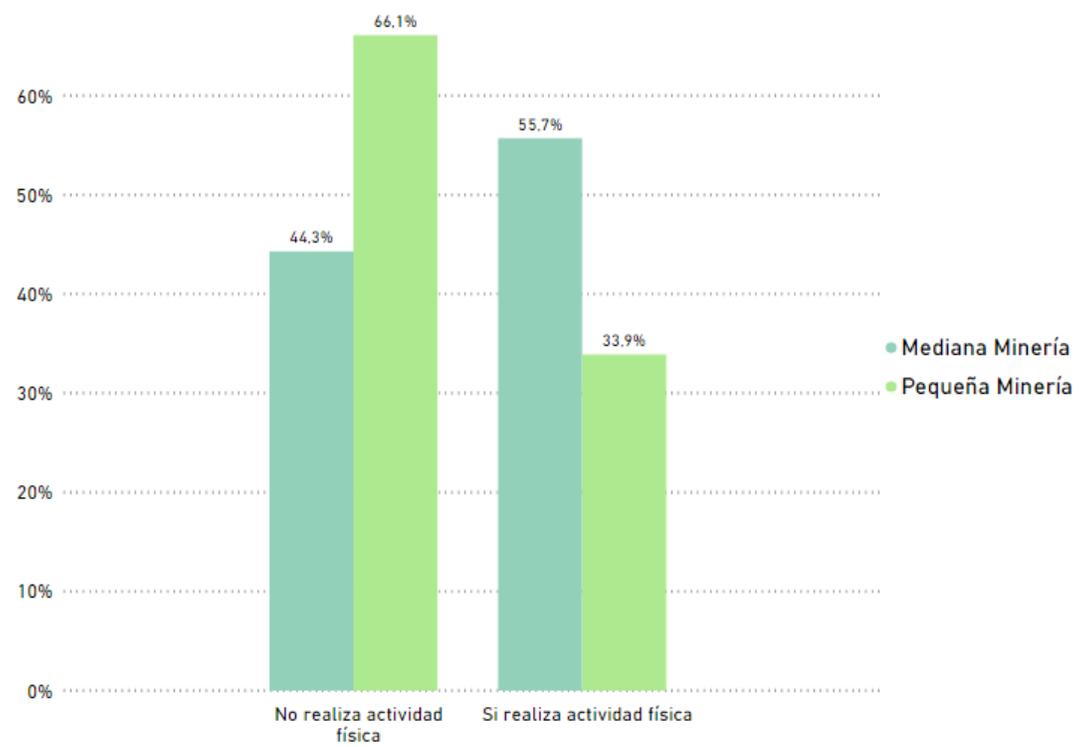
Gráfico N° 18
Actividad física del trabajador minero



En relación a la actividad física, se les consultó a los trabajadores si durante las 2 últimas semanas habían realizado ejercicio físico fuera del trabajo (150 minutos de actividad física moderada ó 75 minutos de actividad física intensa). Más del **55%** de los trabajadores no realiza actividad física.

En el siguiente gráfico comparativo por clasificación minera, se observa que los trabajadores de mediana minería mayoritariamente realizan actividad física fuera del trabajo.

Gráfico N° 19
Comparativo, actividad física del trabajador minero



CONSUMO DE CIGARRILLO O TABACO

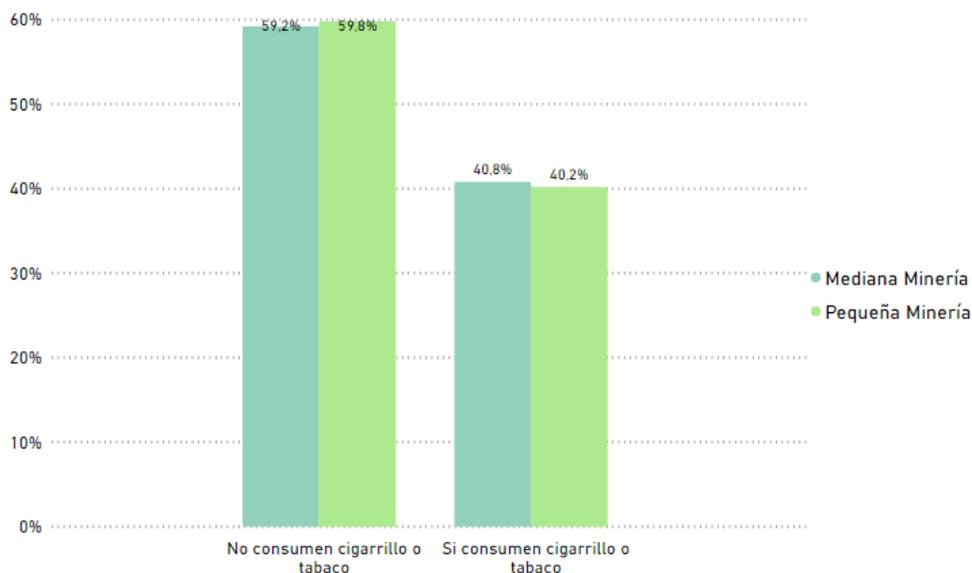
Gráfico N° 20
Consumo de cigarrillo o tabaco



Del total de la muestra el **40,5%** declaró consumir cigarrillo o tabaco durante las dos últimas semanas, cifra que no deja de ser menor considerando que gran parte de este grupo son trabajadores que declararon tener muy buena y buena salud sin tener la costumbre de realizar ejercicios.

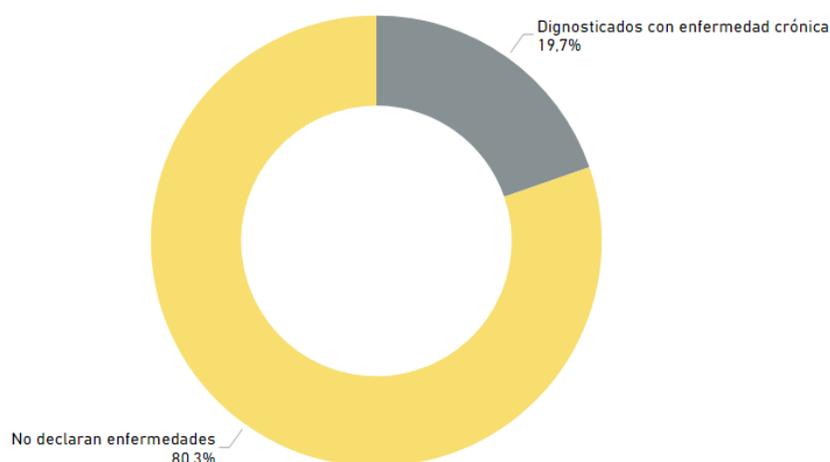
En el siguiente gráfico comparativo por clasificación minera, considera la participación de 251 trabajadores de pequeña minería y 201 corresponden a trabajadores de mediana minería. Los resultados nos muestran que el consumo de cigarrillo o tabaco no presentan diferencias significativas entre pequeña y mediana minería.

Gráfico N° 21
Comparativo, consumo de cigarrillo o tabaco



PERCEPCIÓN OBJETIVA: DIAGNOSTICO DE UN PROFESIONAL DE LA SALUD

Gráfico N° 22
Trabajadores con diagnóstico de enfermedad crónica



Los trabajadores diagnosticados con enfermedades crónicas, **55** de ellos corresponden a la pequeña minería y **34** a mediana minería. De este **19.7%**, también se da que la mayoría de ellos declara que su estado de salud es muy buena y buena, lo que indica que poseen una característica adaptativa de la percepción subjetiva de su salud.

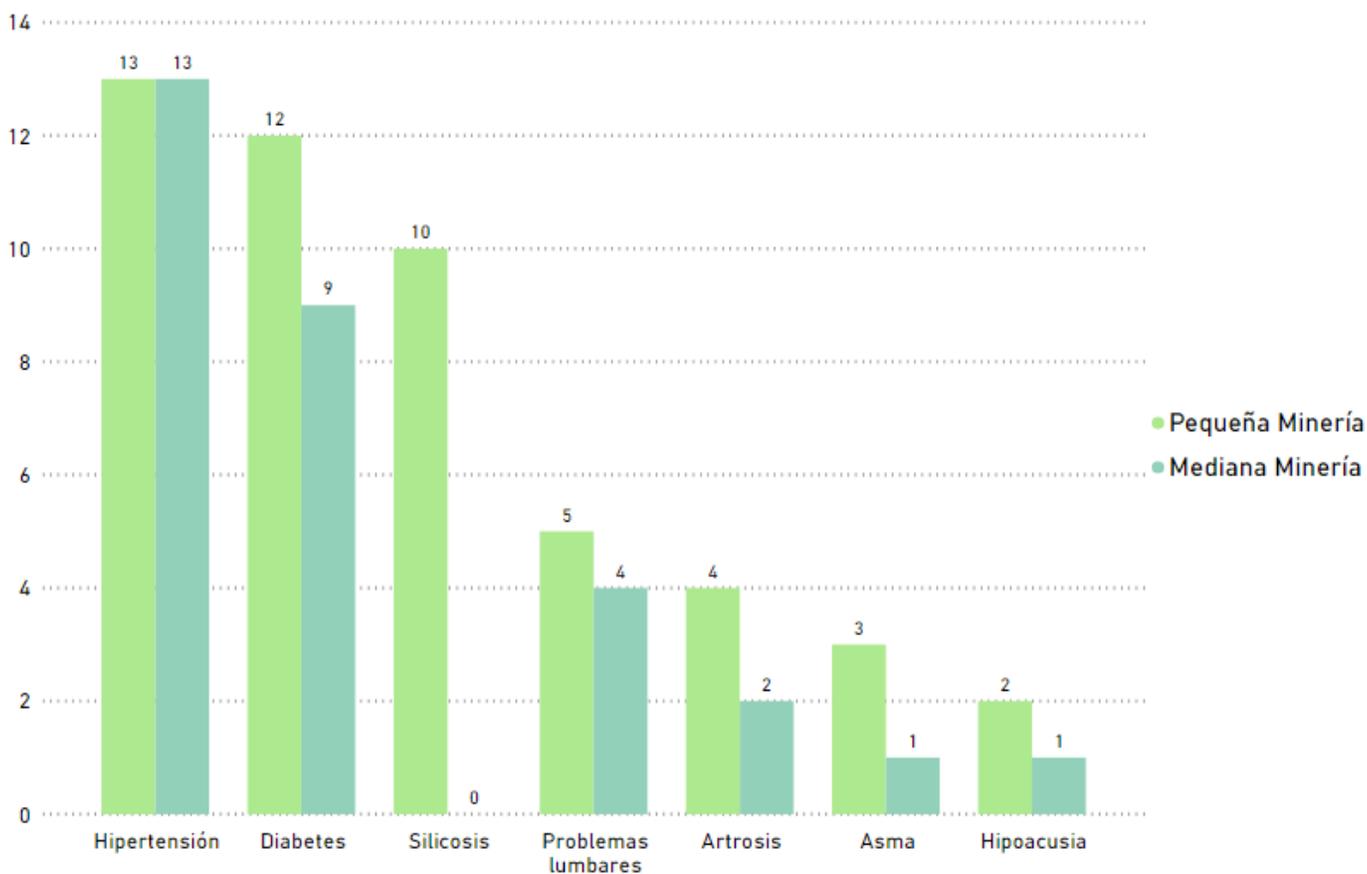
Tabla N° 9
Enfermedades crónicas diagnosticadas por un profesional de la salud

ENFERMEDADES CRÓNICAS	19 - 33 años	34 - 48 años	49 - 64 años	65 años y más	TOTAL DE TRABAJADORES
Hipertensión		4	16	6	26
Diabetes	1	1	16	3	21
Silicosis			6	4	10
Problemas lumbares		5	3	1	9
Artrosis			4	2	6
Asma	1	1	1	1	4
Hipoacusia			2	1	3
Resistencia a la insulina		1	1		2
Bronquiectasia	1				1
Cálculos renales		1			1
Cáncer Testicular			1		1
Esofagitis			1		1
Fibrosis Pulmonar				1	1
Mal de Changas			1		1
Pre-cancer		1			1
Problemas de colesterol			1		1
TOTAL	3	14	53	19	89

En el cuadro se aprecia que en rango de edad de 49-64 años se inician mayormente las enfermedades tanto profesionales como las no profesionales.

El siguiente gráfico nos muestra las enfermedades crónicas más frecuentes de los trabajadores mineros diagnosticadas por un profesional de la salud, en donde podemos observar un comparativo entre los trabajadores de pequeña y mediana minería.

Gráfico N° 23
Comparativo de enfermedades crónicas diagnosticadas



5. SITUACIÓN Y CONDICIÓN LABORAL DEL TRABAJADOR

TRABAJOS ADICIONALES A LA MINERÍA QUE REALIZAN LOS TRABAJADORES

Del total de la muestra el **96%** equivalente a 434 trabajadores declaran no tener un trabajo adicional, mientras que el **4%** equivalente a 18 trabajadores declaran realizar otra labor para complementar sus ingresos.

La siguiente tabla nos muestra a que se dedica este 4% de trabajadores que declaran realizar actividades remuneradas para complementar sus ingresos.

Tabla N° 10
Actividades de trabajos adicionales a la minería

ENFERMEDADES CRÓNICAS	N° de trabajadores	Rango de edad	Actividad laboral complementaria
Pequeña Minería	6	33 – 67 años	Carpintería
			Electricidad
			Conducción Uber
			Ventas en puesto de feria libre
Mediana Minería	12	29 – 45 años	Agricultura
			Transporte
			Conducción Uber
			Instalación de redes y soporte informático
			Carpintería
			Soldador de estructuras metálicas
Atención de público en restaurante			

AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL EN EMPRESA ACTUAL

Respecto a la antigüedad laboral que los trabajadores de pequeña y mediana minería llevan ejecutando funciones en su empresa actual, podemos identificar una tendencia a permanecer poco tiempo en una empresa, en este caso un número significativo de trabajadores (197) declaran tener antigüedad laboral en la empresa actual entre **1 a 2 años** y su rango de edad es diverso entre 19 y 72 años de edad.

Gráfico N° 24
Cantidad de trabajadores por años de trabajo en empresa actual

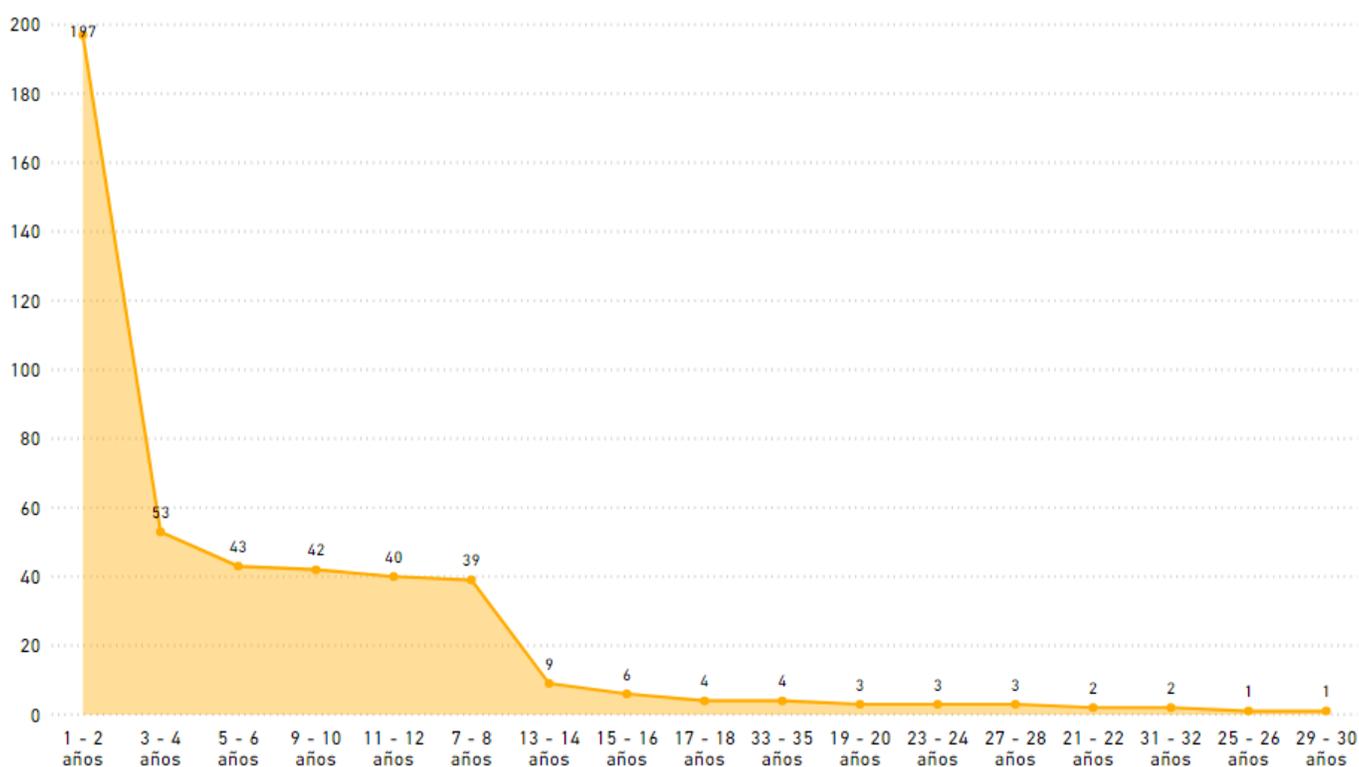


Gráfico N° 25

Comparativo cantidad de trabajadores por años de trabajo en empresa actual

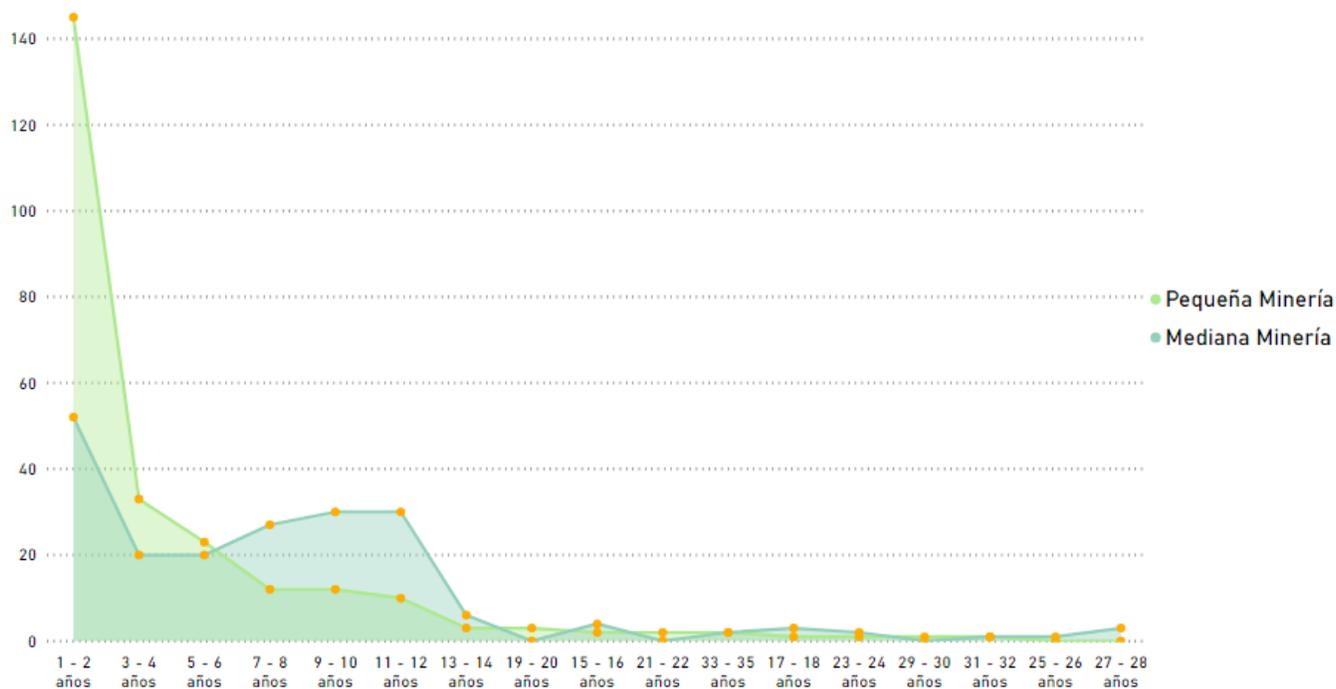


Tabla N° 11

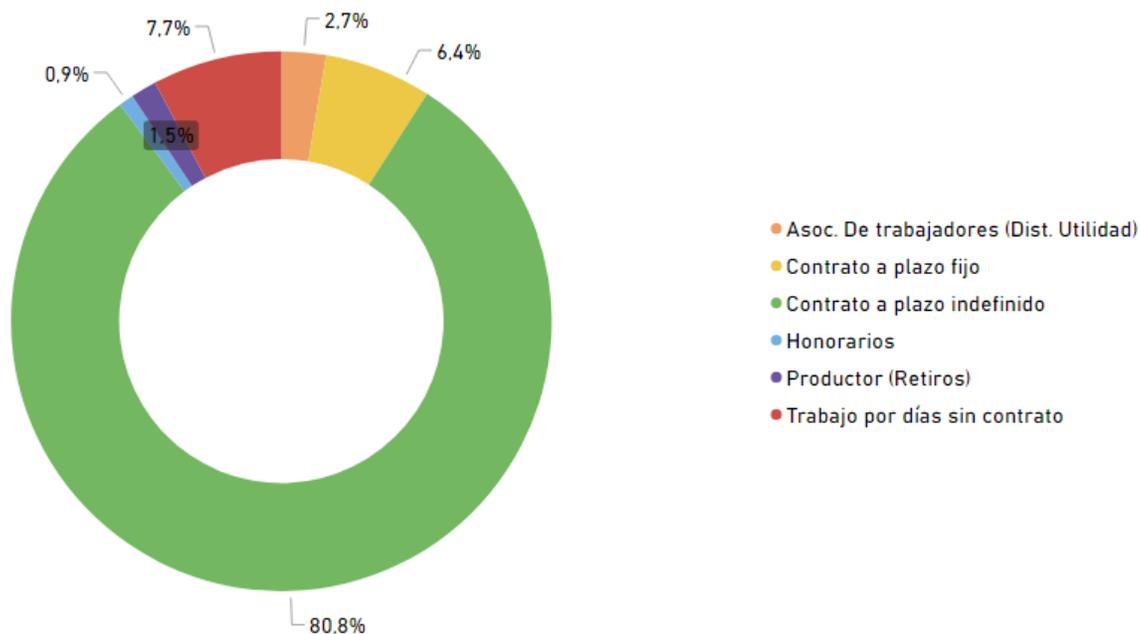
Comparativo cantidad de trabajadores por años de trabajo en empresa actual

Años laborales en empresa actual	N° de Trabajadores Pequeña Minería	N° de Trabajadores Mediana Minería
1 - 2 años	145	52
3 - 4 años	33	20
5 - 6 años	23	20
7 - 8 años	12	27
9 - 10 años	12	30
11 - 12 años	10	30
13 - 14 años	3	6
15 - 16 años	2	4
17 - 18 años	1	3
19 - 20 años	3	0
21 - 22 años	2	0
23 - 24 años	1	2
25 - 26 años	0	1
27 - 28 años	0	3
29 - 30 años	1	0
31 - 32 años	1	1
33 - 35 años	2	2
TOTAL	251	201

TIPOS DE VINCULACIÓN CON LA EMPRESA ACTUAL

Gráfico N° 26

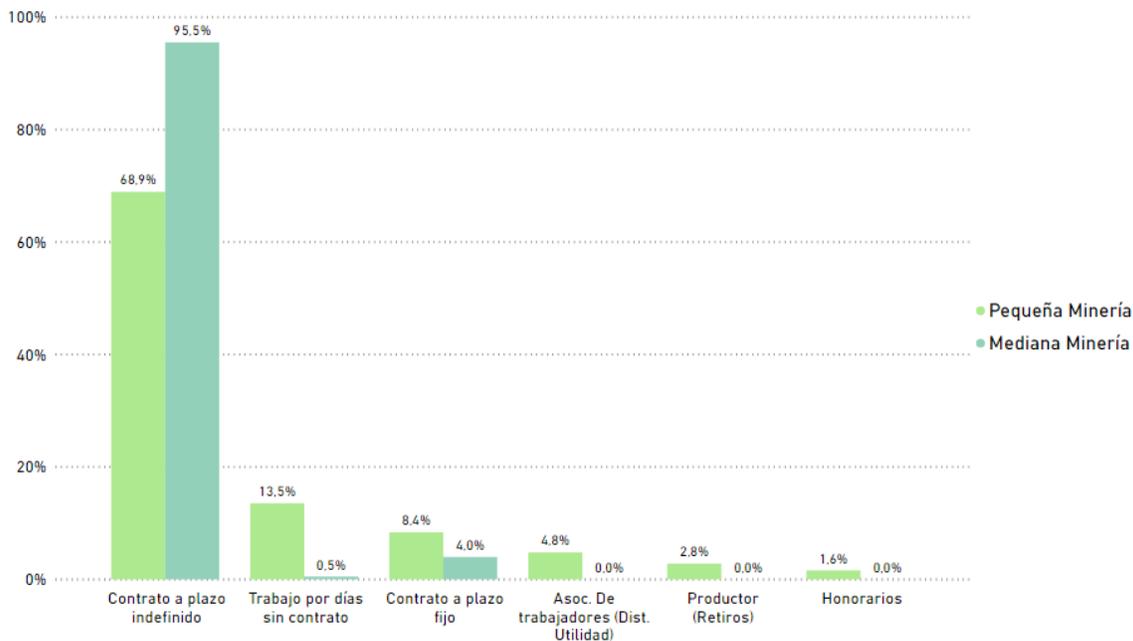
Vinculación laboral de los trabajadores con la empresa actual



Considerando el cumplimiento de lo exigido por la ley laboral, se observa que sólo un **7.7%** de los trabajadores realizan labores mineras por días sin contrato, situación que mayoritariamente se presenta en la pequeña minería.

Gráfico N° 27

Comparativo vinculación laboral por clasificación minera



JORNADA LABORAL DE LOS TRABAJADORES MINEROS

Como se observa en el gráfico, más de la mitad de los trabajadores mineros declaran realizar una jornada laboral de **5x2**, que normalmente es utilizado en cualquier tipo de industria.

Gráfico N° 28
Sistemas de Turnos del trabajador en empresa actual

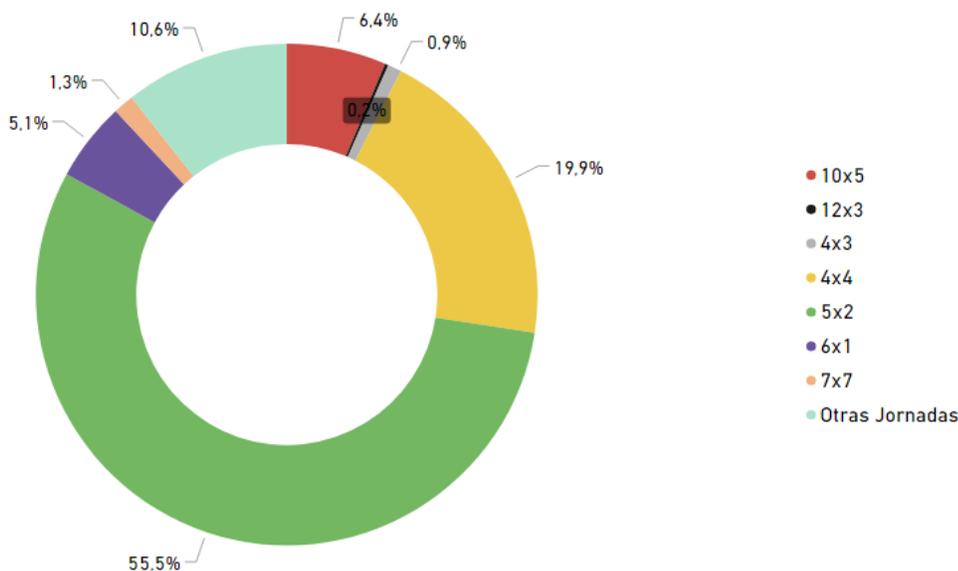
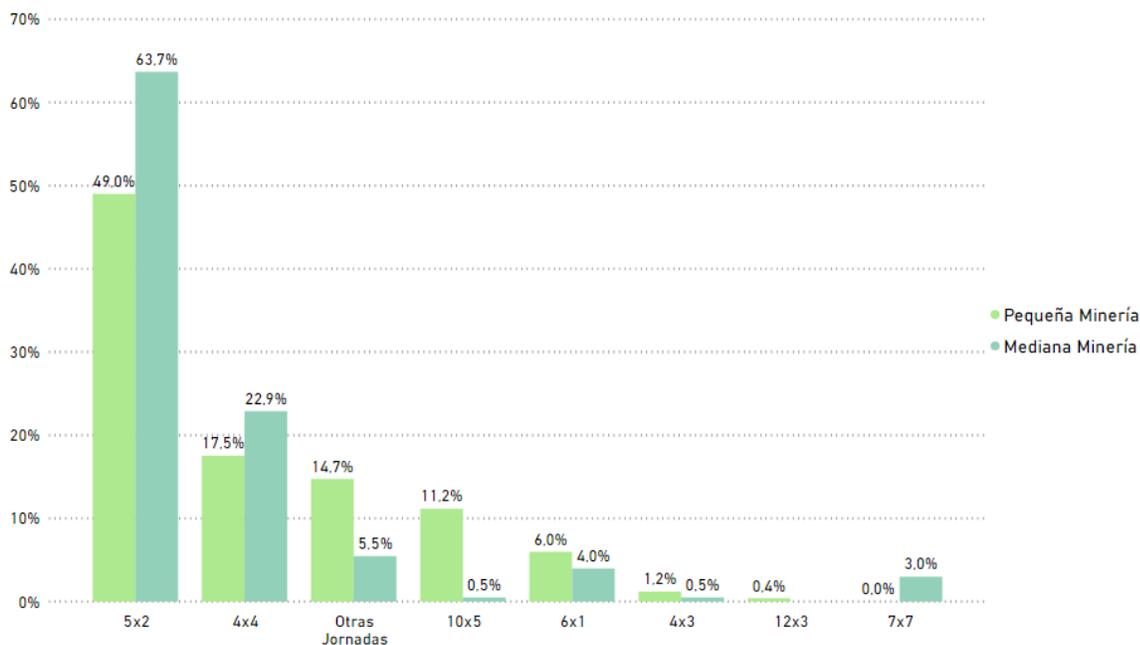


Gráfico N° 29
Comparativo de jornada laboral por clasificación minera



HORAS SEMANALES TRABAJADAS

De la muestra total se observa que un poco más de la mitad de los trabajadores declaran que en promedio dedican **45 horas** a su trabajo en minería, correspondiente al **53%** de ellos con una jornada de **5x2**.

Sólo el 8% del total de la muestra los trabajadores exceden las horas laborales permitidas, que en algunos casos corresponden a trabajadores con perfil de Productor asociado a la pequeña minería y en otras a jornadas tales como 7x7 y 4x4.w

Gráfico N° 30
Horas semanales trabajadas

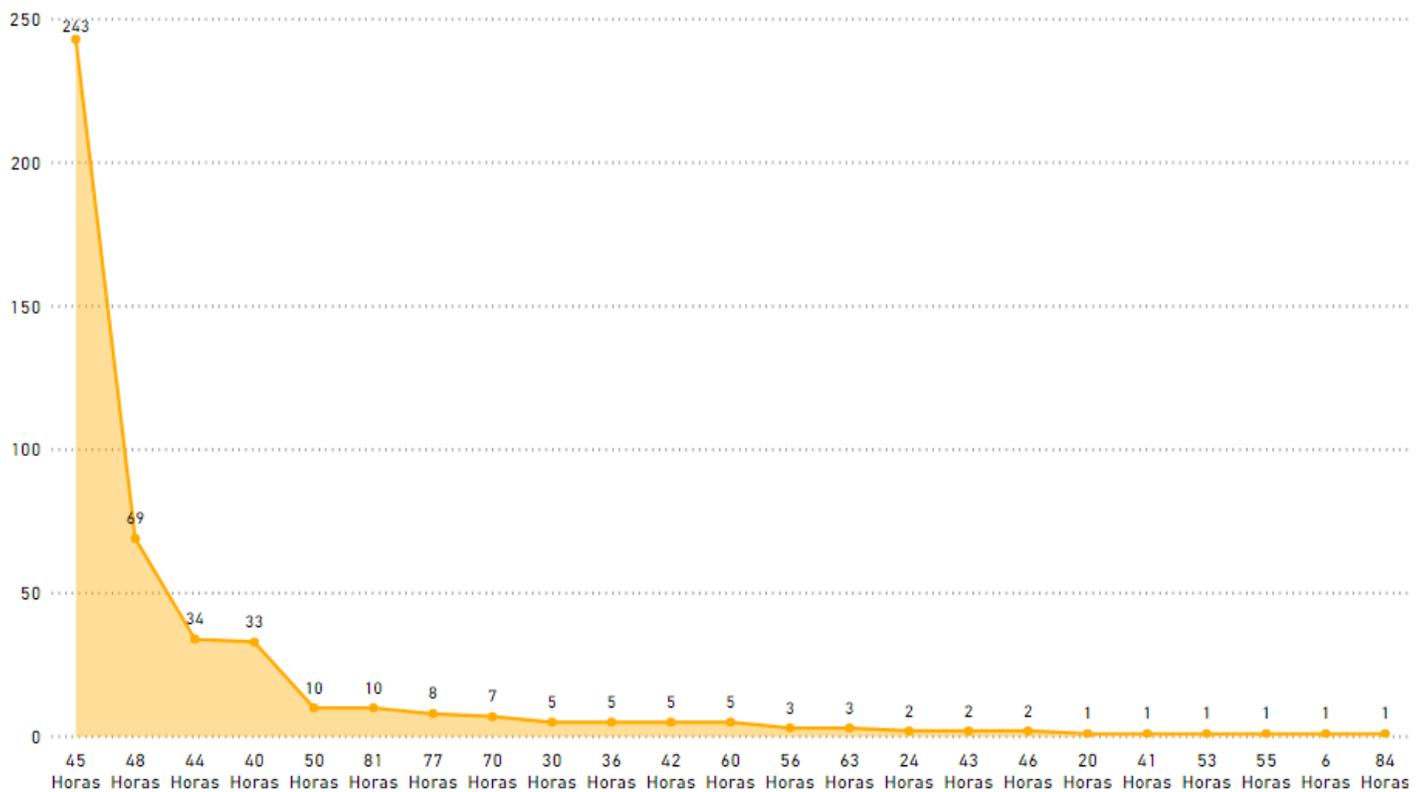


Gráfico N° 31
Pequeña Minería – Horas semanales trabajadas

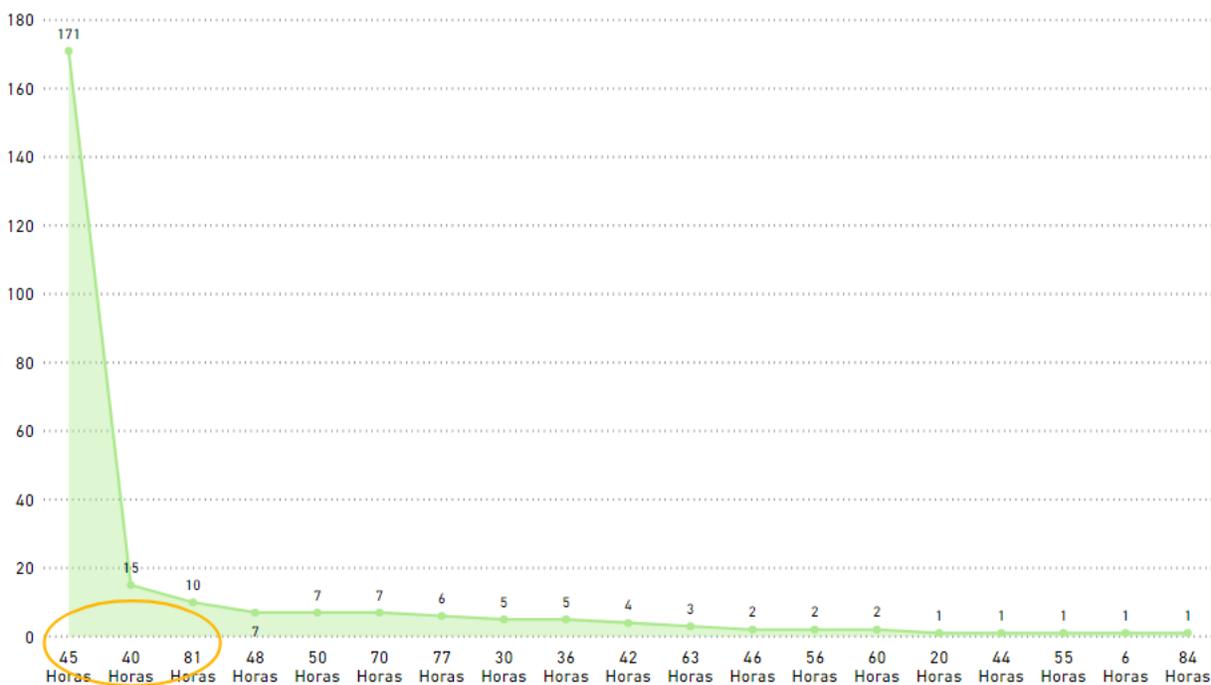
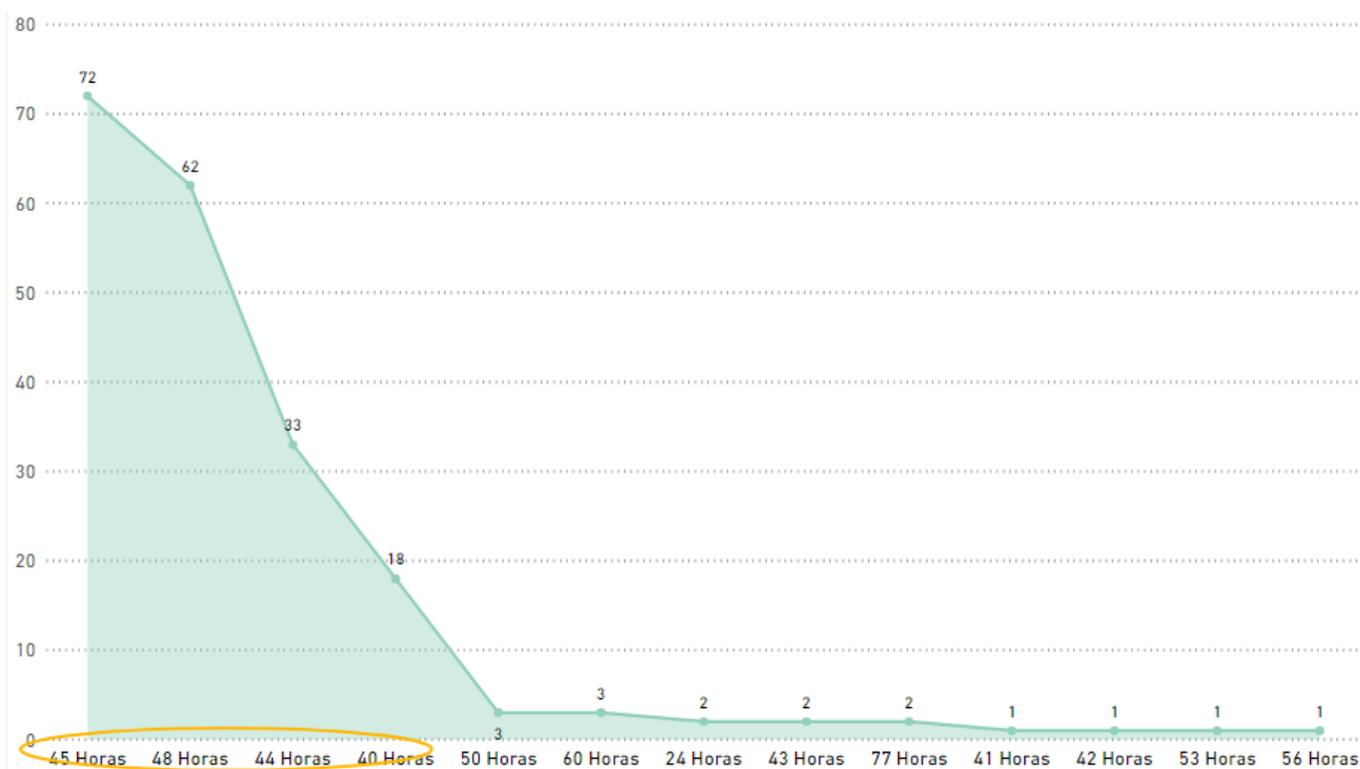


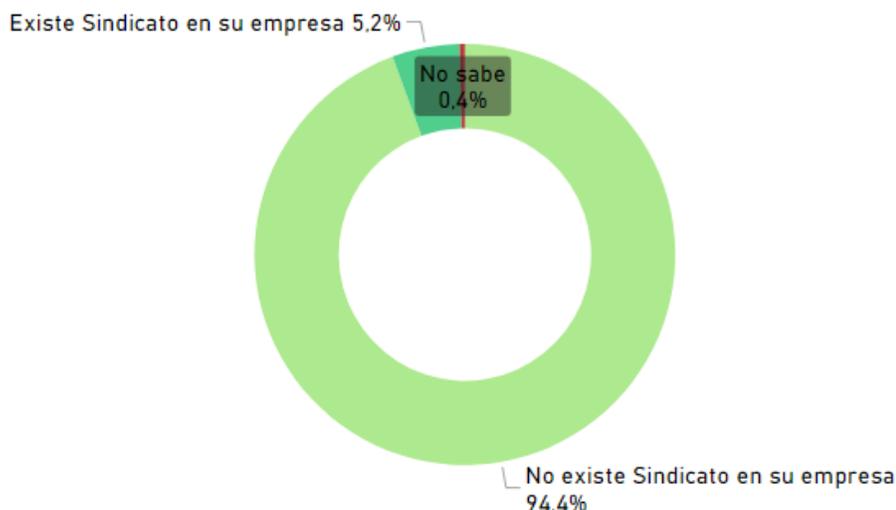
Gráfico N° 32
Mediana Minería – Horas semanales trabajadas



SITUACIÓN SINDICAL DEL TRABAJADOR EN FAENAS MINERAS

Gráfico N° 33

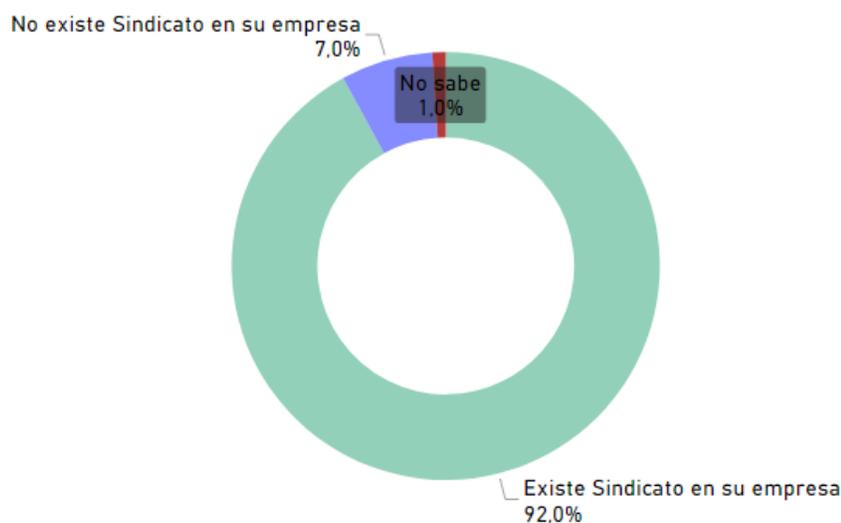
Situación sindical pequeña minería



En la Pequeña Minería la situación es muy distinta en la situación sindical, ya que la mayoría de estas empresas son familiares y la cantidad de trabajadores por empresa es muy baja para pertenecer a un sindicato. Por otro lado existen asociaciones donde los productores se agrupan para mejorar sus condiciones de trabajo en las faenas mineras.

Gráfico N° 34

Situación sindical pequeña minería



En la Mediana Minería como se aprecia en el gráfico la mayoría de las empresas cuentan con sindicatos para sus trabajadores, en donde solo el 6% no son parte de las actividades sindicales.

¿QUÉ LOS MOTIVA A TRABAJAR EN EL SECTOR MINERO?

Gráfico N° 35

Principal razón de trabajar en minería

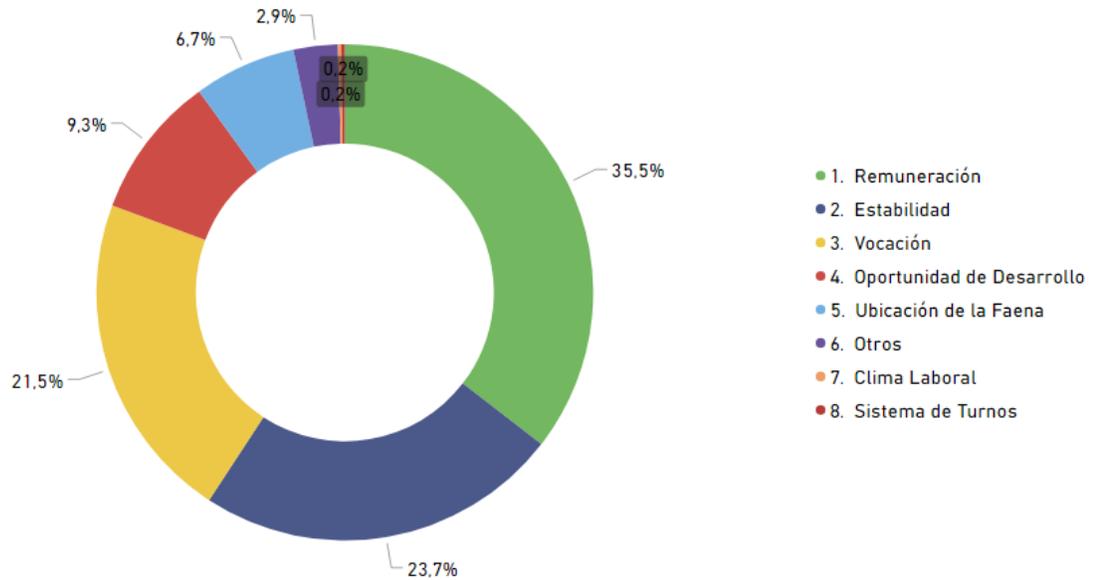
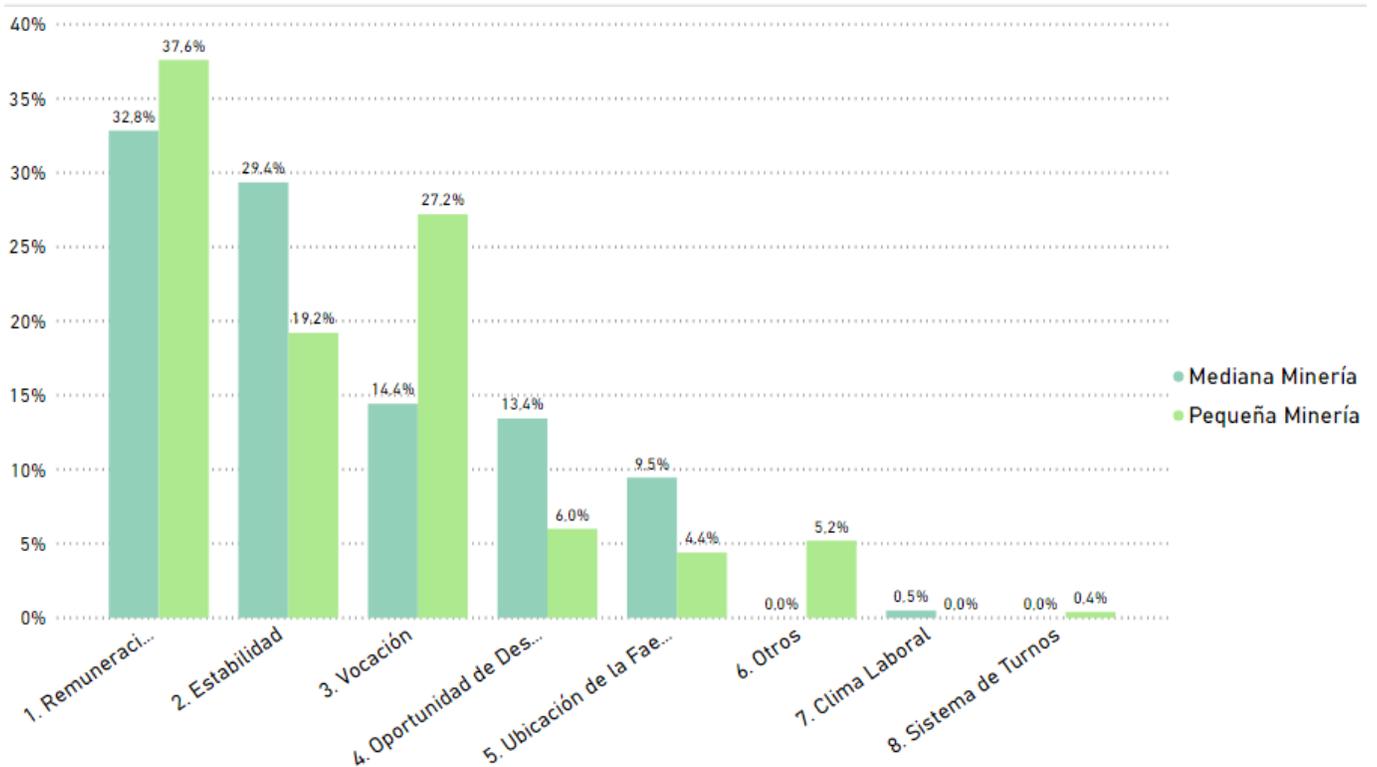


Gráfico N° 36

Comparativo, Principal razón de trabajar en minería



En la Pequeña minería nos encontramos que remuneración, vocación, estabilidad y otros son las principales razones que motivan al trabajador minero a seguir en la industria minera.

Remuneración: El 37,6% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es la remuneración, en este sentido en 57% de éstos presenta una remuneración entre \$ 301.001 - 600.000, el 20% está entre \$ 600.001 - 900.000, el 12% entre \$ 900.001 - 1.200.000, el 4% entre \$ 1.200.001 - 1.500.000, el 4% entre \$ 1.500.001 - 2.000.000 y el 2% entre \$ 2.000.001 - 4.000.000.

Vocación: El 27,2% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es por vocación. Si analizamos este dato con la edad de los trabajadores normalmente nos encontramos con que la mayoría de estos se encuentran en las edades más avanzadas. De este resultado el 7% se encuentra en un rango etario de 19 a 33 años, el 31% entre 34 a 48 años, 47% entre 49 a 64 años y el 15% entre 65 años y más.

Estabilidad: El 19,2% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es la estabilidad. Si analizamos la antigüedad laboral en la empresa actual de estos trabajadores nos encontramos que el 56% de ellos tienen 1 año en la empresa y sus edades son diversas, mientras que el 44% cuentan con más de 2 años de antigüedad, también con una diversidad en sus edades.

Otros: El 5,2% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es por necesidad y porque es lo único que hay disponible de empleo en su zona.

En la Mediana Minería nos encontramos que remuneración, estabilidad, vocación y oportunidades de desarrollo son las principales razones que motivan al trabajador minero a seguir en la industria minera.

Remuneración: El 32,8% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es la remuneración, a diferencia de la pequeña minería el orden en el nivel de ingreso es distinto ya que es liderado por el segundo tramo, en este sentido el 42% está entre \$ 600.001 - 900.000, el 23% entre \$ 301.001 - 600.000, el 20% entre \$ 900.001 - 1.200.000, el 9% entre \$ 1.200.001 - 1.500.000, 5% entre \$ 2.000.001 - 4.000.000 y por último el 2% entre \$ 1.500.001 - 2.000.000.

Estabilidad: El 29,4% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es la estabilidad. Si analizamos la antigüedad laboral en la empresa actual de estos trabajadores nos encontramos que el 88% de ellos cuentan con más de 2 años de antigüedad y asociado a un alto porcentaje de trabajadores de mayor edad. Y el 12% presenta sólo 1 año de antigüedad en su empresa actual.

Vocación: El 14,4% de los trabajadores declara que su principal razón de trabajar en la industria minera es por vocación. Al igual que la pequeña minería nos encontramos con que la mayoría de estos se encuentran en las edades más avanzadas. De este resultado el 17% se encuentra en un rango etario de 19 a 33 años, el 38% entre 34 a 48 años, 34% entre 49 a 64 años y el 10% entre 65 años y más.

Oportunidades de Desarrollo: El 13,4% de los trabajadores tanto jóvenes como adultos mayores declaran que su principal razón de trabajar en la industria minera es por las oportunidades de desarrollo.

Oportunidades de Desarrollo: El 13,4% de los trabajadores tanto jóvenes como adultos mayores declaran que su principal razón de trabajar en la industria minera es por las oportunidades de desarrollo.

CONOCIMIENTO Y USO DE ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria que se le da a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de esta, hasta la llegada de un médico o profesional paramédico. Para el caso de hemorragias los elementos de primeros auxilios son: guantes de látex, gasas, yodo y solución salina o agua potable.

Gráfico N° 37
Conocimiento y uso de elementos de primeros auxilios en las empresas

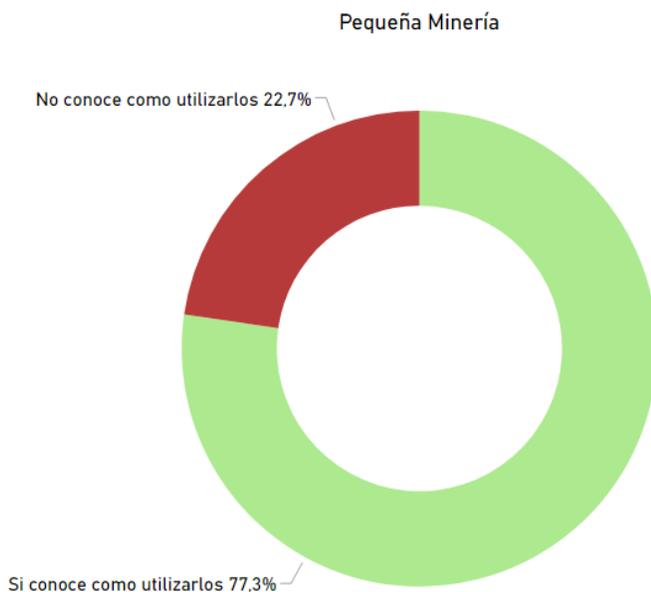
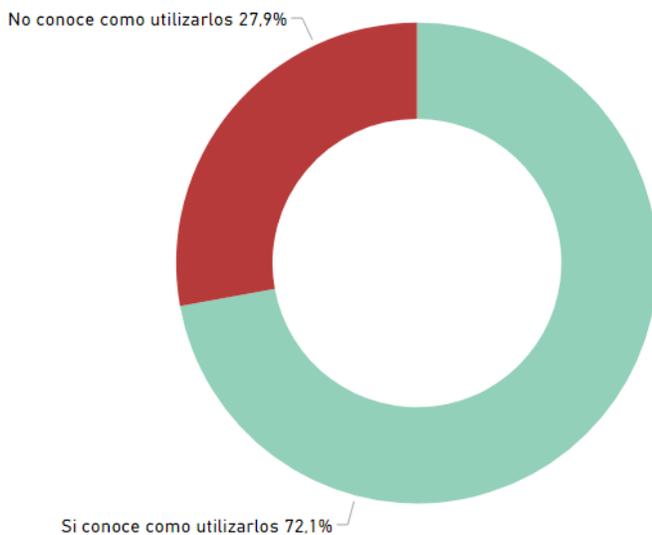


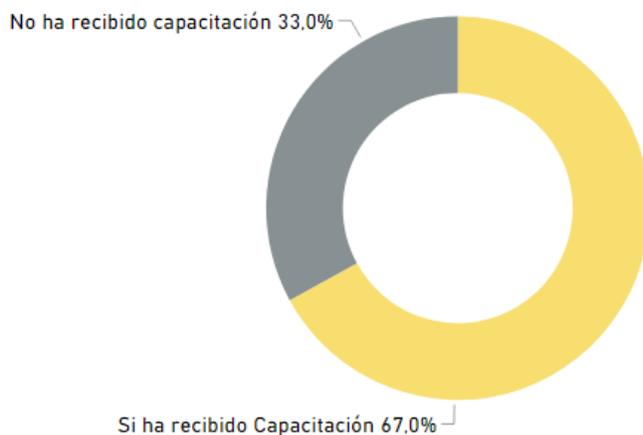
Gráfico N° 38
Conocimiento y uso de elementos de primeros auxilios en las empresas



6. CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES MINEROS

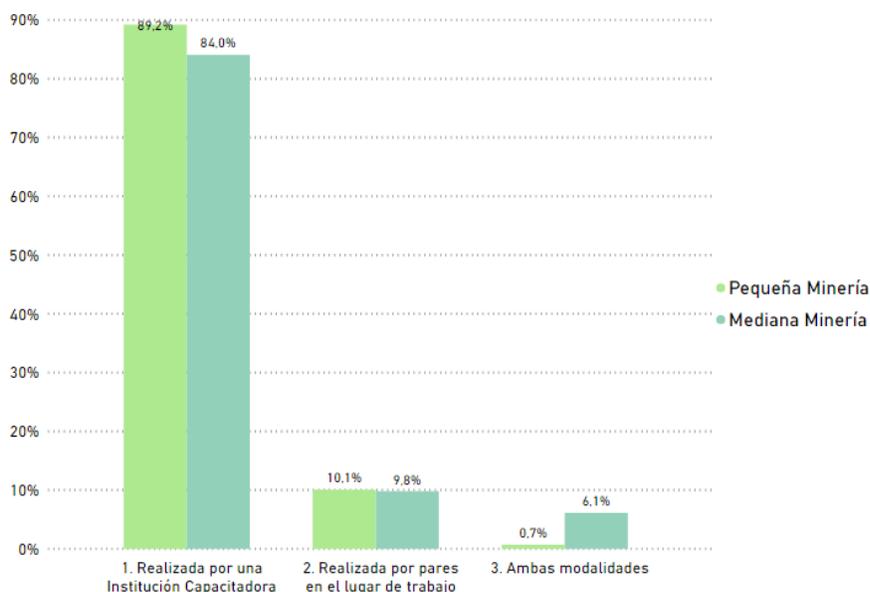
CAPACITACIÓN Y SU MODALIDAD

Gráfico N° 39
Participación de los trabajadores en Capacitación



Del total de la muestra 452 trabajadores, el **67%** ha recibido alguna capacitación ligada a minería, mientras que los trabajadores que no han recibido capacitación en la pequeña minería, se considera una cifra importante para apoyar en acciones de capacitación, ya que el **44%** de su muestra no ha participado de instancias de capacitación ya sea impartidas por una institución capacitadora o por sus pares en el lugar de trabajo.

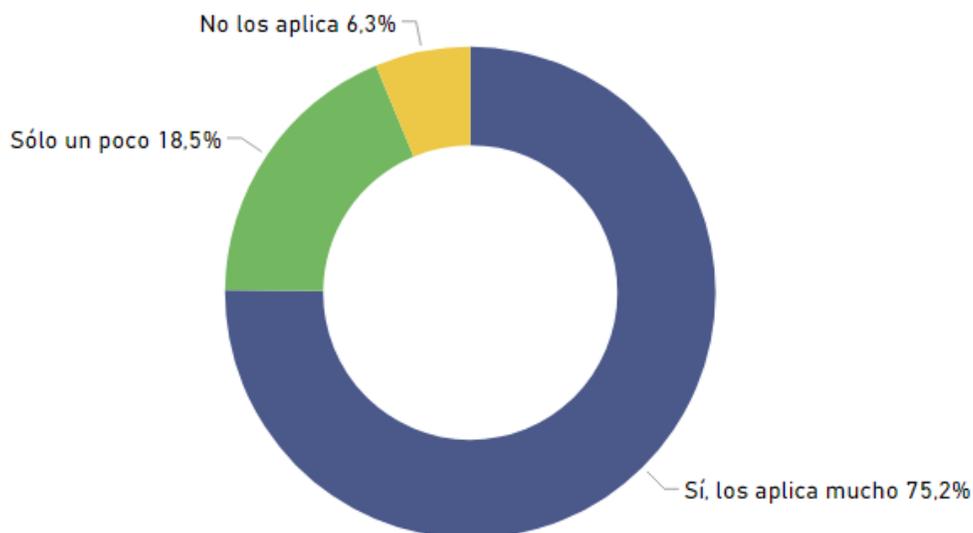
Gráfico N° 40
Modalidades de la capacitación recibida



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS DE LA CAPACITACIÓN AL LUGAR DE TRABAJO

Gráfico N° 41

Aplicación de conocimientos al lugar de trabajo



Del **67%** de los trabajadores que recibió capacitación ligada a minería, podemos identificar que en su trabajo actual existen trabajadores que no aplican o aplican sólo un poco los conocimientos adquiridos en las capacitaciones. En la muestra de pequeña minería el **8,6%** de los trabajadores respondieron que no aplicaron los conocimientos de la capacitación y el **19,4%** los aplicó sólo un poco. En la muestra de la mediana minería el **4,3%** de los trabajadores no aplicó los conocimientos y el **17,8%** los aplicó sólo un poco.

De los trabajadores que no aplican o aplican solo un poco los conocimientos adquiridos en una capacitación, las principales causas son:

Tabla N° 12

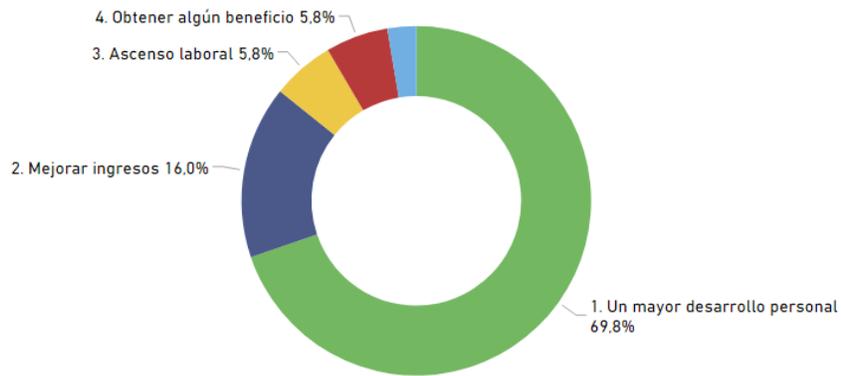
Principales causas de la falta transferencia de conocimientos al lugar de trabajo

Causas	N° de Trabajadores Pequeña Minería	N° de Trabajadores Mediana Minería
La capacitación no se relaciona con su trabajo.	13	17
Los contenidos de la capacitación fueron muy básicos respecto a su cargo actual.	12	13
El equipamiento necesario para aplicar su conocimiento no está disponible en la faena donde trabaja.	5	2
No recibió capacitación práctica que pueda aplicar.	5	2
Otras: No se ha dado la instancia y no ha sido necesario aplicarlos.	4	2
TOTAL	39	36

EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES DE UN CURSO DE CAPACITACIÓN

Gráfico N° 42

Expectativas de los trabajadores de cursos de capacitación



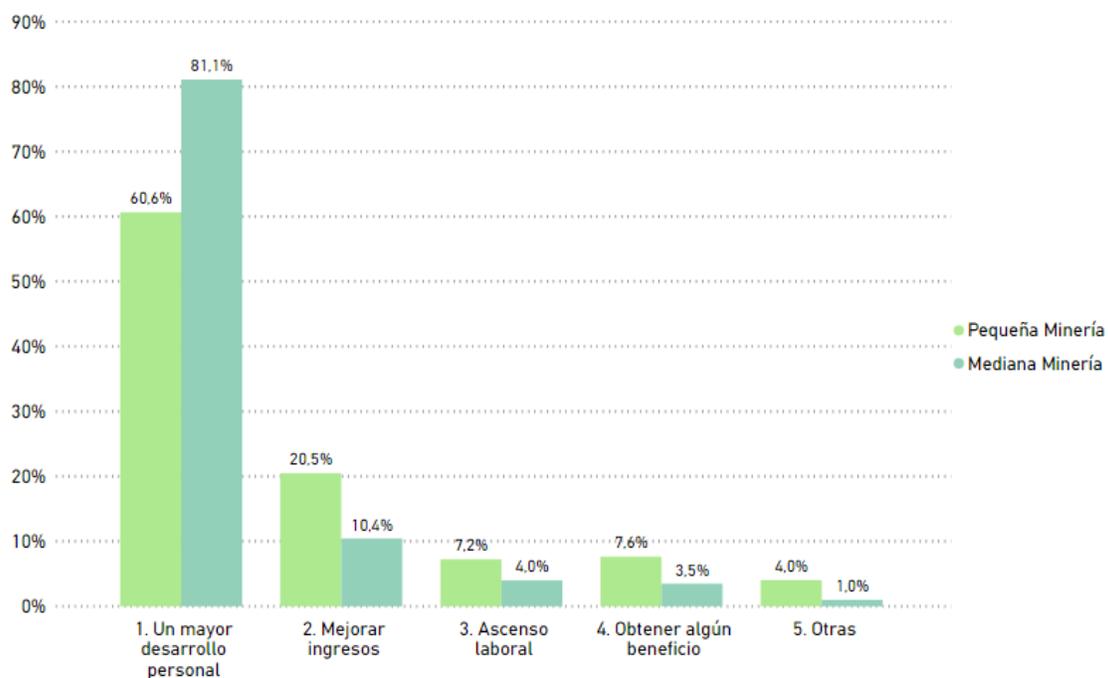
Otras razones:

1. Obtener conocimientos técnicos.
2. Cumplir con órdenes de trabajo.
3. Trabajar con más seguridad.

Existen trabajadores que no participan de las capacitaciones

Gráfico N° 43

Comparativo de las expectativas de los trabajadores de cursos de capacitación



ÚLTIMAS CAPACITACIONES DE LOS TRABAJADORES MINEROS

Tabla N° 13

Últimas capacitaciones declaradas por los trabajadores mineros

Áreas de Capacitación	% Trabajadores Pequeña Minería	% Trabajadores Mediana Minería
1. Maniobras de rescate y/o primeros auxilios.	25,8	22,2
2. Prevención, higiene, seguridad y medio ambiente aplicada a minería.	18,8	15,3
3. Manipulación de explosivos en faenas mineras/Manejo de sustancias peligrosas	16,0	8,5
4. Operaciones de perforación.	8,9	4,2
5. Mantenimiento preventivo y correctivo a máquinas y equipos.	5,2	7,9
6. Operaciones de tronadura.	5,2	2,6
7. Operar equipos de carguío o grúas telescópicas.	4,7	1,6
8. Técnicas de acuñadura en faena minera.	3,8	2,1
9. Operación de equipos asociados a planta tales como: molienda, espesamiento, filtrado y/o flotación.	2,3	14,3
10. Normativa interna y legislación laboral vigente en faenas mineras	1,9	0,5
11. Operación de camiones de transporte.	1,4	1,6
12. Técnicas de muestreo	0,9	1,1
13. Ayudante de operaciones mineras	0,9	0,5
14. Fortificación	0,9	0,0
15. Mantenimiento eléctrica	0,5	0,5
16. Reparación de infraestructuras en minas.	0,5	0,0
17. Topografía	0,5	0,0
18. Operación y procesos de sx - ew	0,0	4,8
19. Operaciones de equipos de chancado	0,0	2,1
20. Control de calidad	0,0	1,1
21. Soldadura	0,0	1,1
22. Mecánica	0,0	1,1
23. Otras: Bloqueo de equipos, Certificación SEC, Computación Office, Liderazgo, Equidad de género y respeto por la mujer, Metrología Hidráulica, Operación de caldera, Reconocimiento de rocas, Software de gestión	1,9	6,9

CAPACITACIONES SOLICITADAS POR LOS TRABAJADORES MINEROS

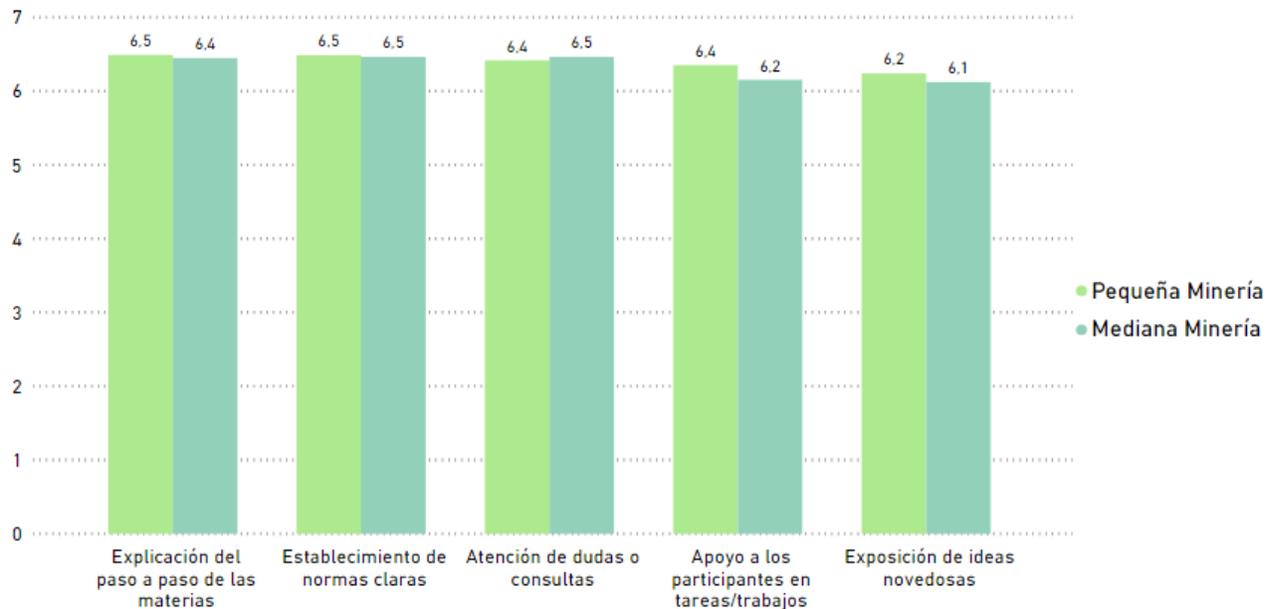
Tabla N° 14
Capacitaciones solicitadas por los trabajadores mineros

Áreas de Capacitación	% Trabajadores Pequeña Minería	% Trabajadores Mediana Minería
1. Operaciones de tronadura.	11,2	4,7
2. Manipulación de explosivos en faenas mineras.	10,8	6,7
3. Operaciones de perforación.	10,7	5,7
4. Mantenimiento preventivo y correctivo a máquinas y equipos.	9,6	13,0
5. Operar equipos de carguío o grúas telescópicas.	8,7	7,7
6. Prevención, higiene, seguridad y medio ambiente aplicada a minería.	8,7	6,1
7. Maniobras de rescate y/o primeros auxilios.	8,2	18,3
8. Operación de camiones de transporte.	7,1	7,5
9. Reparación de infraestructuras en minas.	6,1	1,8
10. Técnicas de acuñadura en faena minera.	6,1	2,4
11. Operación de equipos asociados a planta tales como: molienda, espesamiento, filtrado y/o flotación.	5,3	13,4
12. Normativa interna y legislación laboral vigente en faenas mineras	4,8	4,3
13. Geología, geomecánica y fortificación	1,5	0,4
14. Proceso de producción minera	0,5	0,4
15. Mantenimiento mecánica	0,2	0,2
16. Computación Office	0,1	2,4
17. Soldadura	0,1	1,0
18. Mantenimiento industrial	0,1	0,0
19. Análisis y uso de equipos de laboratorio	0,1	0,0
20. Técnicas de muestreo	0,1	0,0
21. Mantenimiento eléctrica	0,0	1,0
22. Operación y procesos de sx - ew	0,0	1,0
23. Metalurgia	0,0	0,8
24. Operar equipos de carguío o grúas telescópicas.	0,0	0,4
25. Operaciones de equipos de chancado	0,0	0,2
26. Metrología	0,0	0,2
27. Logística Minera	0,0	0,2
28. Técnicas de gestión	0,0	0,2
29. Técnicas en pruebas hidráulicas	0,0	0,2

EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN POR LOS TRABAJADORES

Gráfico N° 44

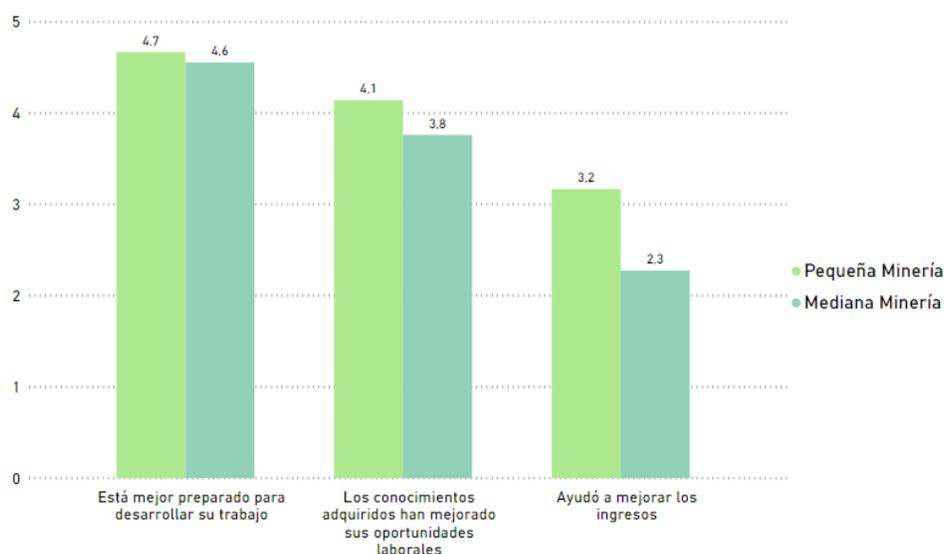
Evaluación de los aspectos del clima social e instrucción de la capacitación



Del 67% de los trabajadores que recibió capacitación evaluaron con escala de 1 – 7 algunos aspectos relacionados con el clima social e instrucción de la capacitación.

Gráfico N° 45

Evaluación de los aspectos de utilidad de la capacitación



Para este constructo los trabajadores evaluaron con una escala de 1 – 5, en donde consideran que la capacitación no les ayuda en nada mejorar sus ingresos, en mayor medida los trabajadores de pequeña minería.

7. PERCEPCIÓN DEL RIESGO DEL TRABAJADOR MINERO

La percepción del riesgo está basada en experiencias y evaluaciones subjetivas que realiza el individuo de los riesgos a los que está sometido en su puesto de trabajo (García, 1998). Está condicionada por tres (3) factores:

- Grado de Existencia del Riesgo: es la información del riesgo existente en el puesto de trabajo.
- Efectos para la Salud: es el valor que conceden a la salud y la información del daño a la salud que produce ese riesgo.
- Control de los Efectos Negativos: es la percepción de control real que tiene el trabajador de posibles riesgos presentes en su puesto de trabajo.

La unión de los factores

Grado de Existencia del Riesgo y Efectos para la salud conformaron dos perfiles: Trabajadores con alta percepción de riesgo (**Perspícales**) y Trabajadores con baja percepción de riesgo (**Ingenuos**).

Condición laboral evaluada:

- a. La instalación en el que se realiza el trabajo tiene zonas peligrosas (huecos desprotegidos, suelos deslizantes, andamios, escaleras móviles, etc.)
- b. Se trabaja con materiales tóxicos, inflamables, abrasivos, irritantes, etc.
- c. El trabajo está expuesto a humo, polvos, gases y/o vapores.
- d. Se trabaja con elementos punzantes y/o cortantes (vidrio, cuchillo, entre otros).
- e. Se trabaja con herramientas manuales sin motor (soplete, soga, escoplo, horquilla, entre otros).
- f. El Trabajo está expuesto a temperaturas ambientales extremas (altas, bajas).
- g. Trabaja con superficies, materiales, instrumentación o elementos muy fríos y/o calientes (por ejemplo equipos con motor).
- h. Trabaja utilizando con frecuencia aparatos de elevación (grúas).
- i. Trabaja expuesto a radiaciones (ionizantes y/o no ionizantes).
- j. En mi puesto de trabajo estoy expuesto a vibraciones.

k. Trabaja utilizando determinados vehículos (camioneta, camión, grúas).

l. Opera con instalaciones eléctricas.

m. Trabaja en altura geográfica.

n. Trabaja expuesto a altos niveles de ruido.

o. Trabaja en galerías subterráneas.

p. Trabaja con explosivos.

PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE PEQUEÑA MINERÍA

El riesgo percibido por los 251 trabajadores varía entre 0,14 y 7,00 pts., donde la gran mayoría de los puntajes se ubican cerca del centro de la escala ($M=3,85$), descendiendo su frecuencia hacia los extremos de la escala ($\gamma=-0,11$). Es decir, las evaluaciones subjetivas que realiza el trabajador de los riesgos a los que está sometido en su puesto de trabajo, determinado por la información que se tiene sobre el grado de existencia del riesgo y el efecto que provoca a su salud, es una evaluación moderada. Aunque disminuye la frecuencia de valores hacia los extremos de la escala no se observan valores atípicos ni extremos.

Tabla N° 15

N	Válido	251
	Perdidos	0
	Media	3,85
	Desviación estándar	1,56
	Asimetría	-0,11
	Mínimo	0,14
	Máximo	7,00
Percentiles	13,5	2,00
	14,4	2,03
	71,5	4,91
	74,5	5,00

- El **13,5%** de los 251 trabajadores casi no perciben el riesgo presente en puesto de trabajo y de ocurrir un accidente no afectará su salud.

- Mientras que **25,5%** de los 251 trabajadores se caracterizan por identificar los riesgos presentes en su puesto de trabajo así como el efecto que tiene en su salud.

PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE MEDIANA MINERÍA

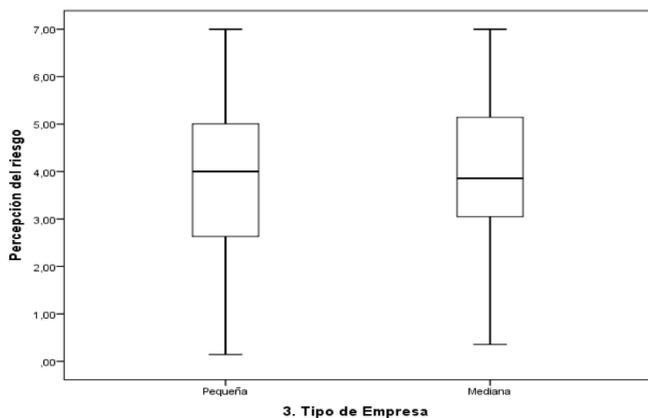
El riesgo percibido por los 200 trabajadores varía entre 0,36 y 7,00 pts., donde la gran mayoría de los puntajes se ubican cerca del centro de la escala ($M=3,91$), descendiendo su frecuencia hacia los extremos de la escala ($\gamma=-0,24$). Es decir, las evaluaciones subjetivas que realiza el trabajador de los riesgos a los que está sometido en su puesto de trabajo, determinado por la información que se tiene sobre el grado de existencia del riesgo y el efecto que provoca a su salud, es una evaluación moderada. Aunque disminuye la frecuencia de valores hacia los extremos de la escala no se observan valores atípicos ni extremos.

Tabla N° 16

N	Válido	251
	Perdidos	0
	Media	3,85
	Desviación estándar	1,56
	Asimetría	-0,11
	Mínimo	0,14
	Máximo	7,00
Percentiles	13,5	2,00
	14,4	2,03
	71,5	4,91
	74,5	5,00

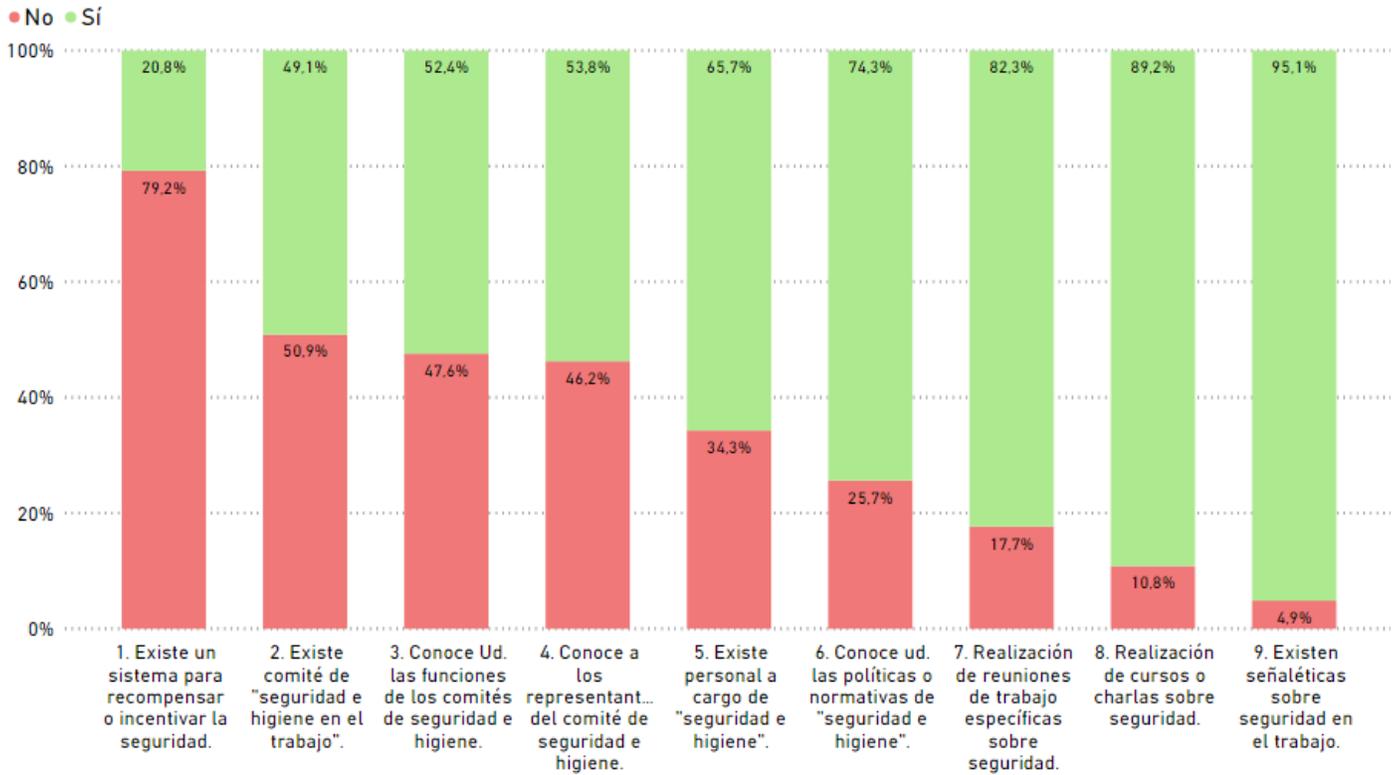
- El **14,4%** de los 200 trabajadores casi no perciben el riesgo presente en puesto de trabajo y de ocurrir un accidente éste no afectará su salud.
- Mientras que **28,5%** de los 200 trabajadores se caracterizan por identificar los riesgos presentes en su puesto de trabajo así como el efecto que tiene en su salud.

Al comparar la percepción del riesgo de estos dos grupos pequeña y mediana minería no se observan diferencias importantes en la tendencia y sesgo, valores atípicos o extremos, lo que se puede visualizar en el siguiente gráfico:



Los grupos son similares en sus evaluaciones del riesgo: en la medida que las evaluaciones se distribuyen hacia los extremos de la escala disminuye su frecuencia, su tendencia es moderada y no se observa evaluaciones atípicas o extremas.

Gráfico N° 46
Evaluación del clima de seguridad



De la muestra total de trabajadores (452) el gráfico nos muestra algunas condiciones y acciones que cada empresa debería otorgar a los trabajadores para la seguridad laboral, en donde se observa lo declarado por cada ítem si esta condición o acción se encuentra presente en las empresas mineras.

Se observan que los 5 primeros ítems son los que presentan puntuaciones más altas, es decir esta condición o acción no está presente en las empresas, temas claves a trabajar mayormente en la pequeña minería como lo muestra en los siguientes gráficos.

Gráfico N° 47
Evaluación del clima de seguridad Pequeña Minería

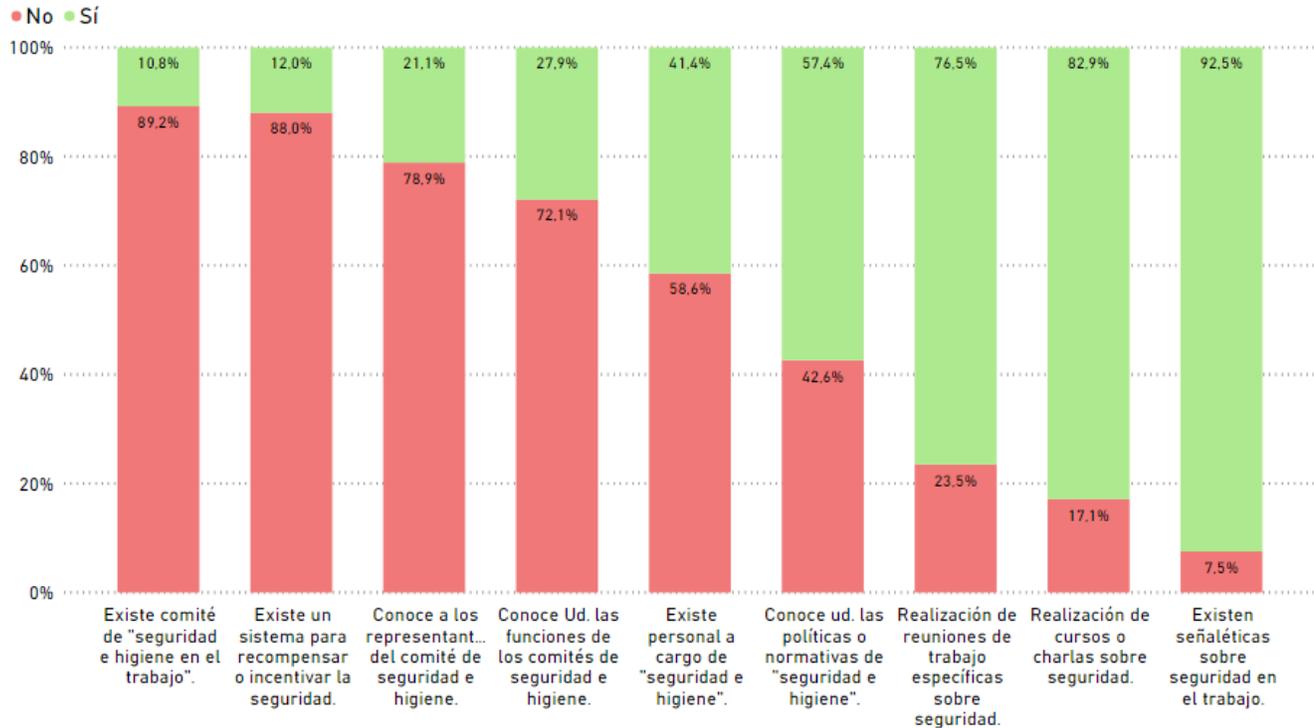
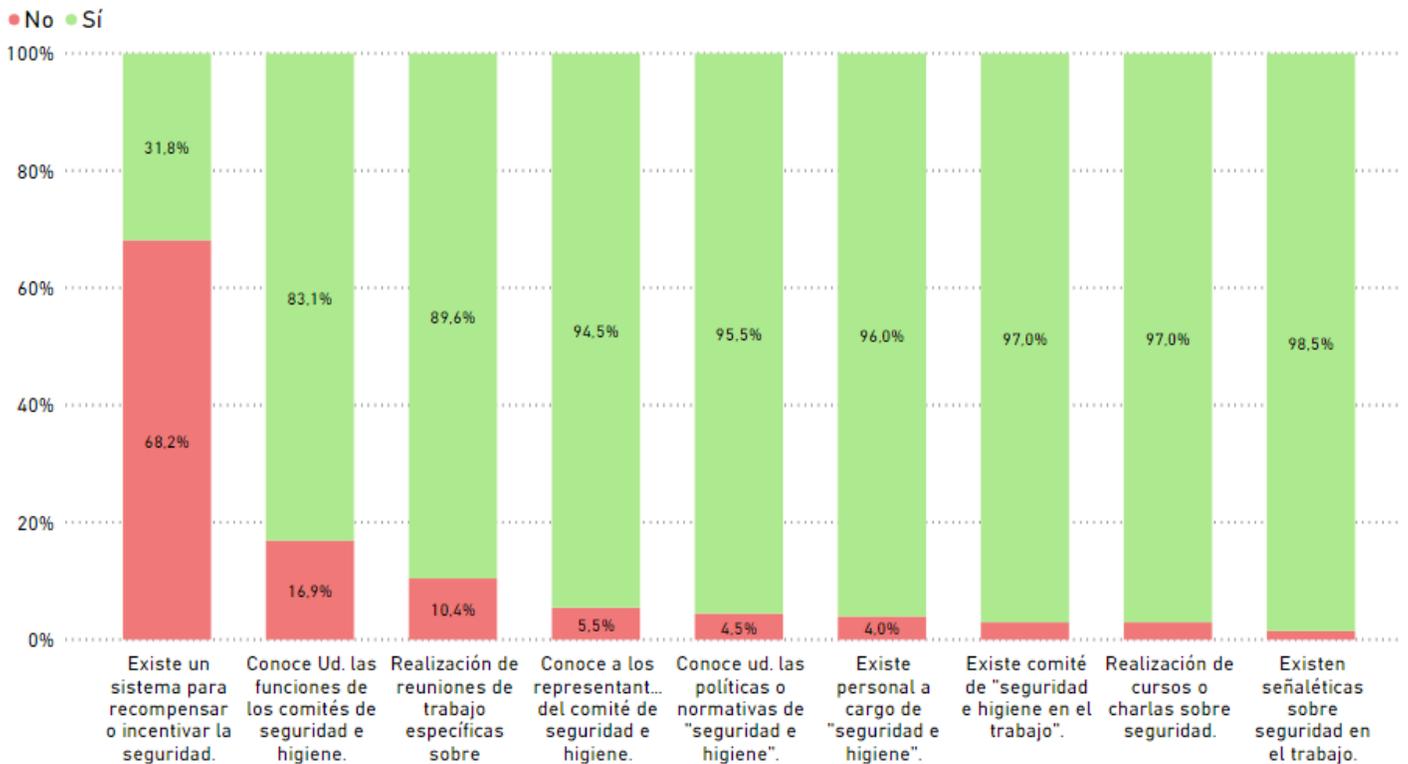


Gráfico N° 48
Evaluación del clima de seguridad Mediana Minería



8. MOVILIDAD LABORAL GEOGRÁFICA

MOVILIDAD GEOGRÁFICA PEQUEÑA MINERÍA

Tabla N° 17
Pequeña Minería: Domicilio – Lugar de trabajo

		¿En qué Región pernocta en sus días laborales?						TOTAL
		II Región	III Región	IV Región	V Región	VI Región	RM	
¿En qué Región se ubica su domicilio?	II Región	12 92,3%	1 7,7%					13 100%
	III Región	1 2,7%	36 97,3%					37 100%
	IV Región	4 5,3%	5 6,7%	66 88%				75 100%
	IX Región	1 100%						1 100%
	V Región	1 1,2%			74 89,2%	7 8,4%	1 1,2%	83 100%
	VI Región					34 100%		34 100%
	VII Región	1 100%						1 100%
	XVI Región					3 100%		3 100%
	RM		1 25%	1 25%		2 50%		4 100%
	Total	20 8,0%	43 17,1%	67 26,7%	74 29,5%	46 18,3%	1 0,4%	251 100%

Uno de los objetivos de este estudio fue también identificar que tan lejos se encuentra el trabajador de su lugar de trabajo, considerando el lugar de su domicilio y que puede traducirse en un sacrificio constante las distancias recorridas para llegar a su trabajo, compartir poco tiempo con su familia y/o estar muy lejos de su familia.

Como se aprecia en la tabla existen trabajadores que viven en una región distinta al de su trabajo, de la muestra total de pequeña minería (251) aproximadamente el **10%** de los trabajadores se encuentra en esta situación (25).

Tabla N° 18
Mediana Minería: Domicilio – Lugar de trabajo

		¿En qué Región pernocta en sus días laborales?						TOTAL
		II Región	III Región	IV Región	V Región	VI Región	RM	
¿En qué Región se ubica su domicilio?	II Región	13 100%						13 100%
	III Región		39 100,0%					39 100%
	IV Región		1 2,2%	44 97,8%				45 100%
	V Región				80 98,8%	1 1,2%		81 100%
	VI Región					21 100,0%		21 100%
	RM				2 100,0%			2 100%
	Total		13 6,5%	40 19,9%	44 21,9%	82 40,8%	22 10,9%	201 100%

Para el caso de la Mediana Minería, como se aprecia en la tabla sólo 4 trabajadores se encuentran en esta situación, siendo el 2% de la muestra total.

Tabla N° 19
Comparativo: Domicilio – Lugar de descanso

Lugares	Pequeña Minería		Mediana Minería	
	N°	%	N°	%
1. Campamento de la faena	128	51,0	19	9,5
2. Pieza/Casa/Departamento en arriendo pagado por el mismo trabajador	35	13,9	29	14,4
3. Pieza/Casa/Departamento en arriendo pagado por la empresa	3	1,2	4	2,0
4. Casa/departamento propio	73	29,1	135	67,2
5. Casa de allegados (amigo, familiar, conocido, etc.)	12	4,8	14	7,0
Total	251	100,0	201	100,0

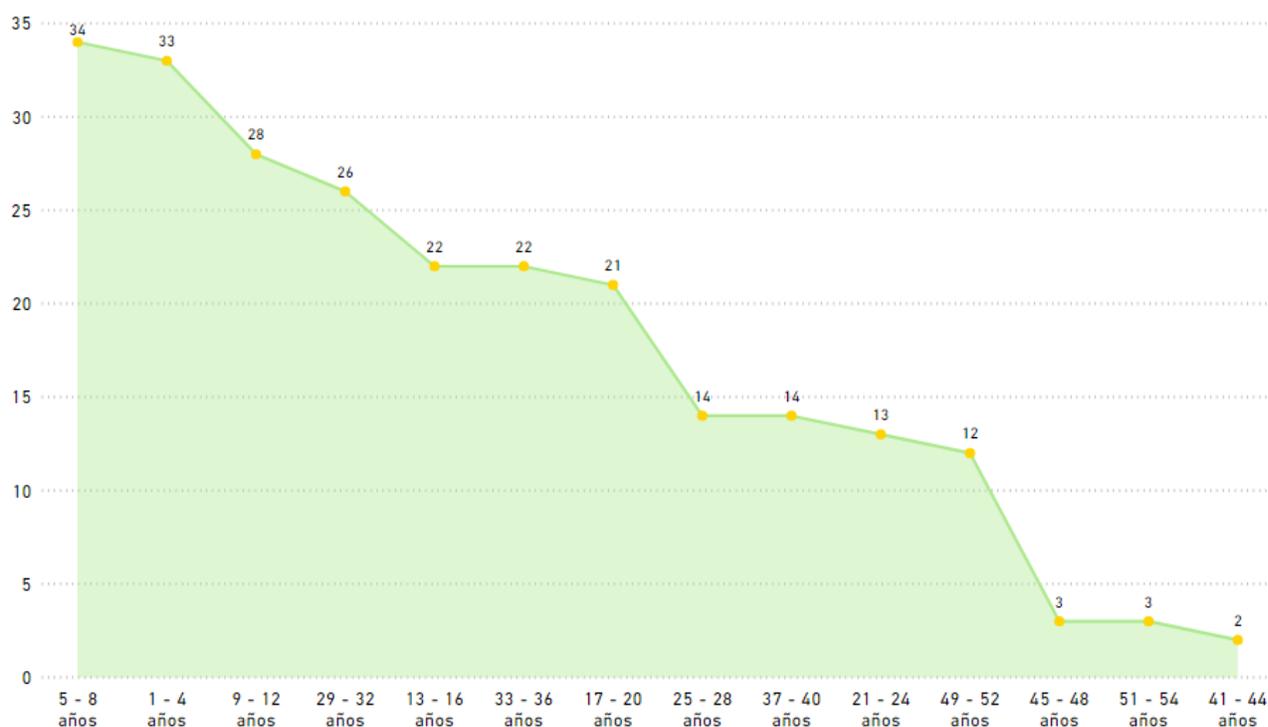
En relación a donde duermen los trabajadores mineros, la tabla nos muestra que son muy distintas las situaciones entre pequeña y mediana minería. En pequeña minería un poco más de la mitad de la muestra los trabajadores duermen en el campamento de la faena, no así los trabajadores de mediana minería que más del **67%** de ellos duermen en casa propia.

AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE PEQUEÑA MINERA

Adicionalmente a lo que nos muestra el gráfico relacionado a la experiencia laboral de los trabajadores de pequeña minería, también se identifica la movilidad que estos trabajadores tienen entre clasificación minera, es decir si su experiencia también se asocia al trabajo en mediana y gran minería. Dado esto, la muestra total correspondiente a (251) trabajadores el **22%** de ellos declara haber trabajado en la mediana minería y el **15%** en la gran minería.

Gráfico N° 49

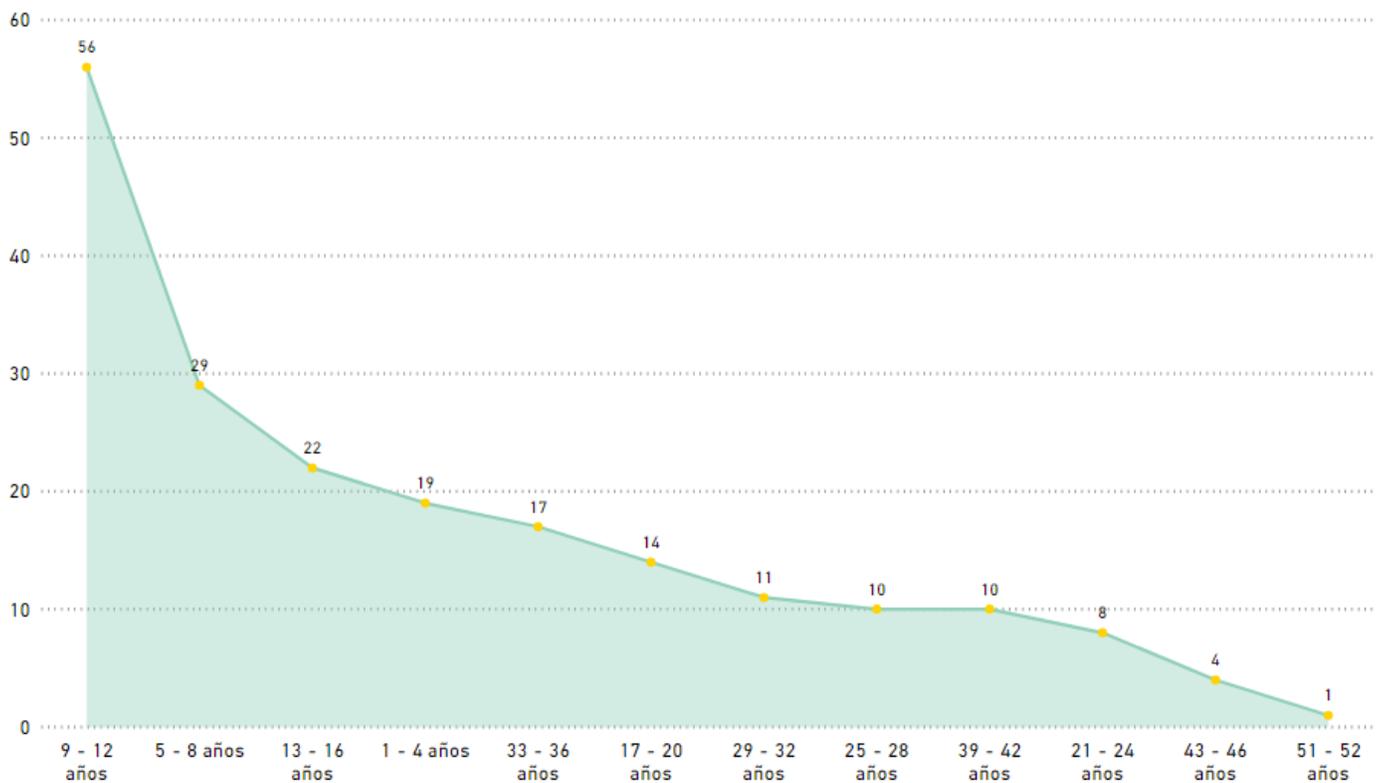
Años de experiencia laboral de trabajadores de Pequeña Minería



AÑOS DE EXPERIENCIA LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE PEQUEÑA MINERA

De la muestra total de trabajadores de la mediana minería (201), en donde el **33%** de ellos declara haber trabajado en la pequeña minería y el **16%** en la gran minería.

Gráfico N° 50
Años de experiencia laboral de trabajadores de Mediana Minería



9. BIENESTAR SUBJETIVO

Bienestar Subjetivo - Dimensión Satisfacción con la vida

Tabla N° 20
Satisfacción con la vida

Satisfacción con la vida	1 Totalmente en desacuerdo	2 En desacuerdo	3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 De acuerdo	5 Totalmente de acuerdo	Total
107. Mi vida, en casi todo, responde a mis aspiraciones.	2,9	2,7	13,9	35,2	45,3	100
108. Las condiciones de mi vida son excelentes	1,1	2,2	18,6	35,4	42,7	100
109. Estoy satisfecho con mi vida	1,1	0,7	6,2	24,6	67,4	100
110. Hasta el momento, he conseguido las cosas importantes que quiero en la vida	1,1	3,1	12,4	26,8	56,6	100
111. Si pudiera volver a vivir mi vida, no cambiaría casi nada	9,1	10,2	13,3	24,9	42,5	100

En este ítem se evaluaron 5 afirmaciones para evidenciar en qué medida los trabajadores están de acuerdo o en desacuerdo, utilizando una escala del 1 al 5.

En general, el **80,28 %** de los 452 trabajadores que respondieron la encuesta se encuentran satisfechos con su vida. Están “De acuerdo o Muy de acuerdo” con las afirmaciones sobre Satisfacción con la Vida planteadas en el cuestionario. Es decir, presentan una evaluación favorable acerca del cumplimiento de las expectativas que el trabajador tiene sobre aspectos vitales de la vida.

Pequeña Minería

En general, el **78,44%** de los 251 trabajadores de la pequeña empresa que respondieron la encuesta se encuentran satisfechos con la vida. Están “De acuerdo o Muy de acuerdo” con las afirmaciones sobre Satisfacción con la Vida planteadas en el cuestionario. Es decir, presentan una evaluación favorable acerca del cumplimiento de las expectativas que el trabajador tiene sobre aspectos vitales de la vida.

Mediana Minería

En general, el **78,22%** de los 201 trabajadores de la mediana empresa que respondieron la encuesta se encuentran satisfechos con la vida. Están “De acuerdo o Muy de acuerdo” con las afirmaciones sobre

Tabla N° 21
Felicidad

Felicidad	No muy feliz	Feliz	Muy Feliz	Total
112. En general, me considero:	1,1	46,1	52,8	100
113. En comparación con la mayoría de mis iguales, me considero:	0,9	45,0	54,1	100
114. Existen personas que son muy felices. Disfrutan de la vida independiente de lo que suceda, sacan el máximo provecho de todo. ¿hasta qué punto el sentimiento de éstas personas lo representa?	3,5	51,6	44,9	100

En este ítem se evaluaron 3 aspectos que logran registrar que tan feliz en general son los trabajadores utilizando una escala del 1 al 7, en donde la tendencia de los resultados son los que muestra la presente tabla. En general, casi la totalidad de los trabajadores (98,17%) que respondieron la encuesta son felices o muy felices. Están de acuerdo con las afirmaciones sobre felicidad planteadas en el cuestionario, es decir, experimenta un balance positivo de los afectos luego de valorar la frecuencia e intensidad tanto de emociones positivas como negativas.

Pequeña Minería

En general, el **98,53%** de los 251 trabajadores de la pequeña empresa que respondieron la encuesta se encuentran felices o muy felices. Están de acuerdo con las afirmaciones sobre felicidad planteadas en el cuestionario, es decir, experimenta un balance positivo de los afectos luego de valorar la frecuencia e intensidad tanto de emociones positivas como negativas.

Mediana Minería

En general, el **97,67%** de los 201 trabajadores de la mediana empresa que respondieron la encuesta se encuentran felices o muy felices. Están de acuerdo con las afirmaciones sobre felicidad planteadas en el cuestionario, es decir, experimenta un balance positivo de los afectos luego de valorar la frecuencia e intensidad tanto de emociones positivas como negativas.

BIENESTAR SUBJETIVO

El Bienestar Subjetivo experimentado por los 452 trabajadores varía entre 24 y 53 pts., donde la gran mayoría de los puntajes se ubican cerca del centro de la escala ($M=42,24$), descendiendo su frecuencia hacia los extremos de la escala ($\gamma=-0,64$).

Tabla N° 22
Bienestar subjetivo

N	Válido	452
	0	0
	Media	42,24
	Desviación estándar	4,77
	Asimetría	-0,64
	Mínimo	24,00
	Máximo	53,00

Es decir, la valoración global tanto cognitiva como afectiva que el trabajador realiza entre aquello que ha logrado y sus expectativas en áreas vitales de la vida tiende a ser moderada. Aunque existen valoraciones extremas, éstas son atípicas o poco frecuentes. Lo que se puede visualizar en el siguiente

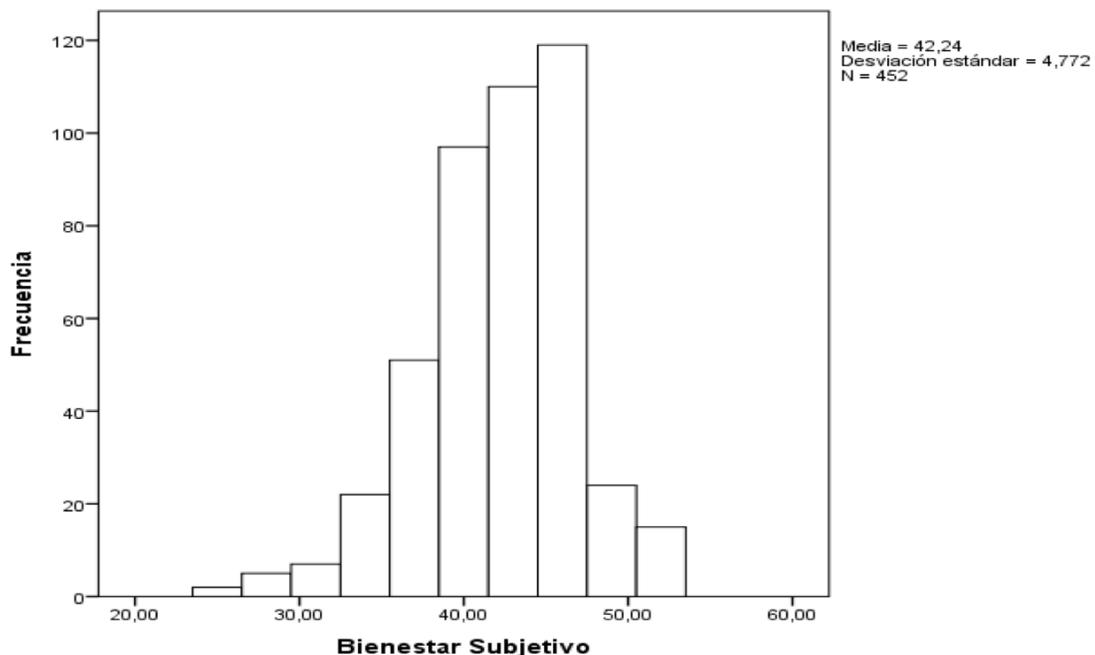


Tabla N° 23
 Bienestar subjetivo Pequeña y Mediana Minería

Pequeña	N	251	251
		0	0
	Media		42,20
	Desviación estándar		4,95
	Asimetría		-0,65
	Mínimo		26,00
	Máximo		51,00
Mediana	N	201	201
		0	0
	Media		42,28
	Desviación estándar		4,55
	Asimetría		-0,62
	Mínimo		24,00
	Máximo		53,00

Pequeña Empresa

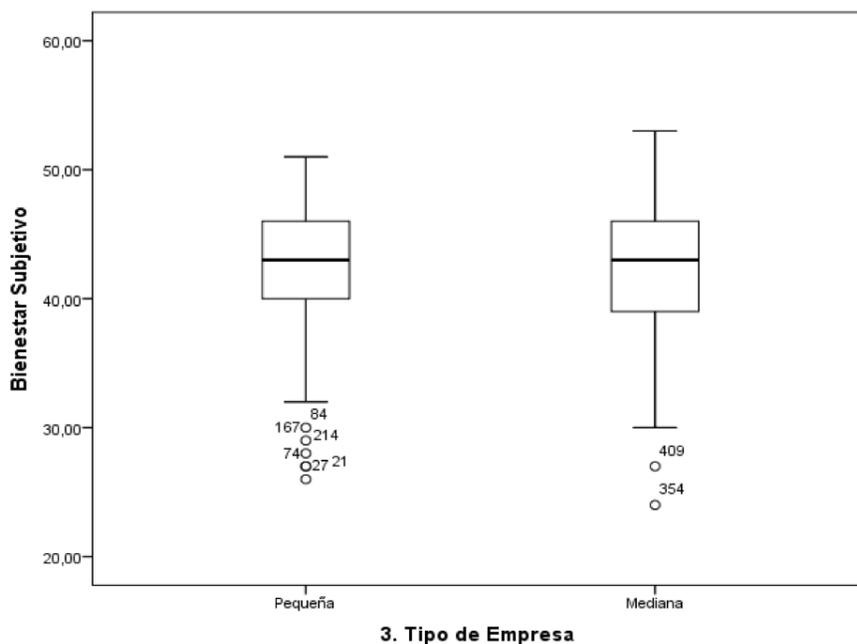
El Bienestar Subjetivo experimentado por los 452 trabajadores varía entre 26 y 51 pts., donde la gran mayoría de los puntajes se ubican cerca del centro de la escala ($M=42,20$), descendiendo su frecuencia hacia los extremos de la escala ($\gamma=-0,65$). Es decir, la valoración global tanto cognitiva como afectiva que el trabajador realiza entre aquello que ha logrado y sus expectativas en áreas vitales de la vida tiende a ser moderada. Aunque existen valoraciones extremas, éstas son atípicas o poco frecuentes.

Mediana Empresa

El Bienestar Subjetivo experimentado por los 452 trabajadores varía entre 24 y 53 pts., donde la gran mayoría de los puntajes se ubican cerca del centro de la escala ($M=42,28$), descendiendo su frecuencia hacia los extremos de la escala ($\gamma=-0,62$). Es decir, la valoración global tanto cognitiva como afectiva que el trabajador realiza entre aquello que ha logrado y sus expectativas en áreas vitales de la vida tiende a ser moderada. Aunque existen valoraciones extremas, éstas son atípicas o poco frecuentes.

Representación Gráfica

El comportamiento del Bienestar subjetivo es similar para ambos tipos de empresa (Mediana y Pequeña), lo que se puede visualizar en el siguiente gráfico:



La valoración del bienestar es moderado para ambos tipos de empresas. No se observan valores extremos, pero si valoraciones atípicas aunque en pequeñas cantidades.

10. DETERMINANTES SOCIODEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS Y ORGANIZACIONALES DEL BIENESTAR SUBJETIVO

El presente estudio toma como punto de partida lo planteado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) “las necesidades de las personas y en general los aspectos deseados y valorados por ellas, no se reducen al crecimiento económico” (PNUD, 2012).

Todas las personas aspiran al bienestar y la felicidad, buscan alcanzar “. . . un estado de satisfacción general, derivado de la realización de [sus] potencialidades...” (Ardila, 2003). La experiencia de estar bien en la vida incluye características tanto del sujeto como del contexto o situación. El estar bien implica juicios y emociones relacionadas con la vida, el trabajo, la familia, y las amistades entre otros, así como la forma en que se organizan dando origen a un cierto nivel de bienestar subjetivo. La subjetividad “refiere al espacio y los procesos en que los individuos construyen una imagen de sí, de los otros y del mundo en el contexto de sus experiencias sociales, formado por juicios y emociones entre otros elementos” (PNUD, 2003).

El bienestar subjetivo es concebido como un constructo amplio que refiere a los juicios e interpretaciones que la persona hace sobre su propia vida en circunstancias que le toca vivir. Para que una persona se sienta bien debe manifestar un balance emocional positivo, es decir, la persona debe experimentar una elevada satisfacción con su vida y una afectividad predominantemente positiva o de disfrute, así como una baja afectividad negativa o de displacer (Arita, 2005).

I. Bienestar subjetivo en el trabajo

El trabajo es una actividad en donde el bienestar subjetivo constituye una componente fundamental. A través del trabajo no solo es posible satisfacer las necesidades económicas y de supervivencia sino también donde obtener reconocimiento de sus pares o sentirse útil, es la oportunidad para la realización de sus potencialidades y alcanzar un mejor desarrollo personal. El disfrute de la actividad laboral diaria implica una sensación de plenitud en cuanto a la productividad y de satisfacción que se produce al involucrarse con la organización (Valenzuela et al., 2015). La satisfacción y el balance positivo de las emociones contribuyen tanto al bienestar de las personas como al compromiso que manifiestan hacia la organización en la que laboran.

El compromiso desarrollado por los trabajadores con su organización está en función de juicios y emociones que ellos tengan a cerca de sí mismo, su vida y su trabajo lo que determina la calidad de vida, afectando el desempeño laboral así como el logro de sus metas (Valenzuela, Reygadas, & Cruces, 2015). Un menor bienestar subjetivo afecta el compromiso del trabajador con la organización generando decisiones equivocadas y una mayor probabilidad de ausentismo laboral (Dávila & Jiménez, 2014). Es importante que el trabajo y sus condiciones sean apropiadas y garanticen un bienestar que promueva el compromiso con la organización evitando la infravaloración del trabajo y

reduciendo la rotación de personal. Además, cuando el clima en que se desarrollan las actividades de la organización es nocivo puede afectarse significativamente el balance emocional de los trabajadores generando altos índices de estrés, ansiedad o depresión (Figueiredo-Ferraz, Grau-Alberola, Gil-Monte, & García-Juesas, 2012).

El compromiso organizacional es definido como “una actitud o estado de ánimo que deriva en comportamientos congruentes hacia la organización. Se refiere a la implicación e identificación que muestran las personas con la organización en la que laboran (Mowday, Steers, & Porter, 1979). El compromiso organizacional refleja el apego emocional al trabajo y la organización, el deseo de ser leal así como la congruencia entre los valores de la organización y sus metas personales (Fonseca, Cruz, & Chacón, 2019).

II. Factores predictores del bienestar subjetivo.

a) Edad

Aún no está claro el papel que juegan algunas característica sociodemográficas, económicas y culturales en el bienestar de los trabajadores. Se ha podido establecer su relevancia pero no es suficiente para dar cuenta del bienestar subjetivo porque solo han logrado explicar entre **5%** y el **20%** de su varianza (Argyle, 2001). En nuestro caso, a partir de los datos entregado por la encuesta, la edad del trabajador fue una de las variables contextuales con mayor capacidad explicativa. El **4,1%** de las diferencias observadas en el bienestar subjetivo de los trabajadores, en su mayoría hombres, se encuentran determinadas por la edad conseguido a través de un modelo cuadrático en forma de U ($F=9,484$; $p<0,01$).

Tabla N° 1

Edad	N	Media	Desviación estándar
Joven	18	42,28	3,44
Adulto Joven	84	40,94	4,87
Adulto	278	41,15	4,90
Adulto Mayor	72	44,06	3,89
Total	452	42,24	4,77

Es decir, los niveles más altos de bienestar se encuentran en los extremos de la escala de edades, en la juventud y en la etapa adulto mayor, siendo mayor en el grupo de más edad. La diferencia se produce fundamentalmente por que las personas de mayor edad emplean estrategias de toma de decisiones más eficaces (Parker & Strough, 2016). Al cambiar el enfoque estadístico y utilizar un método no paramétrico, libre de suposiciones, se obtiene un resultado similar, trabajadores jóvenes presentan un menor bienestar subjetivo que trabajadores adultos mayores ($r=0,172$; $p < 0,01$).

b) Estado Civil

En cuanto al estado civil, se ha encontrado mayor bienestar en trabajadores convivientes sin acuerdo de unión civil que en trabajadores solteros. Y por sobre ellos, los trabajadores casados son los que presentan un mayor bienestar ($Chi=9,69$; $gl=2$; $p<0,01$).

Tabla N° 2

Bienestar Subjetivo	Estado Civil	N	Rango Promedio
	Soltero	153	189,64
Casado	206	227,48	
Conviviente sin acuerdo de unión civil	58	194,43	
Total		417	

Es posible que la condición de casado afecte el Bienestar Subjetivo de los trabajadores fundamentalmente por que la relación de pareja tienda a ser más armónica especialmente en el grupo de trabajadores adultos o adultos mayores.

Si bien es cierto, las personas solteras se encuentran menos satisfechas con la vida que las personas casadas o convivientes sin acuerdo de unión civil aún no se ha podido establecer la dirección de la causalidad entre las variables. Más complejo aún, según Barrientos (2005) si se incorpora en el estudio la variable calidad de la relación de pareja, ésta produce una moderación en los efectos del Bienestar. El nivel de satisfacción con la vida - una de las dimensiones del Bienestar - puede disminuir tanto en casados como en convivientes sin acuerdo de unión civil cuando hay bajos niveles de calidad en la relación de pareja. (Diener, 1994; Diener et al., 1999; Avia y Vásquez, 1998, Barrientos, 2005, García, 2002). Sin embargo, de acuerdo al objetivo de estudio esta encuesta no permite indagar en la realidad del núcleo familiar. Para precisar el efecto que tiene la calidad de relación de pareja en el bienestar subjetivo es necesario realizar un estudio adicional.

c) Escolaridad

Además se observa que el bienestar subjetivo varía significativamente en los distintos niveles de escolaridad. Aquellos trabajadores "Sin Estudios" son los que reportan mayor bienestar al compararlos con aquellos trabajadores con "Estudios Superiores" ($\text{Chi}=14,257$; $\text{gl}=4$; $\text{p}<0,01$).

Tabla N° 3

Bienestar Subjetivo	Nivel Educativo	N	Rango Promedio
	Sin Estudios	4	261,75
Educación Básica	142	244,88	
Educación Media	139	238,51	
Educación técnica media (Liceo técnico profesional)	96	201,54	
Estudios superiores (CFT-Instituto-Universidad)	68	186,85	
Total		449	

Precisando más la ideas, se puede establecer que en la medida que aumenta el nivel educativo tiende a disminuir el bienestar percibido ($r=-0,167$; $p<0,01$).

El resultado obtenido es algo controvertido pues Cuñado & Pérez de Gracia (2012) lograron establecer que “un mayor nivel educativo se asocia a mayor probabilidad de conseguir tasas más altas de ingreso, redundando en un mayor bienestar”. En la misma dirección, al analizar los datos de la muestra se comprobó la relación directa y significativa entre nivel educativo y los ingresos mensuales del hogar, es decir, un mayor nivel educativo se asocia con ingreso más altos.

Tabla N° 4

Ingresos		Sin Estudios	Educación Básica	Educación Media	Educación Tec. Media	Estudios superiores	Total
25. ¿En qué rango se ubican los ingresos mensuales de su hogar?	\$301.001 - \$600.000	3	82	59	34	15	193
	\$600.001 - \$900.000	0	37	46	36	9	128
	\$900.001 - \$1.200.000	1	20	12	14	9	56
	\$1.200.001 - \$1.500.000	0	3	15	6	14	38
	\$1.500.001 - \$2.000.000	0	1	5	4	7	17
	\$2.000.000 - \$4.000.000	0	1	2	1	13	17
	Más de \$4.000.000	0	0	0	1	0	1
Total		4	144	139	96	67	450
Mediana		301.301	301.264	600.070	600.118	1.200.526	600.076

En efecto, el siguiente cuadro prueba que existe una relación directa y significativa entre el Nivel Educativo y el Ingreso Mensual ($r=0,354$; $p<0,01$).

Tabla N° 5 Correlaciones

		Nivel Educativo	Ingreso
Rho de Spearman	Nivel Educativo más alto aprobado	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,354**
		N	,000
		451	450
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).			

Por otra parte, y como muestra el siguiente cuadro, no es posible confirmar que el Bienestar subjetivo aumente en la medida que aumenta los rangos de ingreso mensual. Al observar la media del Bienestar Subjetivo no presenta diferencias significativas al variar los distintos rangos de Ingreso Mensual.

Tabla N° 6

25. ¿En qué rango se ubican los ingresos mensuales de su hogar?	N	Media	Desviación estándar
\$301-001 - \$600.000	191	39,96	4,84
\$600.001 - \$900.000	129	39,19	5,13
\$900.001 - \$1.200.000	56	39,89	4,08
\$1.200.001 - \$1.500.000	38	40,89	4,43
\$1.500.001 - \$2.000.000	17	40,65	4,53
\$2.000.000 - \$4.000.000	17	40,88	3,00
Más de \$4.000.000	1	41,00	0,00
Total	449	39,87	4,74

La prueba de Spearman muestra que la relación entre las variables casi nula $r=0,032$. Es decir, no existe evidencia significativa en la muestra de trabajadores que pruebe la relación entre los Ingresos Mensuales del Hogar y el Bienestar Subjetivo ($r=0,032$; $p>0,01$).

Tabla N° 7

		Bienestar Subjetivo	Ingreso
Rho de Spearman	Bienestar Subjetivo	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,502
		N	450
			449

Por lo tanto, no se puede afirmar que “... tasas más altas de ingreso, [redundan] en un mayor bienestar” en oposición a lo planteado por Gracia (2012).

En general, se ha probado que un mayor nivel educativo se asocia a mayor probabilidad de conseguir tasas más altas de Ingreso, pero esto no redundan en un mayor Bienestar Subjetivo.

Dinner (2000, citado en Moyano, 2007) ha establecido que el vínculo entre ingresos económicos y bienestar es positivo y significativo en grupos de personas con bajos ingresos, pero no para ingresos medios o altos en donde la correlación es casi nula como ocurre en nuestro caso. Los ingresos bajos se relacionan con el bienestar como consecuencia de la comparación social que ello implica. Puesto que el bienestar subjetivo se adapta fácilmente a las distintas circunstancias que viven las personas y en particular a su nivel de ingreso económico lo que realmente afecta el bienestar es la pérdida de status o poder. Para quienes poseen ingresos medios o altos un poco más de dinero no hace diferencia en su bienestar, no cambia sus niveles de satisfacción por logros alcanzados en su vida ni las emociones implicadas. Una de las razones para que las dimensiones sociodemográficas, económicas y culturales - aun presentando relaciones significativas en algunos casos - no ejerzan tanta influencia o tengan poca capacidad explicativa es el carácter adaptativo que posee el bienestar subjetivo. En general, cuando las personas experimentan de manera intensa situaciones positivas o negativas, con el tiempo se adaptan y tienden a retornar al nivel original de emociones y estados de satisfacción (Moyano, 2007).

d) Trabajador Adulto Mayor

Los trabajadores que se encuentran en la etapa de vejez de 65 años y más presentan niveles significativamente más altos de bienestar subjetivo que los trabajadores que no reciben pensión ($z=-2,614$; $p<0,01$).

Tabla N° 8
Relación entre adulto mayor y bienestar subjetivo

Bienestar Subjetivo	Trabajadores	N	Rango Promedio
	65 años y más	32	282,63
	Hasta 64 años	449	220,58
	Total	449	

La distribución de los ingresos mensuales entre trabajadores mayores de 65 años y los trabajadores hasta 64 años presentan diferencias aunque éstas son más favorables para el adulto mayor, pero esto no significa que haya un mayor bienestar subjetivo ($\chi^2=3,589$; $gl=6$; $p> 0,01$).

Tabla N° 9
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,589	6	0,732
Razón de verosimilitud	4,949	6	0,55
Asociación lineal por lineal	2,375	1	0,123
N de casos válidos	450		

Por tanto, El factor más determinante en los niveles de bienestar subjetivo en trabajadores de mayor edad con una mediana estimada en 67 años y cuya razón principal que los motiva a trabajar en el sector de la minería es la vocación.

Los mineros de mayor edad no sólo ajustan sus expectativas de vida según sus posibilidades sino que realizan su labor por gusto con interés, conocimiento y habilidad que los hace sentirse satisfechos con el trabajo. Los trabajadores de mayor edad no solo emplean estrategias de toma de decisión más eficaces también se encuentran más satisfechos con su labor y por lo tanto experimentan una elevada satisfacción con la vida y una afectividad predominantemente positiva o de disfrute (Veenhoven 1994, citado en Moyano 2007).

e) Bienestar Subjetivo

Desde el punto de vista del bienestar subjetivo podría ser más importante la valoración que el propio trabajador realiza sobre su salud que la diagnosticada por un experto. Al analizar la relación entre la salud percibida y el bienestar subjetivo de los trabajadores a partir de los datos de la encuesta no se encontró evidencia significativa ($r=-0,089$; $p>0,01$). Sin embargo, el resultado cambia cuando se incorpora la variable edad del trabajador, la correlación obtenida entre salud percibida y bienestar subjetivo controlado por la edad resulto directa y significativa ($r= 0,143$; $p<0,01$). Los trabajadores en la medida en que envejecen van ajustando sus expectativas de vida de acuerdo con sus posibilidades, así la percepción de una mala salud podría afectar su bienestar si interfiere en el logro de sus objetivos (Moyano, 2007). Es importante considerar que la relación entre la percepción subjetiva de la salud y bienestar subjetivo no es inmediata, puede estar mediada por variables de adaptación; el efecto de variables social y la relevancia del estado de salud pueden modificar el vínculo entre salud y bienestar (Moyano y Ramos, 2007).

Tabla N° 10
Relación entre salud y bienestar subjetivo

Correlaciones				
Variables de Control			Bienestar Subjetivo	Actualmente ¿Podría decir usted que su estado de salud es...?
Edad	Bienestar Subjetivo	Correlación	1,000	,143
		Significación (2 colas)		,002
		Gl	0	447

III. Clima de seguridad y Satisfacción con la vida

Para el buen funcionamiento de las organizaciones es importante que prevalezca un entorno laboral positivo que afecte la conducta de sus trabajadores promoviendo el logro de meta y objetivos de la organización. Sebastián Claro (2011) propone una noción de clima organizacional, nos dice: “son percepciones acerca de lo que emerge en medio de un grupo humano e influye en el bienestar y la consecución de logros de los miembros de dicho grupo”. Un aspecto particular e implícito de esta noción de clima tiene que ver con “seguridad” entendida como “el conjunto de percepciones molares compartidas por los sujetos en ambientes de trabajo que son válidas como referencias para guiar el comportamiento en la ejecución de las tareas durante el desempeño diario” (Miliá y Sesé, 1999).

Incluye las “percepciones de acciones emprendidas por la empresa para la seguridad, la conducta de directivos y encargados, las instrucciones de seguridad, las reuniones de seguridad, el equipo de protección disponible, el locus de control de seguridad percibido, las prácticas de trabajo, el entrenamiento, y la percepción de riesgos bajo diversos aspectos” (Miliá y Sesé, 1999)

Este estudio pudo establecer el vínculo existente entre clima de seguridad y satisfacción con la vida.

La percepción subjetiva que el trabajador tiene acerca de un conjunto de acciones dirigidas hacia la seguridad, desarrollada por la empresa, puede afectar su bienestar dependiendo de si interfiere o no el logro de sus objetivos personales. La percepción de un ambiente de trabajo seguro promueve un juicio satisfactorio de la vida al considerar las ventajas que implican este ambiente en el logro de sus metas personales. Los trabajadores que perciben un clima seguro, con políticas claras, estrategias de prevención, desarrollo de acciones específicas en seguridad y la salud laboral tienden a valorar de manera satisfactoria los aspectos tangibles de su vida ($r= 0,114$; $p<0,05$).

Tabla N° 11
Relación clima de seguridad y satisfacción con la vida

Correlaciones				
Variables de Control			Escala de Satisfacción con la vida	Escala Clima de Seguridad
Rho de Spearman	Escala de Satisfacción con la vida	Coefficiente de correlación	1,000	,114*
		Sig. (bilateral)		,015
		N	452	452
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).				

IV. Capacitación, Bienestar subjetivo y Felicidad

El interés por el bienestar subjetivo de los trabajadores y cómo desarrollarlo es actualmente un tema que interesa a las organizaciones profesionales y científicas (Peiró et al., 2014). En esta perspectiva, el tratamiento de las capacidades que promueven el bienestar subjetivo, la satisfacción con la vida y el balance emocional son de indiscutible importancia (Laca et al., 2006). Una de las oportunidades para el desarrollo de estas capacidades está en manos de la capacitación, generando mayores oportunidades de acceso a los aprendizajes en un clima social nutritivo que permita vivir de manera creativa la realización de sus potencialidades (PNUD, 2001).

Recientes estudios han producido importante evidencia relacionada con la dimensión socioemocional y su incidencia en el aprendizaje (Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor & Schellinger, 2011). Han logrado establecer el impacto de la dimensión socioemocional en el bienestar subjetivo, la salud mental y el rendimiento de los trabajadores, entre otros. (Berger, Alcalay, Torretti & Milicic, 2011).

La capacitación promueve el desarrollo de capacidades técnicas y personales que permiten al trabajador la realización de sus objetivos profesionales y metas de vida. Algunas dimensiones de la capacitación aquí estudiadas pueden colaborar con dicho propósito. A saber: a) la instrucción, son procesos planeados y ejecutados tomando en consideración estrategias didácticas que expongan ideas novedosas, explicadas pasos a paso y siempre atento al logro de los aprendizajes, b) el clima social, propicio para la adquisición de habilidades y el logro de objetivos así como la atención de dudas, en un ambiente de interacción y apoyo mutuo con normas claras y conocidas, y c) su utilidad, deja al estudiante mejor preparado para desarrollar su trabajo generando mayores oportunidades laborales y mejores ingresos.

El análisis de los datos prueba de manera significativa la relación entre las diferentes dimensiones de capacitación con la felicidad y el bienestar subjetivo. La relación participante -relator es uno de los factores más importantes para el desempeño académico y el bienestar subjetivo de los estudiantes actuando el profesor a través de habilidades socioemocionales preocupado por el aprendizaje alcanzado y la motivación subyacente en la explicación paso a paso de las materias y la exposición novedosa (Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun & Sutton, 2009). La instrucción se relaciona positiva y significativamente con la felicidad ($r=0,115$; $p<0,05$).

Tabla N° 12
Relación Instrucción de la capacitación con la felicidad

Correlaciones				
Variables de Control			Felicidad	Instrucción
Rho de Spearman	Felicidad	Coefficiente de correlación	1,000	,115*
		Sig. (bilateral)		,045
		N	450	303
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).				

Es decir, la instrucción percibida como procesos planificado y ejecutados adecuadamente, y valorados positivamente se asocian con estudiantes que experimentan de manera más intensa sus emociones positivas (Cemalcilar, 2010). Los vínculos que establecen los estudiantes con el profesor también potencian un ambiente adecuado para el aprendizaje. Así, a través de habilidades socioemocionales, la interacción entre estudiante-profesor, la percepción de apoyo y el establecimiento de normas claras contribuyen a un clima positivo.

El clima social se relaciona positiva y significativamente con la felicidad ($r=0,125$; $p<0,05$). Es decir, el ambiente social de aprendizaje percibido como un ambiente armónico se asocia con un balance afectivo positivo donde prevalece la intensidad de las emociones positivas por sobre las negativas.

Tabla N° 13
Relación Clima social de la capacitación con la felicidad

Correlaciones				
Variables De Control			Felicidad	Clima Social
Rho de Spearman	Felicidad	Coefficiente de correlación	1,000	,125*
		Sig. (bilateral)		,029
		N	450	305
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).				

Los datos analizados, también prueban el vínculo positivo y significativo que existe entre la utilidad de la capacitación y el bienestar subjetivo ($r=0,177$; $p<0,01$). Es decir, estudiantes mejor preparados para desarrollar su trabajo y con posibilidades de mejorar su ingreso se encuentran satisfechos y contentos con sus logros.

Tabla N° 14
Relación utilidad de la capacitación con bienestar subjetivo

Correlaciones				
Variables de Control			Bienestar Subjetivo	Utilidad de la capacitación
Rho de Spearman	Bienestar Subjetivo	Coefficiente de correlación	1,000	,177**
		Sig. (bilateral)		,002
		N	450	305

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Los factores sociodemográficos, económicos, de seguridad y de capacitación presentan relaciones significativas con el bienestar subjetivo, la satisfacción con vida y la felicidad. Sin embargo, tales factores muestran una insuficiente capacidad explicativa ($R^2 \leq 0,1$) dejando un espacio muy reducido para la intervención organizacional con el propósito de aumentar el bienestar subjetivo en los trabajadores. Es posible que el bienestar tenga que ver más con tendencias disposicionales de las personas que con factores sociodemográfico, económicos, de seguridad o capacitación (DeNeve y Cooper, 1998). Estudios muestran que variables como el optimismo y la autoestima se encuentran estrechamente relacionada con el bienestar subjetivo, la satisfacción con la vida y la felicidad, con una importante capacidad explicativa (Huppert y So, 2013). Se entiende por optimismo como la "creencia o expectativa generalizada y estable que ocurrirán resultados positivos en distintas situaciones futuras" (Scheier, Carver, & Bridges, 1994). Gustems-Carnicer, Calderón y Forn (2016) han probado que las personas optimistas se ajustan mejor a las condiciones de trabajo alcanzando un mayor bienestar subjetivo. La autoestima hace referencia a la "valoración positiva o negativa que hace el individuo de sí mismo" afectando las emociones y la satisfacción con las relaciones, con el trabajo, la salud física y con la vida en general, es un buen predictor de la felicidad (Rodríguez-Fernández, Ramos-Díaz, Ros, Fernández-Zabala, & Revuelta, 2016). Es importante considerar estas tendencias disposicionales en trabajos futuros.

Bronfenbrenner (2004 en Dulcey-Ruiz, E. 2010) relaciona en sus estudios el desarrollo humano y el ciclo vital indicando las modificaciones psicológicas y conductuales que presentan las personas como resultado del cambio de roles, de entornos, de situaciones en la vida, tales como: el paso de estudiante a trabajador, de soltero a casado, el cambio de residencia, etc. Dun, Schaefer-McDaniel y Ramsay (2010) profundizando lo que plantea Bronfenbrenner (2004) destaca la importancia de los vínculos afectivos y el efecto negativo que provocan los ambientes nocivos o caóticos en el desarrollo humano, tales como: bajos niveles de calidad en la relación de pareja generando inestabilidad familiar, el hacinamiento, la desconfianza con las instituciones, el trabajo, las personas.

Dentro del ciclo vital y desde una perspectiva temporal se pueden identificar ciertos hitos o tendencias en la vida de las personas. Según De Aquino (2017), la persona joven está por construir su proyecto de vida, tiene las posibilidades abiertas y un futuro disponible. El adulto joven se encuentra trabajando en su proyecto, estabilizándose profesionalmente y/o conformando su familia y en búsqueda del sentido de la vida. El adulto está en una posición de mayor estabilidad y familias ya constituidas, pone énfasis en el presente y sus responsabilidades, comienza a experimentar una sensación de realización (o no) por los logros obtenidos. En cuanto al adulto mayor, éste ha logrado transformarse en experto en su labor con una familia estable y una vida con presencia de sentido.

Sin embargo, y a pesar de las importantes diferencias psicológicas y conductuales que se presentan durante el ciclo vital entre los distintos grupos atareos antes expuestos, cuando se les pregunta a la muestra de trabajadores que participan del estudio sobre lo que espera lograr de la capacitación, el 69,8% espera lograr “Un mayor desarrollo personal” (ver tabla). Es notable el interés que tienen los trabajadores por su desarrollo independientemente del ciclo vital en el que se encuentran.

Tabla N° 15
Relación expectativas y bienestar subjetivo

Pregunta de Encuesta	Alternativas	Joven	Adulto Joven	Adulto	Adulto Mayor	Total
47. ¿Qué espera lograr de un curso de capacitación? Indique la principal razón	Mejorar los ingresos	,7%	2,4%	9,3%	3,6%	16,0%
	Obtener algún beneficio	,2%	1,1%	3,3%	1,1%	5,8%
	Un mayor desarrollo personal	2,2%	13,1%	44,7%	9,8%	69,8%
	Ascenso laboral	,7%	1,3%	2,7%	1,1%	5,8%
	Otra	,2%	,7%	1,6%	,2%	2,7%
	Total	4,0%	18,7%	61,6%	15,8%	100,0%

La capacitación que busca el desarrollo de habilidades para el puesto de trabajo puede conjuntamente incorporar en su ejecución recursos individuales y sociales que permita al trabajador alcanzar sus objetivos personales e ir realizando su proyecto de vida. De este modo, la capacitación no solo desarrolla habilidades laborales sino también capacidades para la “creación de su propia biografía” (PNUD, 2014). Estas capacidades deben permitir al trabajador actuar en el marco de sus condiciones sociodemográficas, económicas, culturales y de salud de manera autónoma y proactiva en la construcción de su bienestar. Aunque no hay garantía de lograr el bienestar subjetivo, la ejecución de la capacitación puede potenciar dichas capacidades creando un clima social nutritivo y una instrucción centrada en la persona y su actuar que hagan posible el desarrollo de habilidades laborales y capacidades para alcanzar el bienestar.

Según el PNUD(2014), existen capacidades que pueden ser desarrolladas y que permiten sentir satisfacción consigo mismo y con el entorno. Estas son algunas de ellas

a) Conocerse a sí mismo y tener vida interior.

Se refiere a tendencias disposicionales. Es decir, busca desarrollar confianza en el futuro así como una valoración positiva de sí mismo.

b) Tener vínculos significativos con los demás.

Se refiere a los vínculos afectivos que pueden desarrollarse en la relación de pareja, la amistad y el trabajo. Sentir confianza, aprecio y respeto en dignidad y derecho.

c) Experimentar las emociones.

Dados los espacios, poder entretenerse, disfrutar de actividades creativas y expresar sus emociones.

d) Participar e influir en el trabajo y la sociedad.

11. RESUMEN DE ORIENTACIONES PARA LA CAPACITACIÓN DE TRABAJADORES MINEROS

De acuerdo a los resultados antes presentados, se identifican diversos aspectos a considerar para iniciar con la implementación de un proceso de capacitación a la población de trabajadores de pequeña y mediana minería, que pueden orientar a mejorar los resultados de formación en el capital humano y también en la optimización de los procesos de capacitación según datos recogidos en este proyecto.

1. Aspectos sociodemográficos:

- Familiares del trabajador ligados a las actividades mineras:

Según resultados arrojados en el estudio tanto trabajadores de pequeña y mediana minería declaran que sus familiares están o estuvieron vinculados a las actividades mineras, lo que indica que las actividades de explotación y procesamiento del mineral son traspasadas de generación en generación, marcada fuertemente por la contribución al rubro por parte de sus abuelos, padres, hermanos (as), tíos (as) y primos (as), cifra que asciende a más del doble de las personas encuestadas en esta muestra, es decir existe un amplio campo al cual incorporar en procesos de detección de necesidades de capacitación.

- Otros ingresos en el hogar del trabajador minero:

Se refieren a beneficios o ayudas otorgadas por el estado para los trabajadores. Respecto a la capacitación no sólo creemos que es importante formar al trabajador en competencias técnicas propiamente tal de su trabajo actual, sino que también sería de gran aporte para ellos incorporar dentro de sus capacitaciones información relacionada a beneficios del estado para mejorar su bienestar, ya que el 92% de la muestra declara no recibir algún beneficio o ayuda del estado u otra institución, es decir, no cuentan con el conocimiento de la existencia de programas sociales en ayuda a los trabajadores. En la misma línea 193 familias se encuentran en los ingresos más bajos correspondientes a \$301.00 – 600.000 donde en la mayoría de los casos el trabajador minero es el único sustento del hogar.

2. Aspectos de percepción de la salud del trabajador minero:

- Percepción subjetiva y objetiva de la salud:

Del total de la muestra el 63% de los trabajadores bajo su percepción subjetiva declaran tener buena salud en general, en donde el 19,7% de este grupo son diagnosticados con enfermedades crónicas por un profesional de la salud, lo que indica que poseen una característica adaptativa de la percepción subjetiva de la salud y que la mayoría de los trabajadores no cuenta con el conocimiento frente a las consecuencias y cuidados de las enfermedades ya sean profesionales o no profesionales, contenido importante a incorporar en el diseño de la capacitación para su prevención y cuidados posteriores.

3. Aspectos de capacitación de los trabajadores mineros:

- Modalidad y transferencia de conocimiento de la capacitación:

Cabe mencionar que existe una cifra importante en donde el 33% de la muestra declara nunca haber recibido algún tipo de capacitación, siendo estos mayoritariamente trabajadores de pequeña minería. Por otro lado, el 67% que si ha recibido algún tipo de capacitación la mayoría de ellos la ha recibido a través de una institución capacitadora. En función de mejorar la implementación y desarrollo de las capacitaciones que ha recibido este grupo de trabajadores, se recomienda considerar las principales razones las cuales la transferencia de conocimientos no ha sido del todo satisfactoria:

- ✓ La capacitación no se relaciona con su trabajo actual.
- ✓ Los contenidos de la capacitación fueron muy básicos respecto a su cargo actual.
- ✓ El equipamiento necesario para aplicar su conocimiento no está disponible en la faena donde trabaja.

Tomando en consideración las sugerencias de algunos expertos es necesario considerar la intensidad en que se aplican las sesiones de la capacitación. Existen estudios empíricos que prueban el efecto que tiene la capacitación cuando ésta se aplica en modalidad de baja intensidad. Es decir, se trata de la realización de una intervención más espaciada en el tiempo que facilite la transferencia del aprendizaje y que permita la retroalimentación de la misma (Salas y Cannon-Bowers, 2001).

Una modalidad de capacitación espaciada en el tiempo manteniendo la misma cantidad de horas facilita la transferencia del aprendizaje desde el entrenamiento a situaciones de la vida real laboral y personal. El desarrollo de los contenidos temáticos de la capacitación debe estar basados no solo en contenidos relacionados con el puesto de trabajo sino también incorporar los aportes de la psicología positiva y las habilidades sociales (Cuadra-Peralta et al., 2017)

- Expectativas de los trabajadores respecto a los cursos de capacitación:

Según datos obtenidos el 69,8% de los trabajadores se inclinan por “un mayor desarrollo personal”, tema relacionado a un proceso de transformación, donde puedan adoptar nuevas ideas o formas de pensamiento, que se traducen en nuevos comportamientos o actitudes que dan como resultado una mejora en su calidad de vida y logro en sus objetivos. En cuanto a la capacitación como idea general, un aspecto deseable de ella sería que su intervención no solo influyera en el desarrollo o mejora de habilidades (o conocimiento aplicado en el puesto de trabajo), sino también en la satisfacción con la vida, satisfacción laboral y el clima organizacional.

- Capacitaciones recibidas y solicitadas:

En cuanto a las últimas capacitaciones recibidas por los trabajadores mineros las más recurrentes fueron asociadas a temas de seguridad y prevención de riesgos, tales como:

- ✓ Maniobras de rescate y/o primeros auxilios.
- ✓ Prevención, higiene, seguridad y medio ambiente aplicada a minería.
- ✓ Manipulación de explosivos en faenas mineras/manejo de sustancias peligrosas.
- ✓ Operaciones de perforación.
- ✓ Mantenimiento correctivo y preventivo a máquinas y equipos.
- ✓ Operación de equipos asociados a planta, tales como: molienda, espesamiento, filtrado y/o flotación.

Y las capacitaciones solicitadas por los trabajadores según su prioridad fueron:

- ✓ Maniobras de rescate y/o primeros auxilios.
- ✓ Operación de equipos asociados a planta, tales como: molienda, espesamiento, filtrado y/o flotación.
- ✓ Mantenimiento correctivo y preventivo a máquinas y equipos.
- ✓ Operaciones de tronadura.
- ✓ Manipulación de explosivos en faenas mineras/manejo de sustancias peligrosas.
- ✓ Prevención, higiene, seguridad y medio ambiente aplicada a minería.
- ✓ Operaciones de perforación.
- ✓ Operación de equipos de carguío y grúas telescópicas.

4. Aspectos de percepción del riesgo del trabajador minero:

- Percepción de riesgos presentes en su lugar de trabajo:

Según resultados asociados a este tema tanto trabajadores de pequeña y mediana minería no se observaron diferencias importantes en la tendencia y sesgo hacia el riesgo en ciertas condiciones de su lugar de trabajo, es decir, que ambos grupos evaluaron de forma similar sobre el grado de existencia del riesgo y el efecto que provoca en su salud. Este tema se considera uno de los más importantes a tratar en una capacitación dado que, los trabajadores tienden a sentirse muy seguros durante la ejecución de sus funciones, pero existe un desconocimiento o minorizan las consecuencias negativas que puede presentar un accidente en faena.

- Clima de seguridad en faenas mineras:

En relación a esta temática se presentaron algunas condiciones y acciones que cada empresa debería otorgar a los trabajadores para la seguridad laboral y que el trabajador debería estar en conocimiento. Se identifica que existe una necesidad importante de educar a los trabajadores y productores de pequeña minería en la existencia y funcionamiento de comités de seguridad e higiene en faena minera, ya que de acuerdo a los resultados éstos no se encuentran presentes en el lugar de trabajo.

Referencias

- Aquino, T. A. A., Gouveia, V. V., Gomes, E. S., & Melo de Sá, L. B. (2017). La percepción de sentido de la vida en el ciclo vital: una perspectiva temporal. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(2), 375-386
- Dulcey-Ruiz, E. (2010). Psicología social del envejecimiento y perspectiva del transcurso de la vida: consideraciones críticas. *Revista colombiana de psicología* vol. 19 (2), 207-224
- Dun, J. R., Schaefer-McDaniel, N. G., & Ramsay, J. T. (2010). Neighborhood chaos and children development: questions and contradictions. En G.W. Evans and T. D. Wachs (Eds.), *Chaos and its influence on children's development. An ecological perspective* (pp. 173-189). Washington DC, EE.UU.: American Psychological Association

