
	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 1 de 59

**IDENTIFICACIÓN DE EX TRABAJADORES QUE ESTUVIERON EXPUESTOS A
POLVO EN FRACCION RESPIRABLE CON CONTENIDO DE SILICE, EN LAS
EXTRACCIONES DE LAS MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL, PROVINCIA
DE GENERAL CARRERA.**




Informe preparado por:
Antropólogo Sr. Mauricio Miranda Soto.
Nº celular: 9 [REDACTED]
Correo electrónico: s [REDACTED]
Ing. en Prevención de Riesgos Sr. Cristian Evaristi Rodríguez.
Nº celular: [REDACTED]
Correo electrónico: c [REDACTED]

Coyhaique, 7 de Noviembre, 2016


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 2 de 59

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	Antecedentes Generales de la Sílice	5
1.2.	Que es la Silicosis	7
1.3.	Mecanismo de acción de la Silicosis	8
1.4.	Tipos de Silicosis	8
1.5.	Antecedentes Generales de la Silicosis	9
1.6.	Síntesis Histórica de la Silicosis en el Mundo	10
1.7.	Síntesis Histórica de la Silicosis en Chile	12
1.8.	Síntesis de la historia del campamento minero de Puerto Cristal	14
II.	OBJETIVOS	16
	Objetivo General	16
	Objetivos Específicos	16
III.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL	16
3.1.	Historia ambiental	16
3.2.	Antropología ambiental	16
IV.	MATERIAL Y METODOS	16

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 3 de 59

4.1. Metodología	17
4.2. Universo geográfico temporal	17
4.3. Unidad de análisis	17
4.4. Técnica de recolección de información	17
4.5. Criterios éticos	18
V. EVALUACION DE RESULTADOS Y ANALISIS	19
VI. CONCLUSIONES	51
VII. BIBLIOGRAFIA	56

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 4 de 59


I. INTRODUCCIÓN

Desde épocas remotas, es sabido que respirar el polvo de las minas es perjudicial para la salud. En la historia minera de nuestro país siempre se ha hablado de los efectos perniciosos del polvo inhalado por los mineros. Desde entonces ha ido creciendo el conocimiento sobre los diferentes aspectos del depósito de polvo en los pulmones asociado a una respuesta patológica, que es lo que hoy denominamos neumoconiosis.

Las neumoconiosis son enfermedades pulmonares que afectan a los trabajadores, entre las que se destaca la silicosis, la que se genera por la inhalación de polvo con contenido de sílice (dióxido de silicio) cristalina, (debido a su poder patógeno y a su abundancia en la corteza terrestre) La silicosis es inhabilitante, progresiva e irreversible pudiendo causar invalidez física y la muerte.

A pesar del desarrollo tecnológico que ha experimentado el mundo esto no se ha visto reflejado en las estadísticas y realidades relacionadas con esta enfermedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que en varios países del mundo la silicosis es un problema vigente y en muchos de ellos se desconoce la verdadera incidencia y prevalencia. En general, la Organización Mundial del Trabajo (OIT) ha estimado que entre un 30% y un 50% de trabajadores, pertenecientes a sectores de alto riesgo de exposición a polvo, podrían sufrir enfermedades ocupacionales producto de su exposición. Dado este panorama, el Comité Conjunto OMS/OIT de Salud Ocupacional acordó un Programa Global de Erradicación de la Silicosis en el mundo para el año 2030.⁽¹⁾

Hoy es bien conocido que la relación entre la exposición al polvo inorgánico y los efectos sobre la salud que produce dependen de la dosis acumulada, es decir, de la concentración del polvo en el aire y de la duración de la exposición y también del tiempo de residencia de este polvo en los pulmones. Sin embargo en el periodo de tiempo en donde se iniciaron los procesos mineros en la región de Aysén, los cuales se remontan a 1931, los conocimientos sobre los efectos a la

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 5 de 59


salud de los trabajadores expuestos al polvo de las minas eran exiguos al igual que la manifestación legal sobre la materia, que recién tomaba luces por el año 1924 con la promulgación de la Ley 4.055. (2)

1.1. Antecedentes Generales de la Sílice

La sílice es un compuesto que ha moldeado la vida del hombre desde sus comienzos. Actualmente su uso en sistemas avanzados de comunicación ha jugado un rol importante como parte de nuestro desarrollo tecnológico. Sin embargo, previamente es necesario conocer algunos aspectos del término "sílice". Su molécula está formada de la unión de un átomo de silicio y dos átomos de oxígeno (SiO_2). Algo que debe tenerse en cuenta es que por la alta abundancia de los elementos oxígeno y silicio en la corteza terrestre, de hecho son el primer y segundo en abundancia respectivamente, el hallazgo de sílice es muy común en la naturaleza. Se habla de un polimorfismo de la sílice, dado que ella puede existir en dos tipos de estructuras: amorfa y cristalina.

El dióxido de silicio se conoce a menudo como sílice libre, y los silicatos como sílice compuesta. La distinción entre las dos formas es importante, porque la sílice libre es el elemento que causa mayor daño fibrógeno al inhalarlo.

La sílice libre cristalina está formada por una unidad tetraédrica fundamental (SiO_4) que consta de un ion central de silicio con iones de oxígeno adheridos en forma tridimensional a las esquinas del tetraedro. Todas las formas de sílice cristalina están compuestas por esos tetraedros unidos por átomos de oxígeno. Se considera que la estructura tetraédrica confiere propiedades fibrógenas a la sílice cristalina, puesto que las modificaciones de sílice no cristalina y amorfa, como el ópalo, son sólo ligeramente fibrógenas.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 6 de 59


Existen tres formas principales de sílice cristalina:

- i) Cuarzo, que es estable a temperaturas hasta de 867 °C y puede existir en estado metaestable a mayores temperaturas.
- ii) Tridimita, que se forma y permanece estable a temperaturas de 867 a 1470 °C y puede existir en estado metaestable a temperaturas superiores a 1470 °C e inferiores a 867 °C; y
- iii) Cristobalita, que es estable a temperaturas que oscilan entre 1470 1723 °C, que es su punto de fusión, pero puede existir en un estado metaestable a cualquier temperatura inferior a 1470°C. en un medio que contenga pequeñas cantidades de álcali, la conversión de cuarzo a cristobalita ocurre a temperaturas mínimas de 1200 °C.

Cuando el cuarzo puro se calienta a temperaturas de 867 a 1470 °C, casi siempre se convierte en cristobalita y no en tridimita, a menos que haya un catalizador. Además la sílice amorfa cambia a cristobalita o a tridimita a temperaturas equivalentes a las anteriores, por ejemplo en las fundiciones. El potencial fibrógeno de la sílice parece aumentar progresivamente del cuarzo a la cristobalita y a la tridimita.

Los cristales de cuarzo y tridimita tienen forma hexagonal y los de cristobalita son cuboides. Las tres formas cristalinas de sílice son minerales duros e incoloros. ⁽¹¹⁾

Por su gran abundancia en la corteza terrestre puede considerarse un alto agente de riesgo importante dado que cualquier tarea o labor que altere la corteza terrestre o productos provenientes de ella, generará polvo con contenido de sílice el que puede producir silicosis.⁽³⁾

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 7 de 59

1.2. Qué es la Silicosis

La silicosis es una enfermedad de los pulmones causada por respirar polvo que contiene partículas muy pequeñas de sílice cristalina.

La silicosis es un tipo de neumoconiosis, enfermedades pulmonares producidas por inhalación de polvo y la reacción patológica correspondiente.


Otras partículas en forma de polvo también pueden provocar neumoconiosis como por ejemplo, silicosis por respirar silicatos, neumoconiosis en los trabajadores del carbón, cancriosis de los trabajadores del cáñamo, etc.

La silicosis constituye un modelo de fibrosis pulmonar de causa conocida. La fibrosis actualmente no tiene tratamiento curativo. En las fibrosis, el pulmón resulta afectado de estas formas:

- ✓ El tejido del pulmón se daña de alguna forma, conocida o desconocida.
- ✓ Las paredes de los alvéolos de los pulmones se inflaman.
- ✓ Empiezan a aparecer cicatrices (fibrosis) en el intersticio; tejido que se encuentra entre los alvéolos y los capilares.
- ✓ Es una fibrosis progresiva, granulomatosa, hialinizante, que se produce en sitios de depósito de polvo de cuarzo en los pulmones.

Fibrosis es el engrosamiento y cicatrización del tejido pulmonar lo que disminuye progresivamente su función fisiológica que permitía en intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.

Los alvéolos, así como el tejido de los pulmones que se encuentra entre ellos y rodeándolos, y los vasos capilares de los pulmones, son destruidos por la formación del tejido cicatrizante.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 8 de 59

Los **granulomas** son formaciones de nódulos de carácter inflamatorio, por lo común de 1 a 2 mm. de diámetro, constituidas esencialmente por macrófagos que no han podido absorber la sílice.

Hialinizante que forma material homogéneo cristalino dentro de una célula.⁽⁴⁾

1.3. Mecanismo de acción de la Silicosis

Una vez generado el polvo de sílice, las partículas más pesadas se depositan en el suelo, ventanales, etc. y constituyen la fracción visible de polvo.

Las partículas menores de 10 micrómetros son capaces de ser arrastradas por la corriente aérea inspiradora (polvo inhalable). Las mayores quedan depositadas en vías aéreas altas (nariz, tráquea, y bronquios) al impactar, debido a su inercia, contra las paredes de éstas. Estas partículas serán eliminadas en un corto periodo de tiempo por el transporte de la mucosa y los cilios.

Las partículas menores de 5 micrómetros que, por su pequeño tamaño, no han impactado por encima del bronquiolo terminal alcanzan el saco alveolar, depositándose en su pared, mediante fenómenos de difusión o sedimentación.


Las partículas de sílice pueden llegar al alveolo y quedar retenidas y provocar un tipo de fibrosis pulmonar.⁽⁴⁾

1.4. Tipos de silicosis

- ✓ **Silicosis crónica:** es la forma habitual y se presenta con una evolución crónica después de una exposición de varios años (incluso más de 20 años). Puede presentarse también cuando se haya cesado la exposición laboral a la sílice.

Puede ser:

- Simple: Aparecen nódulos
- Complicada: Aparece fibrosis masiva progresiva.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc	
		FECHA	NOVIEMBRE 2016	
		VERSION	1	Pag. 9 de 59


- ✓ **Silicosis aguda:** forma clínica rápidamente progresiva que puede evolucionar en corto periodo de tiempo, después de exposición intensa a sílice libre. Puede presentarse después de sólo semanas o meses de estar en contacto con niveles muy altos de sílice cristalina. Tiene muy mal pronóstico.
- ✓ **Silicosis acelerada:** resulta del contacto con niveles más altos de sílice cristalina y se presenta de 5 a 10 años después del contacto. Los síntomas son similares a la forma aguda pero el mecanismo de acción es similar a la forma crónica.⁽⁴⁾

1.5. Antecedentes Generales de Silicosis

La silicosis es una enfermedad ocupacional reconocida como uno de los problemas prioritarios de la Salud Ocupacional en el mundo. Tratándose de una fibrosis pulmonar incurable y muchas veces progresiva, producida por la exposición a sílice. Conlleva discapacidad permanente y pérdida de expectativa de vida; provoca sufrimiento humano, disminución de la calidad de vida, con un importante impacto al interior de la familia, y representa una carga para las economías nacionales y sistemas previsionales en términos de ausentismos por enfermedad, pérdidas de días de trabajo, discapacidades, pago de subsidios y pérdida de mano de obra calificada.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en varios países del mundo la silicosis es un problema vigente y, en muchos de ellos, se desconoce su verdadera prevalencia. Considerando que esta patología es prevenible, la OMS y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) durante el año 1995 establecieron el Programa Global de Erradicación de la Silicosis en el mundo al año 2030.

En Chile, debido a su condición de país minero, la silicosis es considerada como un problema de salud pública, habiéndose realizado un importante número de estudios sobre la materia entre

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 10 de 59

los años 1930 y 1973, desconociendo si estos incluyeron los procesos de minería que se desarrollaban en nuestra región. (5)


1.6. Síntesis Histórica de la Silicosis en el Mundo

Las neumoconiosis han ocupado, por la trascendencia para los individuos, un lugar relevante entre las enfermedades profesionales. Ya queda demostrado en el siglo XVI en la obra “De Re Metallica”, de George Bauer (1494 – 1555), conocido como George Agrícola, donde hace referencia a las minas ubicadas en los Cárpatos, señalando que se podían encontrar mujeres viudas de hasta siete maridos, hecho que expresa la poca expectativa de vida de tales trabajadores. Pero es Paracelso (1493 – 1541) quien hace la primera publicación dedicada a las enfermedades laborales de los mineros, bajo el nombre “Von der Bergsucht und Anderen Bergkrankheiten” (De la Minería y Otras Enfermedades Inherentes).

De Re Metallica

«algunas-escribía- afectan a las articulaciones, otras atacan a los pulmones, algunas a los ojos, y, finalmente, algunas son fatales para los hombres. [...] En las minas donde el agua es abundante y muy fría, daña con frecuencia las extremidades, pues el frío es perjudicial para los nervios. **Por otro lado, algunas minas son tan secas que están totalmente desprovistas de agua, y la sequedad hace mayor daño aún en los trabajadores, pues el polvo que es desprendido en la excavación penetra en la tráquea y en los pulmones, y produce dificultades en la respiración [...] Si el polvo tiene propiedades corrosivas, carcome los pulmones y consume el cuerpo».**



	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 11 de 59


A pesar del desarrollo tecnológico que ha experimentado el mundo; de los esfuerzos de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT); de la adopción, en un número importante de países, de regulaciones en el ámbito de la prevención y protección de la salud de los trabajadores; de los altos costos que deben asumir los países afectados y, de la toma de conciencia a nivel mundial y local de la importancia de erradicar la silicosis, las estadísticas siguen mostrando el flagelo que aún produce esta enfermedad. No hace muchos años algunos pueblos del norte de Tailandia eran llamados pueblos de las viudas considerando la gran cantidad de trabajadores que habían muerto producto de la silicosis.

Algunos datos que reafirman lo ya señalado, es el caso de Vietnam, donde entre 1976 y 1997, la silicosis representó el 88% de las enfermedades ocupacionales compensadas, destacándose la minería del carbón, las canteras, fundiciones y la metalurgia, en que aproximadamente al 18% de sus trabajadores se les ha diagnosticado silicosis. En China, entre 1991 y 1995, se registraron más de 500.000 casos de silicosis y, en cada año, más de 24.000 muertes por dicha causa. En este país se estiman 12 millones de trabajadores expuestos a polvo de sílice.

En Estados Unidos, NIOSH señala que al menos 1,7 millones de trabajadores están expuestos a sílice cristalina en distintas industrias y empleos. Desde 1968, más de 14.000 trabajadores han fallecido por silicosis, muriendo más de 200 trabajadores cada año por esta enfermedad.

En Europa Occidental el porcentaje de trabajadores expuestos a sílice, respecto del número total de trabajadores, fluctúa entre el 0,52% y el 3,86%.

Según la OIT, en Sudáfrica, en algunas industrias con presencia de sílice se han encontrado prevalencias de entre 30% y 50%. Es importante señalar que, en este país, a comienzos del siglo XX, en

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 12 de 59

minas de oro subterráneas, se constató que el trabajador en un lapso de 5 años adquiriría un alto grado de incapacidad, encontrándose concentraciones ambientales de polvo extremadamente altas de hasta 1.500 mg/m³. Asimismo, según esta Organización en la India más del 50% de los pizarreros y el 36% de los canteros padecen de silicosis.


La realidad descrita no es ajena a América Latina, es así que la OIT indica que en esta región padecen dicha enfermedad el 37% de los mineros, porcentaje que asciende al 50% en los mayores de 50 años. En lo particular, Brasil registra aproximadamente 1,9 millones de trabajadores potencialmente expuestos a sílice, presentándose los mayores porcentajes en los sectores de la construcción y minería. Sólo en el Estado de Minas Gerais más de 4.500 trabajadores han sido diagnosticados con silicosis. Actividades de excavación manual de pozos, con capas de roca con alto contenido de cuarzo (97%), han resultado con una prevalencia de un 26% con varios casos de silicosis del tipo acelerado. En Colombia, por su parte, se ha establecido que aproximadamente 1,8 millones de trabajadores están en riesgo de desarrollar la enfermedad.

En general, la OIT ha estimado que entre un 30% y 50% de trabajadores, pertenecientes a sectores de alto riesgo de exposición.^{(3) (9)}

1.7. Síntesis Histórica de la Silicosis en Chile

La silicosis se asume como un problema social en el país a partir de la primera década del siglo XX con la irrupción de la gran minería del cobre en el norte del país, financiada por capitales extranjeros. El caso emblemático es el de la mina Potrerillos de la compañía norteamericana

Andes Copper, en la que a partir del año 1916 se empiezan a detectar numerosos casos de silicosis, cuestión que obligó a las autoridades de salud y trabajo de la época a efectuar variados estudios y dictar legislación que protegiera a los trabajadores,

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 13 de 59


como es la Ley N° 3.170, de 1916, que hace efectiva la doctrina del riesgo profesional en contraposición a la teoría de la responsabilidad delictual que se derivaba del Código Civil, es decir, establece la responsabilidad de los empleadores. Además esta ley otorgaba a los trabajadores el derecho de asistencia médica y derecho a pago de subsidios. Sin embargo estos últimos beneficios, excluían la compensación económica de los trabajadores portadores de enfermedades profesionales. Sólo en el año 1924, a través de la Ley N° 4.055, se incluye la cobertura de las enfermedades profesionales.

Ya en el año 1931, se presenta en la Revista Médica de Chile, el primer trabajo chileno de estudio de tres casos de silicosis (2 mineros y un caso en molienda de cuarzo) señalando los nuevos conceptos que debiesen existir sobre las neumoconiosis y muy especialmente respecto de la silicosis.

Respecto del caso Potrerillos, es interesante conocer parte del informe que en 1940 desarrolla el doctor Manuel de Viado, enviado por el Ministerio de Salubridad de la época, a estudiar las condiciones médico social de los trabajadores de este mineral. Al respecto señala: "a través de los datos estadísticos podemos decir que la silicosis existe en un porcentaje (30%) que la convierte en **un problema nacional** ya que estos datos se han obtenido en **la mina mejor protegida de todo Chile**.

Esto que advierte el doctor de Viado queda ratificado por los 200 casos de silicosis que diagnosticó en el año 1941 una comisión de la Caja de Seguro Obligatorio. Lo que podría explicar esta situación son las características del yacimiento y el sistema de explotación: alto contenido de sílice en el mineral con valores de hasta 71,8%, determinándose que un 30% correspondía a sílice libre; mina subterránea con varias fases de chancado.

La situación planteada por el doctor de Viado, al igual que los testimonios obtenidos de los ex mineros de Puerto Cristal, dejan en cierto grado en manifiesto que en la región existió la exposición a

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 14 de 59

silicosis de parte de los mineros que desarrollaron sus procesos productivos en nuestra región.⁽³⁾ (10)


1.8. Síntesis de la historia del campamento minero de Puerto Cristal

Puerto Cristal es un antiguo asentamiento minero que durante la segunda mitad del siglo XX fue el centro económico de la cuenca del Lago General Carrera, y cuya actividad impulsó el desarrollo de la Región de Aysén. Tras el hallazgo de un yacimiento mineral rico en plomo y zinc en lo alto del cerro Cristal, el año 1945 la Compañía Minera Aysén (CMA) inicia las primeras labores para levantar las instalaciones que hoy componen Puerto Cristal e iniciar la explotación de este yacimiento.

En un comienzo las faenas de extracción eran rudimentarias, se sacaban sólidos brutos que eran escogidos, chancados y ensacados manualmente para posteriormente ser bajados en trineo hasta un sector llamado "Filita", desde el cual se transportaban en mulas hasta el campamento.

En 1950 se inicia la construcción de 2 tramos de rieles sobre el plano inclinado del cerro, el primer tramo conecta la boca mina, ubicada a más de 800 metros sobre el nivel del lago, con el sector "Filita", mientras que el segundo tramo llega hasta la planta de concentrados. El mineral era cargado sobre carros llamados "zorritas" que se movían a lo largo de los planos inclinados, transportando el mineral desde la mina hasta la planta.

A principios de los años 50 la población de Puerto Cristal ascendía a 850 personas, de los cuales 280 eran obreros y 50 empleados de la compañía, el resto correspondía a mujeres y niños; esta población se conformaba principalmente por campesinos de la región y emigrantes del Archipiélago de Chiloé, y en menor medida de hombres provenientes de Puerto Montt y chilenos que vivían en Argentina.


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 15 de 59

Para albergar a esta cantidad creciente de personas la Compañía Minera Aysén construyó y levantó gran cantidad de infraestructura, dentro de ellas la cancha de fútbol, la Iglesia Católica, la radio, los clubes deportivos, casinos de obreros y empleados, viviendas de obreros y empleados, escuela municipal, clínica y retén, dentro de otros.

La Compañía Minera Aysén producía el 50% del plomo y más del 40% del zinc de Chile a partir de la explotación de sus yacimientos ubicados en Puerto Cristal y en otras localidades que rodean el Lago General Carrera como Puerto Sánchez. (9.000 toneladas de concentrado de plomo, 1.000 toneladas de plomo puro y de 5.000 toneladas de zinc).

Debido a un millonario crédito solicitado a la Corporación Nacional de Fomento Productivo (CORFO), el año 1963 la Compañía Minera Aysén le transfiere todos los activos a CORFO, la cual crea la Empresa Minera Aysén (EMA) que continúa las operaciones hasta principios de los años 90 cuando decide transferir todos los activos a manos privadas. Hoy Puerto Cristal pertenece a la Sociedad Casanova y Soto Ltda., que mantuvo en funcionamiento la mina hasta el año 1997 cuando cierra las faenas definitivamente y sólo José Alvarado decide quedarse y vivir en Puerto Cristal, pero por razones de salud deja el lugar el año 2010.⁽⁶⁾

Igualmente es importante destacar que se realizaron entrevistas con el Organismo Administrador de la Ley 16.744 Asociación Chilena de Seguridad, quienes nos informaron que no poseen antecedentes respecto de la(s) empresa(s) que desarrollaron sus procesos productivos en Puerto Cristal, debido principalmente a que en aquellos años se mantenían los registros en papel como formato físico y las empresas empleadoras ya no existen, situación similar se observa en el Organismo Estatal Inspección Provincial del Trabajo de Coyhaique, quienes en respuesta a Oficio de la Seremi de Salud ORD. N° 001109 de fecha 05 de Octubre 2016, indican

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 16 de 59

mediante Oficio ORD. N° 782 de fecha 26 de Octubre 2016, que no ha sido posible encontrar los archivos requeridos.(7) (8)

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Identificar a los ex trabajadores que estuvieron expuestos a polvo en fracción con contenido de sílice, en las extracciones de las mineras ubicadas en Puerto Cristal, provincia de General Carrera.

Objetivos Específicos

- ✓ Tabular las encuestas aplicadas
- ✓ Realizar un análisis descriptivo de todas las variables del instrumento (encuesta).

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1. Historia ambiental


González y Martínez (1993), describen que la historia ambiental focaliza su atención en las ideas y percepciones que orientaron las relaciones humanas con la naturaleza, es decir los moldes de referencia ideológicos o simbólicos fundados a lo largo de la historia para organizar las diferentes actividades de la vida y darles cierta prolongación, que han conformado, a su vez, una perspectiva del mundo.

3.2. Antropología ambiental

Relación entre naturaleza y cultura.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

La Secretaria Regional Ministerial de Salud de Aysén, solicitó mediante licitación pública la aplicación del instrumento de recolección de información que tiene por objetivo recabar antecedentes respecto de la exposición a polvo en fracción respirable con contenido de sílice de

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 17 de 59

los ex trabajadores de la minería que desarrollaron sus procesos productivos en Puerto Cristal.

La actividad consistió en una primera etapa de levantamiento de información de interés para el estudio, que considero revisión bibliográfica (libros, prensa local, periódicos regionales, páginas web, etc.) y una segunda etapa que se basó en la recolección de información proporcionada por actores de interés para la pesquisa de ex trabajadores de la minería desarrollada en Puerto Cristal y el desarrollo del presente trabajo (profesionales y técnicos de los centros de salud rural, familiares de mineros, hogares de ancianos, trabajadores oficina minera Cerro Bayo, funcionarios de Carabineros, Agrupación Social y Cultural los Cristalinos, ex trabajadores de las empresas mineras y pobladores de las localidades visitadas.).

4.1. Metodología

Propuesta de investigación: Estudio exploratorio.

Propuesta metodológica: Estudio cuantitativo a través de encuestas semi-estructuradas (método instrumental).

4.2. Universo geográfico y temporal


Comuna de Rio Ibáñez y comuna de Chile Chico, Región de Aysén, Chile. Entre el 15 de septiembre y el 07 de noviembre, 2016.

4.3. Unidad de análisis

Los discursos de los ex mineros de instituciones que estuvieron expuestos a polvo en fracción respirable con contenido de sílice, en las extracciones de las mineras ubicadas en Puerto Cristal, Provincia de General Carrera.

4.4. Técnica de recolección de información

- ✓ Revisión bibliográfica
- ✓ Encuestas semi – estructuradas

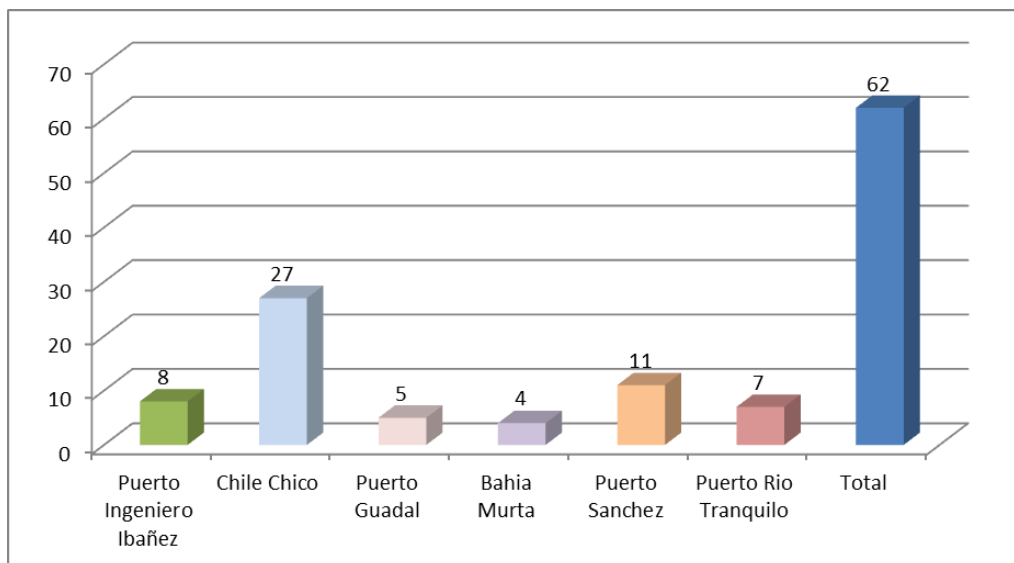
	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1


4.5. Criterios éticos

Se realiza consentimiento informado por medio de descripción verbal. Con el objetivo del anonimato de la información, el nombre de las personas encuestadas se clasifica a través de las siguientes siglas:

- ✓ (Trabajador 1; trabajador 2; trabajador 3, etc.).
- ✓ (1;2;3;4;5;6) = Número de personas encuestadas, en orden ascendente, en donde 1 es el primer encuestado y 60 el último.

Para el desarrollo del presente trabajo se aplicaron un total de 62 instrumentos de recolección de información a ex trabajadores de la minería desarrollada en Puerto Cristal, los cuales se encontraban distribuidos en las localidades de Puerto Ingeniero Ibañez, Chile Chico, Puerto Guadal, Puerto Rio Tranquilo, Bahía Murta y Puerto Sánchez. Paralelamente, cabe señalar que de las 62 encuestas aplicadas, se realiza la validación de 60 instrumentos de recolección de información primaria, ya que dos personas encuestadas no cumplían con el perfil, para el objetivo de esta investigación.



	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1


V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS

Tablas de Frecuencia

1.- Comuna o localidad del Entrevistado/a					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Chile Chico	31	51,7	51,7	51,7
	Río Ibáñez	29	48,3	48,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	


Del total de los encuestados el 51,7% pertenece a la comuna de Chile Chico, siendo la comuna de mayor frecuencia. Paralelamente, la comuna de Río Ibáñez presenta un porcentaje válido de encuestados que representa al 48,3% del instrumento.

2.- Sexo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	59	98,3	98,3	98,3
	Mujer	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 20 de 59

Del total de los encuestados, el 98,3% pertenece a la categoría de Sexo Hombre, siendo la categoría de mayor frecuencia. Cabe señalar que, en la categoría de Sexo Mujer, existe una frecuencia muy disminuida, ya que en la pesquisa sólo se localiza a una Mujer, quien representa al 1.7% de los/as encuestados/as. Esta descripción señala una diferencia con enfoque de género importante, ya que se visibiliza una diferencia de sexo según función. Históricamente, la mujer encuestada desarrollaba un rol "doméstico", siendo la encargada del casino de una de las Minas.

3.- Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 31 a 40	1	1,7	1,7	1,7
	Entre 41 a 50	4	6,7	6,7	8,3
	Entre 51 a 60	20	33,3	33,3	41,7
	Entre 61 a 70	18	30,0	30,0	71,7
	Entre 71 a 80	7	11,7	11,7	83,3
	Entre 81 a 90	9	15,0	15,0	98,3
	Entre 91 a 100	1	1,7	1,7	100,0


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

Total	60	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

Del total de los encuestados, se observa que entre los rangos de edad que van entre los 51 y 70 años, existe un mayor porcentaje de ex trabajadores mineros, representando al 63.3% de las personas que responden el instrumento de trabajo.

4.- Fecha de Nacimiento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 1920 y 1930	4	6,7	6,7	6,7
	Entre 1931 y 1940	8	13,3	13,3	20,0
	Entre 1941 y 1950	14	23,3	23,3	43,3
	Entre 1951 y 1960	22	36,7	36,7	80,0
	Entre 1961 y 1970	10	16,7	16,7	96,7
	Entre 1971 y 1980	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	


Del total de los encuestados, se observa que entre los rangos de las fechas de nacimiento que van entre el año 1941 y el año 1960, existe un mayor porcentaje de ex trabajadores mineros, representando una frecuencia de 36 personas.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

5.- Estado Civil					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Soltero	17	28,3	28,3	28,3
	Casado	37	61,7	61,7	90,0
	Viudo	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, se visibiliza que el Estado Civil de los trabajadores, actualmente, tiene una frecuencia mayor en la categoría de quienes están casados, representando al 61,7% de los encuestados.

6.- Número de hijos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0 Hijo	7	11,7	11,7	11,7
	1 Hijo	14	23,3	23,3	35,0
	2 Hijos	9	15,0	15,0	50,0
	3 Hijos	18	30,0	30,0	80,0
	4 Hijos	3	5,0	5,0	85,0
	5 Hijos	3	5,0	5,0	90,0
	6 Hijos	4	6,7	6,7	96,7


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

7 Hijos	1	1,7	1,7	98,3
9 Hijos	1	1,7	1,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Se señala que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros con 3 hijos, lo cual representa un 30% de los encuestados.

7.- Nivel Educativo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe y/o no describe	2	3,3	3,3	3,3
	Enseñanza básica completa	12	20,0	20,0	23,3
	Enseñanza básica incompleta	32	53,3	53,3	76,7
	Enseñanza Media completa	8	13,3	13,3	90,0
	Enseñanza Media Incompleta	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se describe que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros con Enseñanza básica incompleta, lo cual representa un 53,3% de los encuestados.


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

8.- Previsión de Salud					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe y/o no describe	7	11,7	11,7	11,7
	Fonasa	53	88,3	88,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se señala que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que pertenecen al sistema fondo nacional de salud, lo cual representa un 88,3% de los encuestados.

9.- Previsión de Jubilación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe y/o no describe	4	6,7	6,7	6,7
	Afp	47	78,3	78,3	85,0
	Ips o Inp	7	11,7	11,7	96,7
	Seguro social	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	


Se señala que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros con una previsión de jubilación a través de AFP, lo cual representa un 78,3% de los encuestados.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 25 de 59

10.- ¿Cuántos años tenía cuando ingresó a su primer trabajo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe y/o no describe	2	3,3	3,3	3,3
	Desde 0 a 10 años	9	15,0	15,0	18,3
	Desde 11 a 20 años	47	78,3	78,3	96,7
	Desde de 21 a 30 años	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se desprende de la interpretación que los encuestados empiezan su desarrollo laboral a temprana edad, desarrollando la mayoría labores no remuneradas.


11.- ¿Cuál fue su primer trabajo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Trabajo en construcción (carpintería, albiñería, etc.)	7	11,7	11,7	11,7

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc	
		FECHA	NOVIEMBRE 2016	
		VERSION	1	Pag. 26 de 59

Trabajo en campo y/o estancias (ganadero, agricultor, puestero, etc.)	19	31,7	31,7	43,3
Trabajo en minería (procesador, costurador de sacos, preparador explosivo, choquero, fundidor, junior, recolector, etc.)	11	18,3	18,3	61,7
Trabajo en transporte (mecánico, camionero, etc.)	3	5,0	5,0	66,7
Otros	20	33,3	33,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Es necesario señalar que, para este caso, del total de los encuestados, existe una alta frecuencia de ex trabajadores mineros que sostienen su inicio de actividad laboral en el sector agrícola y ganadero (Trabajo en campo y/o estancias - ganadero, agricultor, puestero, etc. -), para posteriormente comenzar a trabajar en alguna de las ex mineras de Puerto Cristal.

12.- ¿Cuál es su situación laboral actual?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc	
		FECHA	NOVIEMBRE 2016	
		VERSION	1	Pag. 27 de 59

Válido	Ocupado	30	50,0	50,0	50,0
	Jubilado inactivo	14	23,3	23,3	73,3
	Jubilado activo	8	13,3	13,3	86,7
	Pensionado por incapacidad	2	3,3	3,3	90,0
	Sin trabajo	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se describe que, del total de los encuestados, un 50% de los ex trabajadores mineros describe una situación laboral actual en la categoría de ocupado; y un 13.3% señala ser Jubilado activo, por tanto, ambas categorías de este atributo relatan un imaginario que define a estos encuestados como personas que actualmente se mantienen con actividad y/o trabajo.


13.- Empresa minera donde trabajó

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Empresa minera de Aysén y otra(s)	3	5,0	5,0	5,0
	Empresas minera(s)				
	Empresa minera de Aysén	55	91,7	91,7	96,7
	Sociedad Casanova y Soto	1	1,7	1,7	98,3
	Minera Silva	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

Se describe que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que históricamente realizaron sus labores en la Empresa Minera de Aysén, lo cual representa un 96.7% de los encuestados.

14.- Cargo que desempeñaba en la empresa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fabricación de sacos	1	1,7	1,7	1,7
	Minero	12	20,0	20,0	21,7
	Perforista	6	10,0	10,0	31,7
	Ayudante de Perforista	6	10,0	10,0	41,7
	Jornal o Jornalero	2	3,3	3,3	45,0
	Enmaderador, Carpintero	1	1,7	1,7	46,7
	Carrero	2	3,3	3,3	50,0
	Manipulador de Explosivos; Preparador	2	3,3	3,3	53,3
	Mecánico, Ayudante de Mecánico	3	5,0	5,0	58,3
	Cargador de material; Embolsador de material	5	8,3	8,3	66,7
	Molinero	2	3,3	3,3	70,0

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc	
		FECHA	NOVIEMBRE 2016	
		VERSION	1	Pag. 29 de 59

Choquero/Vendedor/a de alimentos	2	3,3	3,3	73,3
Celador de agua	1	1,7	1,7	75,0
Operador de Central Hidroeléctrica	1	1,7	1,7	76,7
Capataz	1	1,7	1,7	78,3
Eléctrico	1	1,7	1,7	80,0
Barrendero	2	3,3	3,3	83,3
Constructor de caminos	1	1,7	1,7	85,0
Laboratorista	1	1,7	1,7	86,7
Bodeguero	1	1,7	1,7	88,3
Otro (no se especifica con claridad)	7	11,7	11,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	


Se describe que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que históricamente trabajaron como mineros, perforistas y ayudantes de perforistas (40%).

15.- ¿Fue cambiado de función?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	23	38,3	38,3	38,3
	Sí	37	61,7	61,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

16.- Tiempo en el puesto de Trabajo


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No recuerda o no sabe	2	3,3	3,3	3,3
	De 0 a 5 años	19	31,7	31,7	35,0
	De 6 a 10 años	10	16,7	16,7	51,7
	De 11 a 15 años	10	16,7	16,7	68,3
	De 16 a 20 años	7	11,7	11,7	80,0
	De 21 a 25 años	7	11,7	11,7	91,7
	De 26 a 30 años	3	5,0	5,0	96,7
	De 31 a 35 años	1	1,7	1,7	98,3
	De 36 a 40 años	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 31 de 59

Se describe que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que tuvieron un Tiempo de Puesto en el Trabajo que va entre los 0 a 5 años, representando un 31.7% de la población. Cabe señalar que los tiempos de trabajo que van entre los rangos de 6 a 10 años y de 11 a 15 años, también se describe una representación importante, ya que se observa que en ambas categorías la frecuencia es de 10 personas (lo cual se representa como un 16,7% de trabajadores en cada una de estas propiedades).

17.- ¿En qué fecha comenzó a trabajar?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No sabe y/o no recuerda	1	1,7	1,7	1,7
	Desde 1941 a 1950	1	1,7	1,7	3,3
	Desde 1951 a 1960	6	10,0	10,0	13,3
	Desde 1961 a 1970	16	26,7	26,7	40,0
	Desde 1971 a 1980	24	40,0	40,0	80,0
	Desde 1981 a 1990	11	18,3	18,3	98,3
	Desde 1991 a 2000	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se describe que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que comenzaron sus labores en la mina entre los años 1971 a 1980, lo cual representa a un 40% de los ex trabajadores mineros de Puerto Cristal.


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 32 de 59

18.- Jornada de Trabajo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Diurna	24	40,0	40,0	40,0
	Sistema de turnos	36	60,0	60,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que su Jornada de Trabajo era a través de Sistemas de Turnos, lo cual representa a un 60% de los ex trabajadores mineros de Puerto Cristal.

19.- Horas diarias de Trabajo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	8 horas	37	61,7	61,7	61,7
	Más de 8 horas	22	36,7	36,7	98,3
	Menos de 8 horas	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se señala que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros, que sus horas diarias de trabajo fueron de 8 horas (61.7%).

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1


20.- Días de descanso a la semana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	01 día	45	75,0	75,0	75,0
	02 días	11	18,3	18,3	93,3
	Otros	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que sus días de descanso a la semana era de 1 día, e día domingo (75%), por lo general era libre dependiendo de los procesos que debieran realizarse.

21.- Dónde descansaba


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En su casa	33	55,0	55,9	55,9
	En campamento	22	36,7	37,3	93,2
	En residencial	2	3,3	3,4	96,6
	Otro lugar	2	3,3	3,4	100,0
	Total	59	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
	Total	60	100,0		

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 34 de 59

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que su lugar de descanso era en sus casas, las cuales igualmente se encontraban emplazadas en el campamento (55%).

22.- Si descansaba en el campamento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No corresponde	7	11,7	11,7	11,7
	Descansaba solo	11	18,3	18,3	30,0
	Con su familia ocasionalmente	4	6,7	6,7	36,7
	Con su familia permanente	20	33,3	33,3	70,0
	Compañeros de trabajo	13	21,7	21,7	91,7
	Otro	5	8,3	8,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Las instalaciones provistas para el descanso de los trabajadores, generalmente debían compartirse, ya que los dormitorios se mantenían habilitadas con camas para albergar a un gran número de los trabajadores de la empresa.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 35 de 59

23.- ¿Cómo eran las condiciones del campamento?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy buenas	2	3,3	3,3	3,3
	buenas	27	45,0	45,0	48,3
	regulares	25	41,7	41,7	90,0
	malas	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que describen que las condiciones del campamento eran buenas (45%); seguidos de una categoría amplia - regular - (41,7%).

24.- ¿Cómo era su situación de salud en el tiempo en que trabajaba?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Buenas	6	10,0	10,0	10,0
	Buenas	51	85,0	85,0	95,0
	Regulares	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de las declaraciones de los ex trabajadores mineros que indican que su situación de salud en el tiempo en que trabajaban era buena (85%).

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 36 de 59

25.- Su contrato de trabajo era

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indefinido	56	93,3	93,3	93,3
	A plazo fijo	2	3,3	3,3	96,7
	Otro	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que su contrato era indefinido (93.3%)

26.- ¿Cómo era su sueldo el tiempo que trabajaba?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	10	16,7	16,7	16,7
	Regular	31	51,7	51,7	68,3
	Malo	19	31,7	31,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

La variación de frecuencia es flexible, toda vez que la percepción del sueldo varía dependiendo de las expectativas de cada individuo, los beneficios extras (alimentación, educación, electricidad, leña, salud, etc.) otorgados por la empresa y los años en que el trabajador prestó sus servicios a la empresa. Por tanto, a partir de los datos precedentes, se informa que el sueldo, generalmente se expresa como regular y malo (51,7% regular; 31,7% malo).

27. Factor de exposición o riesgo a Ruidos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	1	1,7	1,7	1,7
A veces	6	10,0	10,0	11,7
Siempre	53	88,3	88,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

28. Factor de exposición o riesgo a Vibraciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	7	11,7	11,7	11,7
A veces	8	13,3	13,3	25,0
Siempre	45	75,0	75,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

29. Factor de exposición o riesgo a Temperaturas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	6	10,0	10,0	10,0
A veces	18	30,0	30,0	40,0
Siempre	36	60,0	60,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

30. Factor de exposición o riesgo de Humedad


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	6	10,0	10,0	10,0
A veces	5	8,3	8,3	18,3
Siempre	49	81,7	81,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

31. Factor de exposición o riesgo a polvos en suspensión (Sílice)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido A veces	5	8,3	8,3	8,3
Siempre	55	91,7	91,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

32. Factor de exposición o riesgo a humos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No recuerda y/o no sabe	1	1,7	1,7	1,7
Nunca	6	10,0	10,0	11,7
A veces	11	18,3	18,3	30,0
Siempre	42	70,0	70,0	100,0

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

Total	60	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

33. Factor de exposición o riesgo a Gases

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido No recuerda y/o no sabe	1	1,7	1,7	1,7
Nunca	6	10,0	10,0	11,7
A veces	7	11,7	11,7	23,3
Siempre	46	76,7	76,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

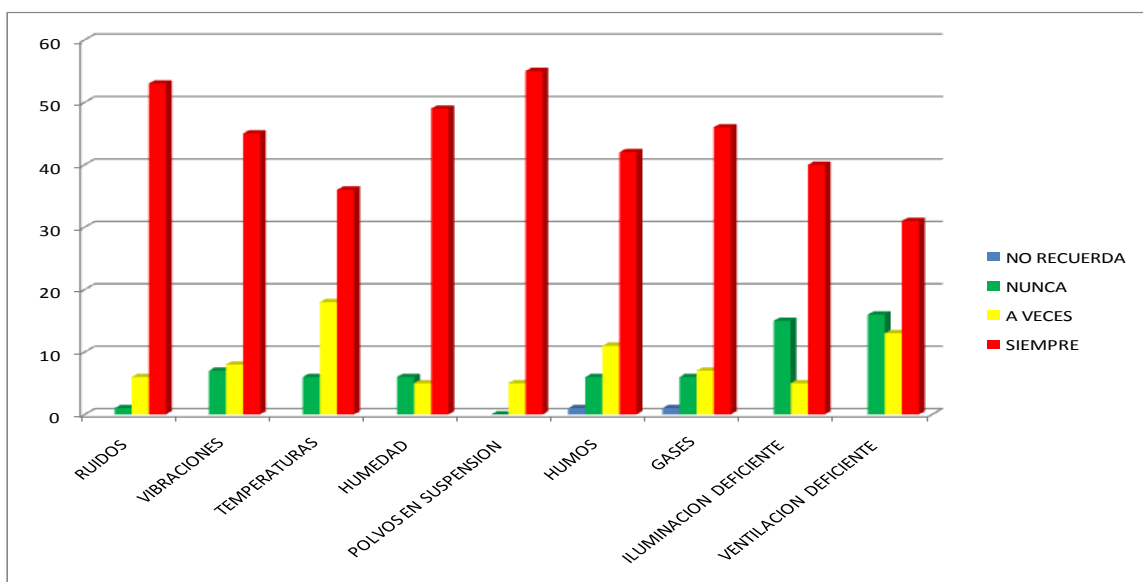
34. Factor de exposición o riesgo a Iluminación deficiente


	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	15	25,0	25,0	25,0
A veces	5	8,3	8,3	33,3
Siempre	40	66,7	66,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

35. Factor de exposición o riesgo a Ventilación deficiente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	16	26,7	26,7	26,7
A veces	13	21,7	21,7	48,3
Siempre	31	51,7	51,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

FACTORES DE EXPOSICION O RIESGO (Tabla Nº 27 a 35).		NO RECUERDA	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
27	RUIDOS		1	6	53
28	VIBRACIONES		7	8	45
29	TEMPERATURAS		6	18	36
30	HUMEDAD		6	5	49
31	POLVOS EN SUSPENSION		0	5	55
32	HUMOS	1	6	11	42
33	GASES	1	6	7	46
34	ILUMINACION DEFICIENTE		15	5	40
35	VENTILACION DEFICIENTE		16	13	31



	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 41 de 59


36.- En caso de exposición a polvo en suspensión, este le afectaba

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Más de un factor (Ejemplo: ojo y nariz, ojo, nariz y garganta, ojo, nariz y garganta)	45	75,0	75,0	75,0
	Ojos	2	3,3	3,3	78,3
	Nariz	5	8,3	8,3	86,7
	Garganta	1	1,7	1,7	88,3
	Otro	7	11,7	11,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que en caso de exposición a polvo en suspensión, este le afectaba a más de un factor (75%).

37.- ¿La empresa le entregaba elementos de protección personal?

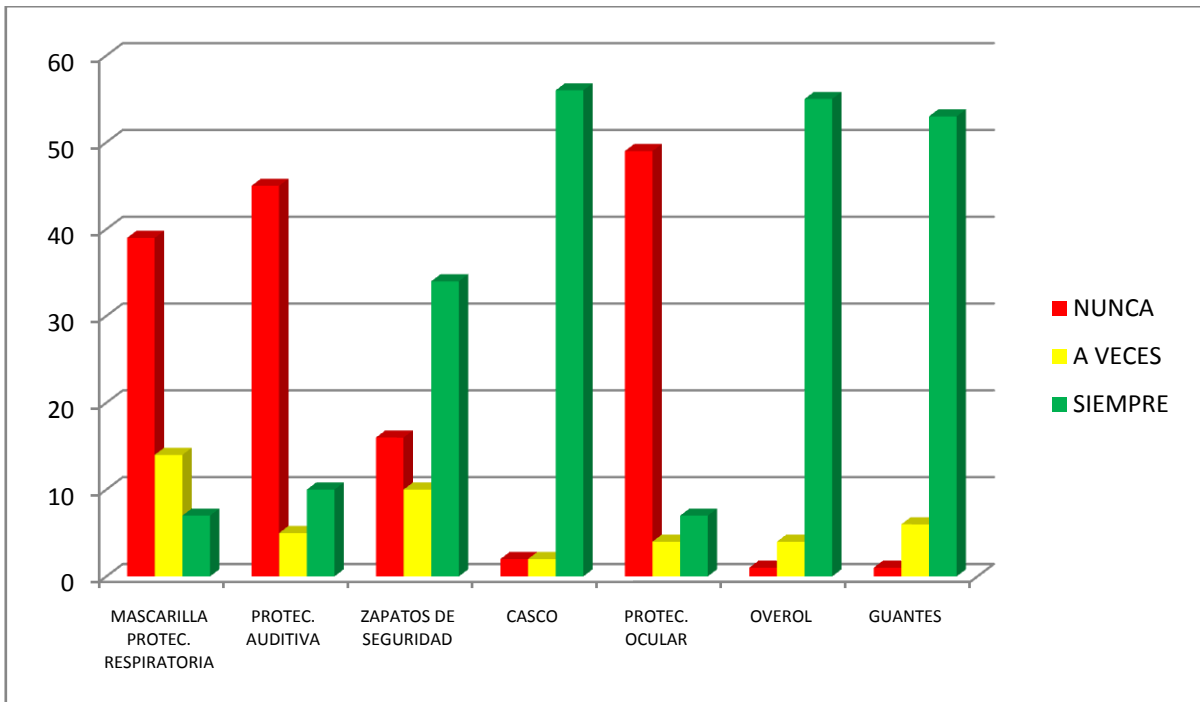
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	55	91,7	91,7	91,7
	No	5	8,3	8,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

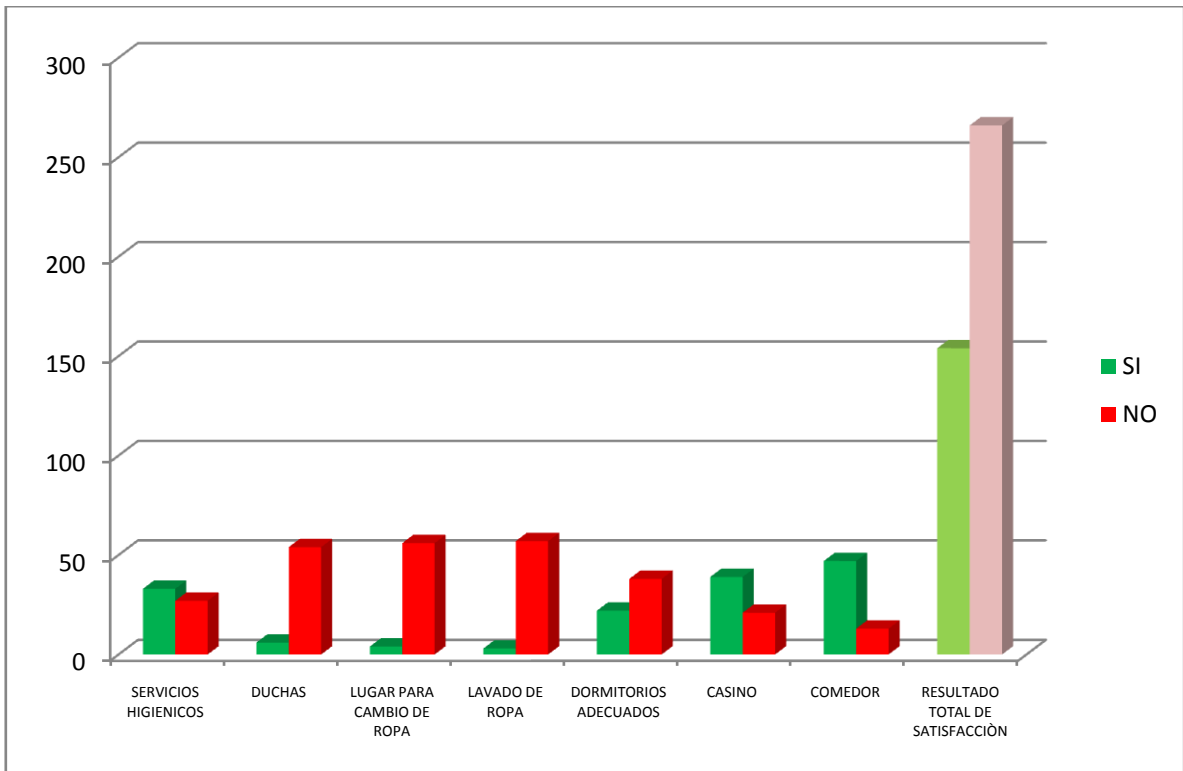
Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que la empresa le entregaba elementos de protección personal, representando a un 91.7% de los encuestados.

En la siguiente grafica se puede apreciar que las empresas efectivamente, como se manifiesta en la tabla anterior, entregaban elementos de protección personal, pero No el requerido de acuerdo al peligro y niveles de riesgo al que se exponían los trabajadores de acuerdo a sus labores habituales.

USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
MASCARILLA PROTEC. RESPIRATORIA	39	14	7
PROTEC. AUDITIVA	45	5	10
ZAPATOS DE SEGURIDAD	16	10	34
CASCO	2	2	56
PROTEC. OCULAR	49	4	7
OVEROL	1	4	55
GUANTES	1	6	53

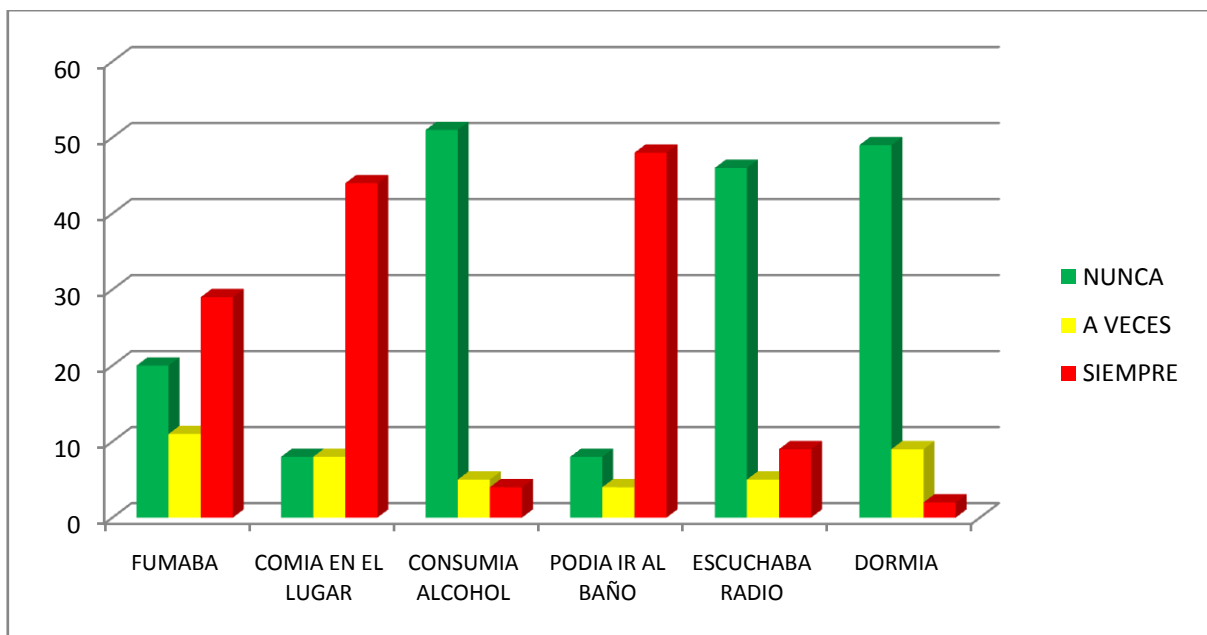


CONDICIONES SANITARIAS EN EL LUGAR DE TRABAJO	SI	NO
SERVICIOS HIGIENICOS	33	27
DUCHAS	6	54
LUGAR PARA CAMBIO DE ROPA	4	56
LAVADO DE ROPA	3	57
DORMITORIOS ADECUADOS	22	38
CASINO	39	21
COMEDOR	47	13
RESULTADO TOTAL DE SATISFACCION	154	266




Del análisis del resultado de la encuesta que tiene relación con las condiciones sanitarias en el lugar de trabajo, se puede apreciar que en general los trabajadores expresan que las condiciones sanitarias no eran las más adecuadas toda vez, que gran parte de los encuestados declaro que el baño era solo un pozo negro o hacían sus necesidades en cualquier parte, situación similar al casino y comedor que era una choquera que por lo general se instalaba a la salida de la mina y muchas veces en su interior.

CONDUCTAS EN LA FAENA	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
FUMABA	20	11	29
COMIA EN EL LUGAR	8	8	44
CONSUMIA ALCOHOL	51	5	4
PODIA IR AL BAÑO	8	4	48
ESCUCHABA RADIO	46	5	9
DORMIA	49	9	2



Respecto de las conductas realizada por los trabajadores en faena, se pudo apreciar desde sus testimonios, que se permitía fumar mientras desarrollaban sus procesos productivos, situación similar ocurre con las facilidades para ir a realizar sus necesidades al pozo negro fuera de la mina o en los lugares dispuestos en su interior.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 45 de 59

38.- ¿En la empresa le realizaron alguna vez control médico?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	27	45,0	45,0	45,0
	No	33	55,0	55,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que en la empresa no le realizaron alguna vez un control médico (55%), lo cual indica que históricamente los mineros poseían una mala condición en torno al contexto de su salud y la relación con su trabajo.

39.- ¿En la empresa le tomaron alguna vez RX de Tórax o Pecho?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	10	16,7	16,7	16,7
	No	50	83,3	83,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que en la empresa no le realizaron alguna vez un RX de Tórax o Pecho (83.3%), lo cual indica que históricamente los mineros poseían una mala condición en torno al contexto de su salud y la relación con su trabajo, por medio de la política de las empresas que los contrataban.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

40.- ¿Alguna vez tuvo un accidente de trabajo?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	24	40,0	40,0	40,0
	No	36	60,0	60,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Según antecedentes proporcionados por los trabajadores encuestados era común ser afectados por accidentes menores los cuales generalmente no se declaraban debido al temor de ser amonestados. El 40% que indica que fueron afectados por accidentes son con días perdidos.

41.- ¿Alguna vez le han diagnosticado una enfermedad profesional?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	8	13,3	13,3	13,3
	No	52	86,7	86,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

De la muestra de población entrevistada, se aprecia que un 13,3% ha sido diagnosticado con una enfermedad profesional, de los cuales 07 corresponde a silicosis y 01 a pérdida de capacidad auditiva.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1

42.- ¿En su trabajo le informaron sobre los riesgos de accidentarse o enfermarse que tenía usted?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	22	36,7	36,7	36,7
	No	37	61,7	61,7	98,3
	No responde	1	1,7	1,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

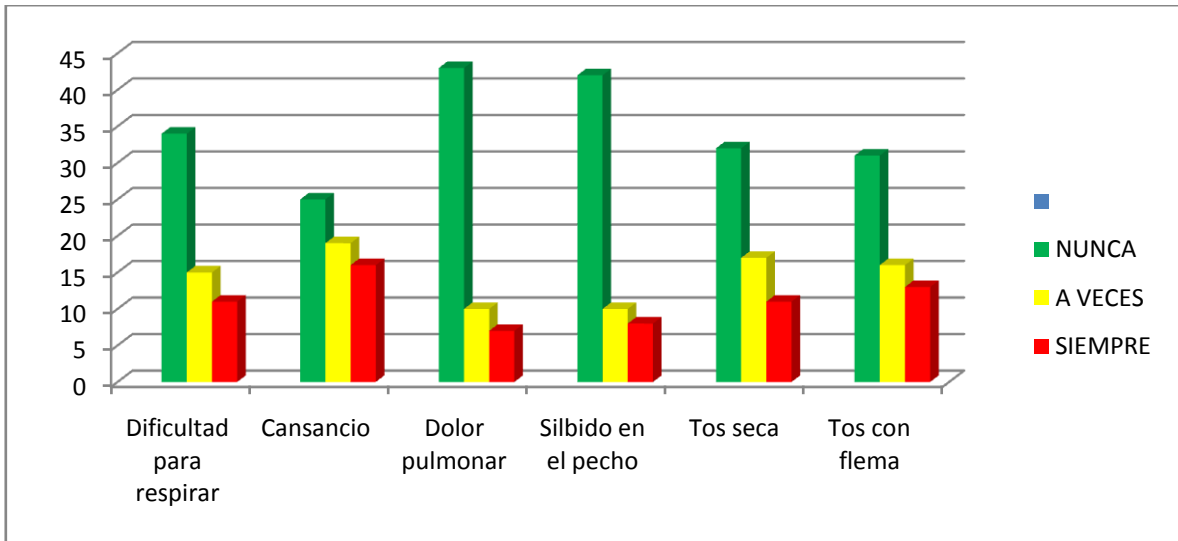
Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que en la empresa no le informaron sobre los riesgos de accidentarse o enfermarse (61%), lo cual indica que históricamente los mineros poseían una mala condición en torno al contexto de su salud y la relación con su trabajo.

43.- ¿Ha presentado usted problemas respiratorios o de los pulmones?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	22	36,7	36,7	36,7
	No	38	63,3	63,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Un porcentaje importante de la población encuestada (36,7%) expresa que ha presentado problemas respiratorios, cuyos síntomas se detallan en la siguiente tabla.

SINTOMAS PROBLEMAS RESPIRATORIOS	NUNCA	A VECES	SIEMPRE
Dificultad para respirar	34	15	11
Cansancio	25	19	16
Dolor pulmonar	43	10	7
Silbido en el pecho	42	10	8
Tos seca	32	17	11
Tos con flema	31	16	13



Se puede apreciar en la grafica, que gran porcentaje de los trabajadores presentan en algún grado síntomas relacionados con problemas respiratorios situación que no afirma ni niega la presencia de silicosis en ellos, situación que según indica la OMS debe descartarse o afirmar mediante la aplicación de exámenes específicos de radiografías del pulmón. (11) (Estudio de la OMS - Límites de exposición profesional recomendados por razones de salud para algunos polvos minerales).

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 49 de 59

44.- ¿Conoce usted lo que es la silicosis?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si conoce	30	50,0	50,0	50,0
	Sólo un poco	20	33,3	33,3	83,3
	No conoce	10	16,7	16,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se aprecia que la mitad de los encuestados conoce bien lo que es la silicosis y solo un 16,7% indica no tener nociones de que se trata.

45.- ¿Le diagnosticaron o fue sospechoso alguna vez de silicosis?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	11,7	11,7	11,7
	No	36	60,0	60,0	71,7
	No sabe	17	28,3	28,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existen 7 personas, de las cuales se presume, según su testimonio, que actualmente estarían afectados por silicosis (en sus diferentes grados), 17 que no saben y 36 que, según su descripción, no poseen esta patología.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 50 de 59

46.- ¿Conoce compañeros de trabajo que hayan presentado problemas respiratorios o que se hayan enfermado de los pulmones?


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Sí	52	86,7	86,7	86,7
	No	6	10,0	10,0	96,7
	No responde	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que sí conocen a compañeros de trabajo que hayan presentado problemas respiratorios o que se hayan enfermado de los pulmones (86,7%), lo cual señala que históricamente los mineros poseían una mala condición en torno al contexto de su salud y la relación con su trabajo.

45.- ¿Pertenece usted a algún pueblo indígena?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid o	Sí	13	21,7	21,7	21,7
	No	47	78,3	78,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	


Se sostiene que, del total de los encuestados, existe una mayor frecuencia de ex trabajadores mineros que no pertenecen a algún pueblo indígena (78%).

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 51 de 59

VI. CONCLUSIONES


6.1. Según la información recabada por los y las informantes claves (ex mineros que trabajaron en las Empresas mineras de Puerto Cristal, quienes actualmente residen en las comunas de Río Ibáñez y Chile Chico -), se identifican 7 personas que se presume presencia de silicosis, de acuerdo a sus declaraciones y 17 personas que no saben si tienen o no esta patología., por tanto, en este contexto en particular, es necesario referir que aquellas personas presentan cualidades importantes, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- ✓ De los 7 ex mineros, 4 pertenecen a la comuna de Río Tranquilo y 3 a la comuna de Chile Chico.
- ✓ Cabe señalar que de los 7 ex mineros que indican poseer la patología de silicosis, 5 de ellos trabajaban más de 8 horas al día (12 horas diarias).
- ✓ Se informa que entre una de las propiedades comunes que presentan los 7 ex mineros que actualmente poseen la patología de silicosis en sus diferentes grados, 4 trabajaron en algún momento de su trayectoria laboral - en la dimensión minera -, como Perforista y/o Ayudante de Perforista.
- ✓ Paralelamente, se sostiene que además de la cualidad descrita anteriormente, en algún momento de su labor como minero, 2 de ellos trabajaron en el “chancao” (procesando piedras; descripción realizada en la encuesta 46) o como “chancador” (descripción efectuada en la encuesta 58). Además de las funciones precedentes, algunos de los 7 ex mineros, trabajaron en algún momento como enmaderador (encuesta 27), ayudante de mecánico (encuesta 49), carrero (encuesta 49), embolsador de mineral (encuesta 46) y también se visibiliza un Jefe eléctrico de 3 faenas (encuesta 30), quien describe que en su contexto laboral, los factores de exposición al riesgo eran

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 52 de 59

altas, debido a que según las palabras del encuestado “habían bajas temperaturas y poco aire, por eso se hacía fuego con un tacho, para temperar. También habían molinos que mataron gente, muchos de ellos también perdieron sus brazos y piernas por piedras que saltaban”.

- ✓ Se sostiene que de los 7 ex mineros, aludidos anteriormente, todos trabajaron en la Empresa minera de Aysén y uno de ellos (encuesta 30), informa que también trabajó en la mina El Toqui (Mañihuales).
 - ✓ Se hace necesario dar como descripción, que, de los 7 mineros, 2 se encuentran pensionados por incapacidad (encuesta 58 y 60), 3 se encuentran ocupados (1 Taxista, 1 Electromecánico y 1 ex minero que actualmente realiza Trabajos esporádicos en distintos rubros) y 1 ex minero se encuentra como Jubilado inactivo.
 - ✓ En torno al atributo factores de riesgo y las características que esta tabla señala (Ruidos, Vibraciones, Temperaturas, Humedad, Polvos en suspensión, Humos, Gases, Iluminación deficiente, Ventilación deficiente), se sostiene que existe una moda en la propiedad “siempre”, la cual se reitera de manera frecuente en las 7 encuestas de los ex mineros aludidos, por tanto, existe una moda dominante en la tabla señalada anteriormente.
- 6.2. Según relato de los ex mineros y la información recabada de sus testimonios, se puede indicar que efectivamente hubo una exposición permanente a polvo en fracción respirable lo cual se evidencia de acuerdo a los siguientes relatos:
- ✓ “Se podía ver la presencia de polvo en el ambiente, la lámpara alumbraba el polvo que siempre estaba presente mientras nosotros trabajábamos”.
 - ✓ “Hacían los tiros y no esperaban ni una hora y nos enviaban de nuevo a trabajar, y recién de 3 o 4 horas se disminuía el polvo”


	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 53 de 59

- ✓ El Sr. Berrocal, respecto al uso de las mascararas y filtros indica textual: "Oiga los filtros debe haber sido una cosa de 2 3 horas nada más, porque ahí agarraba humedad y se iba pegando conforme se iba humedeciendo con la respiración se iba pegando el polvillo y ya después no respiraba uno y después así no mas había que botarlo y trabajar al aire así no mas sin nada".
- ✓ "Antes no se entregaban mascararas, se usaba puro pañuelo mojado, salía negro".
- ✓ "Cuando trabajábamos nos sonábamos o escupíamos y salía todo negro".

6.3. Respecto de la entrega de equipo de protección personal, un gran porcentaje indica que efectivamente se le hacía entrega de estos elementos, pero no el requerido de acuerdo al peligro y niveles de riesgo al que se exponían los trabajadores de acuerdo a sus labores habituales. Por ejemplo se entregaban botas de goma sin protección. La mayoría del equipo se entregaba hasta que presentara un detrimento importante.

Según declaración de los propios trabajadores y pesquisas realizadas por los encuestadores esta condición de despreocupación en temas de seguridad y salud ocupacional fueron mejorando a partir del año 1978 en donde según recuerdan algunos trabajadores, se iniciaron los primeros comités paritarios y la asistencia de los organismos administradores.


6.4. Del total de los encuestados, el 98,3% son hombres, siendo el atributo de mayor frecuencia. Según la información recopilada, cabe señalar que, dentro de las Empresas mineras, existe una frecuencia muy disminuida en cuanto a la característica del atributo de sexo; mujer, ya que en la pesquisa sólo se localiza a una mujer, quien representa al 1.7% de los/as encuestados/as. Esta

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 54 de 59

descripción señala un contraste con enfoque de género importante, ya que se visibiliza una diferencia de sexo según función en la cotidianidad, incluso, más allá del contexto laboral, en el espacio y tiempo de la ocupación doméstica. Uno de los encuestados, durante una conversación, refiere lo siguiente: “mi ex esposa falleció de silicosis, porque ella era la que me lavaba en la casa el overol. Eso decía el médico”. Por medio de algunas conversaciones, 6 mineros relataron espontáneamente la situación que vivía la mujer, dentro del contexto histórico y minero que se vivenció en lo que fue la cotidianidad de la vida en Puerto Cristal. La mujer desarrollaba un rol “doméstico”, siendo la encargada de cuidar a sus hijos e hijas, mantener el orden de la casa, e incluso, en algunos casos, como el que se expuso anteriormente, “lavarle el overol al minero”, lo cual, según el relato del encuestado, trajo consecuencias de fallecimiento por silicosis, a partir de la interpretación biomédica.


6.5. Según A partir de los discursos emitidos por los ex mineros de Puerto Cristal, en la pregunta 18 y 27 del instrumento de recolección de datos, se pueden apreciar según descripción de los propios encuestados que los accidentes de trabajo eran comunes, citando algunos como ejemplos:

- ✓ “Leves apretones de dedos”.
- ✓ “En un dedo, producto de sujetar un dique” (dique es donde van a parar todos los desechos de la explotación mineral).
- ✓ “Habían rodados o derrumbes, cuando llovía caían rocas, se aplastaban personas”
- ✓ “Tuve una caída sobre nivel, me dieron 6 meses de licencia”.
- ✓ “Se reventó un compresor y me quemó la cara”.
- ✓ “Tuve un golpe por una caída de roca”.
- ✓ “Había peligro con las rocas, hubieron muertes por eso”.
- ✓ “Perdí tres dedos de la mano derecha, me apretó el carro”.
- ✓ “Me golpeó una cadena”.
- ✓ “Corte de tendones”
- ✓ “No nos sacaban cuando hacían los tiros” (explosiones).
- ✓ “Bajando de la mina me enredé con cordón de lámpara y me caí”.

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 55 de 59

- ✓ “Derrumbe y caída de material”.
- ✓ “El polvo me afectaba a las cuerdas vocales”.
- ✓ “Peligro por caída de piedras por tronadoras”.
- ✓ “Fractura de columna por un carro que se descarriló”.
- ✓ “Caían rodados del cerro”.
- ✓ “En la minera habían ratones”.
- ✓ “El carro de 2000 kilos se salió de la línea y me agarró el dedo”.
- ✓ “Habían guarenes en la choca, pero el choquero limpiaba con cloro por suerte”.
- ✓ “No había protección social”.
- ✓ “Habían rodados de piedra”.
- ✓ “Apretón de dedos con carro”.
- ✓ “Se sentían roedores; me caí en un barranco de agua y porque me caí, me salvé de un rodado.
- ✓ “Una piedra golpeó mi espalda”.
- ✓ “Había mucho guarén cuando andábamos choqueando.
- ✓ “Cuando goteaba, caían piedras y había que arrancar”.
- ✓ “Presencia de roedores”.
- ✓ “Cuando llovía caían derrumbes del campamento”.
- ✓ “En verano era helado y en invierno calentito, por eso se tapaban las salidas de aire (ventilación deficiente).
- ✓ “El olor a dinamita no me permitía respirar y me dolía la cabeza. También me arrastró un carro y se me recogieron los tendones”.
- ✓ “Solo usábamos pañuelos mojados”.
- ✓ “Habían rocas húmedas que caían”.
- ✓ “Cuando se hacía la explosión de 12 o 20 tiros salía el sorocho “masa de aire que emborracha”.
- ✓ “Amarró mal la piola. Se cortó la piola y casi se me cortó la pierna”.
- ✓ “Golpes con barretilla en la boca”.
- ✓ “Bajando me saqué los tobillos porque el camino estaba malo”.


6.6. Según Para concluir, en este caso, cabe señalar que, en la Empresa Minera Aysén, históricamente (entre los años 1950 y 1992), se visualiza un escaso uso de elementos de protección personal,

	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 56 de 59

siendo estos, factores dominantes que expusieron a los ex mineros y a una fracción de la estructura de su familia nuclear, a padecer la patología de silicosis - en casos específicos -, como los que se citaron anteriormente. Para el caso de los ex mineros que actualmente poseen la patología de silicosis y el muestreo completo, se reflejan malas condiciones sanitarias y un mal uso de elementos de protección personal - en la mayoría de los casos observados, lo cual refleja que dentro de los múltiples factores que existen -, son propiedades dominantes, por medio de las cuales se puede reflexionar un cambio, lo cual se puede reflejar en los protocolos de vigilancia del ambiente de trabajo y de la salud de los trabajadores con exposición a sílice (2005, Ministerio de Salud).

VII. BIBLIOGRAFIA

- (1) <http://silicosis.ispch.cl/HInicio.aspx>
- (2) https://es.wikipedia.org/wiki/Campamento_minero_Puerto_Cristal
- (3) Estudio de la Exposición a Sílice Chile 2004-2005
- (4) Libro Silicosis Laboral (www.ugt.cat)
- (5) Plan Nacional Para la Erradicación de la Silicosis – MINSAL
- (6) <http://www.turismopuertocristal.cl/es/puertocristal/>
- (7) Oficio ORD. Seremi de Salud Región de Aysén N° 001109 de fecha 05 Oct. 2016.
- (8) Oficio ORD. Inspectoría Provincial del Trabajo Coyhaique N° 782 de fecha 26 Oct. 2016.
- (9) <https://socindiana.hypotheses.org/tag/trabajo-y-enfermedad>
- (10) Revista Electrónica de Historia Pensamiento Crítico - Por el Derecho a un trabajo sin enfermedad: Trabajadores del cobre y silicosis Potrerillos 1930-1973.
http://www.pensamientocritico.imd.cl/attachments/103_a-vergara-num-2.pdf
- (11) Estudio de la OMS - Límites de exposición profesional recomendados por razones de salud para algunos polvos minerales.

 Servicios de Ingeniería	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc
		FECHA	NOVIEMBRE 2016
		VERSION	1 Pag. 57 de 59

VIII. DATOS EXTRAS REQUERIDOS EN REUNION DE PRESENTACION DE RESULTADOS DEL ESTUDIO

Información requerida por el Sr. Acuña

Nº Encuesta	Nombre	Edad	Localidad	Cargo	Tiempo de trabajo	Entrega de EPP (Mascara PR)	Diagnostico
027	José Millacai Illnao	80	Chile chico	Fundición y minero	32 años	A veces en los últimos años	Se presume silicosis (un doctor le dijo que tenía silicosis)
030	José Muñoz Araya	58	Chile Chico	Jefe eléctrico 03 faenas	22 años	A veces	Silicosis en 2º grado
031	Víctor Mezas Zúñiga	59	Chile chico	Planta de proceso	20 años	Nunca	Se presume silicosis (estuvo en vigilancia)
046	José Barría Barría	67	Puerto Sánchez	Embolsador Planta chancado	12 años	A veces	Silicosis en 1er grado
049	Jorge Gonzalez Vidal	54	Puerto Sánchez	Proceso flotación – perforista – carrero	10	Nunca	Silicosis
058	Manuel Tenorio Andrade	82	Puerto Ibáñez	Perforista – Chancador	12 años	Nunca	Silicosis
060	Jaime Silva Silva	51	Puerto Ibáñez	Ayudante de perforista	08 años	Siempre	Silicosis




RECOLECCION DE INFORMACION EX
TRABAJADORES DE MINERAS
UBICADAS EN PUERTO CRISTAL

DOC	01-2016.doc	
FECHA	NOVIEMBRE 2016	
VERSION	1	Pag. 58 de 59

Triangulación de datos de relevancia respecto a síntomas de interés

N° Encuesta	Nombre	Edad	Localidad	Cargo	Tiempo de trabajo	Síntomas más relevantes		
						Dificultad respiratoria	Cansancio	Dolor pulmonar
03	Segundo Carrillo	57	Puerto Ibáñez	Perforista – Enmaderador	14	Siempre	Siempre	Siempre
04	Román Aguilar	91	Chile Chico	Minero	23	Nunca	Nunca	Nunca
05	Zacarías Rojas	81	Chile Chico	Perforista	15	Siempre	Siempre	Nunca
011	Escudero Barría	86	Chile Chico	Perforista – Palero- Carrero	25	A veces	Siempre	A veces
014	José Campos	57	Chile Chico	Perforista	13	Nunca	A veces	Nunca
021	José Sepúlveda	65	Chile Chico	Minero	06	Siempre	Siempre	A veces
025	Raúl Martínez	83	Chile Chico	Minero	22	Siempre	Siempre	Siempre
027	Alfredo Millacai	80	Chile Chico	Fundición – minero	32	Siempre	Siempre	Nunca
036	Miguel Navarro	84	Murta	Cargador - maestranza	23	A veces	A veces	A veces
039	Luis Levin	55	Murta	Ayudante perforista	04	Siempre	Siempre	Nunca
040	Eliezer Vásquez	63	Pto. Sánchez	Perforista	18	Nunca	A veces	Nunca
041	Benicio Jara	58	Pto. Sánchez	Minero	30	A veces	A veces	Nunca
043	Pablo Mezas	86	Pto. Sánchez	Camionero	No recuerda	Siempre	Siempre	Nunca
047	Víctor Márquez	56	Pto. Sánchez	Perforista	15	Nunca	A veces	A veces
049	Jorge González	54	Pto. Sánchez	Perforista – carrero	10	A veces	A veces	A veces

 Servicios de Ingeniería	RECOLECCION DE INFORMACION EX TRABAJADORES DE MINERAS UBICADAS EN PUERTO CRISTAL	DOC	01-2016.doc	
		FECHA	NOVIEMBRE 2016	
		VERSION	1	Pag. 59 de 59

052	Pedro Águila	87	Pto. Ibáñez	Minero	13	Siempre	Siempre	Siempre
054	José Muñoz	74	Pto. Ibáñez	Minero Perforista	10	Nunca	Nunca	Nunca