

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



TESIS

**EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACION DEL POLVO QUE IMPACTA
EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MINERA
CIEMSA, UNIDAD TACAZA**

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

WILY HERNAN ROQUE QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE MINAS

PUNO - PERÚ

2018



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MINAS**

TESIS

**EVALUACIÓN DE LA CONCENTRACION DEL POLVO QUE IMPACTA
EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MINERA
CIEMSA, UNIDAD TACAZA**

**PRESENTADO POR:
WILY HERNAN ROQUE QUISPE**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE MINAS**

APROBADO POR:

PRESIDENTE

.....
M.Sc. HENRY ARNALDO TAPIA VALENCIA

PRIMER MIEMBRO

.....
Ing. AGUSTIN PEREZ QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO

.....
M.Sc. LUCIO QUEA GUTIERREZ

DIRECTOR DE TESIS

.....
Ing. DAVID VELASQUEZ MEDINA

Área: INGENIERIA DE MINAS

Tema: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERIA

DEDICATORIA

Con mucho amor y cariño les dedico a mis padres, que me forjaron a formarme como profesional y por inculcarme que es la mejor manera para materializar los sueños.

A Rosa por acompañarme en mi día a día y a mi hijo Sebastián por ser lo mejor de mi vida, a ellos me debo.

Mis reconocimientos a las personas que, en forma directa e indirecta, me ayudaron poniendo a mi disposición el valor incalculable de sus conocimientos.

Wily

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme guiado y acompañado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Ascencio y Juana por ese apoyo incondicional en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos por apoyarme a lo largo de mi carrera, en aquellos momentos de necesidad. A todos ellos por llenar mi vida de grandes momentos que hemos compartido.

Agradezco a mi Director de Tesis Ing. David Velásquez Medina, por su valioso tiempo, paciencia, orientación y apoyo constante en los momentos arduos durante la realización de la misma.

A la Universidad, mi alma mater que me otorgó todo lo necesario para construir los pilares de mi educación y formación profesional, así como de cada momento especial que viví en ella; mis agradecimientos a los catedráticos de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas quienes han contribuido en mi formación profesional.

A mis compañeros de estudio y a mis compañeros de trabajo por los debates, críticas constructivas y sugerencias siempre valiosas.

A todas las personas, amigos, que me apoyaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Wily

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
INDICE DE IMAGENES	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la realidad del problema	14
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. Problema general	17
1.2.2. Problemas específicos	17
1.3. Objetivos de la investigación	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	18
1.5. Limitaciones del estudio.....	20
1.6. Viabilidad del estudio.....	20

CAPITULO II REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación	21
2.2. Bases teóricas	25
2.2.1. Polvo.....	25
2.2.2. Composición del polvo.....	26
2.2.3. Clasificación de polvo	26
2.2.4. Propiedades químicas del polvo	27
2.2.5. Tipos de polvo	27
2.2.6. Polvo en la minería a tajo abierto	28
2.2.7. Salud ocupacional.....	30
2.3. Formulación de hipótesis.....	36

2.3.1. Hipótesis general	36
2.3.2. Hipótesis específicas	36

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación	37
3.2. Diseño metodológico.....	38
3.3. Materiales	38
3.4. Análisis estadístico	38
3.5. Población	38
3.6. Operacionalización de variables.....	40
3.6.1. Variable independiente.....	40
3.6.2. Variable dependiente	40
3.7. Técnicas de recolección de datos	41
3.7.1. Instrumentos de recolección de datos.....	42
3.7.2. Técnicas para el procesamiento de la información	42
3.8. Caracterización del área de estudio	42
3.8.1. Unidad de estudio	42

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Evaluación del impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores	53
4.1.1. Resultados de concentración de polvo	62
4.1.2. Tamaño de las partículas de polvo	64
4.1.3. Tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales.	65
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES.....	68
VII. BIBLIOGRAFÍA	69
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Tipos de polvos.....	27
Tabla 2.2: Tamaño de las partículas.	29
Tabla 3.3: Zonas de monitoreo	39
Tabla 3.4: Operacionalización de variables	41
Tabla 3.5: Permiso de uso de agua	47
Tabla 3.6: Plan de minado anual - escenario base ley de corte 0.8 % Cu/TM	49
Tabla 3.7: Velocidad del viento	50
Tabla 4.8: Parámetros de evaluación	54
Tabla 4.9: Puntos de monitoreo de polvo	59
Tabla 4.10: Polvo respirable	60
Tabla 4.11: Polvo inhalable	60
Tabla 4.12: Métodos de ensayo	61
Tabla 4.13: Concentración real de polvo durante las horas de trabajo	62
Tabla 4.14: Concentraciones reales de polvo respirable comparado con los límites permisibles en horas de trabajo.....	63
Tabla 4.15: Concentraciones reales de polvo inhalable comparado con los límites permisibles en horas de trabajo.....	64
Tabla 4.16: Tamaño de partículas de polvo.....	64
Tabla 4.17: Nivel de silicosis.....	65

INDICE DE IMAGENES

Imagen 4.1: Punto de monitoreo zona de chancado para polvo respirable.....	56
Imagen 4.2: Punto de monitoreo zona de chancado para polvo inhalable.....	57
Imagen 4.3: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado para polvo respirable	57
Imagen 4.4: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado para polvo inhalable	58
Imagen 4.5: Punto de monitoreo zona de tajo central para polvo respirable.....	58
Imagen 4.6: Punto de monitoreo zona de tajo central para polvo inhalable.....	59
Imagen 4.7: Operario de la empresa minera CIEMSA con sus implementos de seguridad.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1: Estratigrafía	45
Figura 3.2: Grafico de rosa de vientos	51
Figura 3.3: Rosa de vientos durante las horas de monitoreo de norte a oeste N-W.....	52
Figura 4.4: Equipo de monitoreo - GilAir-5 - bomba portátil de muestreo de aire.	54
Figura 4.5: Concentración real de polvo durante las horas de trabajo.....	62
Figura 4.6: Tamaño de partículas de polvo.....	65
Figura 4.7: Nivel de silicosis	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Ubicación proyecto de ampliación de producción U.M. Tacaza.....	72
Anexo B: Ficha de salud ocupacional para evaluar nivel de silicosis.....	73
Anexo C: Cuadro final de ficha medica ocupacional.....	74
Anexo D: Ficha medico ocupacional 1	75
Anexo E: Ficha medico ocupacional 1.....	76
Anexo F: Ficha medico ocupacional 2.....	77
Anexo G: Ficha medico ocupacional 2	78
Anexo H: Ficha medico ocupacional 3	79
Anexo I: Ficha medico ocupacional 3.....	80
Anexo J: Ficha medico ocupacional 4	81
Anexo K: Ficha medico ocupacional 4	82
Anexo L: Ficha medico ocupacional 5.....	83
Anexo M: Ficha medico ocupacional 5	84
Anexo N: Ficha medico ocupacional 6	85
Anexo O: Ficha medico ocupacional 6.....	86
Anexo P: Ficha medico ocupacional 7.....	87
Anexo Q: Ficha medico ocupacional 7	88
Anexo R: Ficha medico ocupacional 8	89
Anexo S: Ficha medico ocupacional 8.....	90
Anexo T: Ficha medico ocupacional 9.....	91
Anexo U: Ficha medico ocupacional 9	92
Anexo V: Ficha medico ocupacional 10	93
Anexo W: Ficha medico ocupacional 10	94
Anexo X: Ficha medico ocupacional 11	95
Anexo Y: Ficha medico ocupacional 11	96
Anexo Z: Ficha medico ocupacional 12.....	97
Anexo AA: Ficha medico ocupacional 12	98
Anexo BB: Punto de monitoreo de chancado	99
Anexo CC: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado	100
Anexo DD: Punto de monitoreo tajo central.....	101

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

APA	: American Psychological Association
MOD	: Presupuesto de Mano de Obra Directa
PETS	: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro
VEO	: Verificación de Estándares Operacionales
IPERC	: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos
LEO	: Limite de Exposición Ocupacional.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo técnico evaluar el impacto de la concentración de polvo en los trabajadores de la empresa minera CIEMSA. Teniendo como problema a las enfermedades ocupacionales producidas por la exposición al polvo que pueden causar enfermedades como la silicosis que son incurables y que muchas veces con llevan a una discapacidad permanente, por ello se realizó el presente trabajo que tiene como objetivo la evaluación de monitoreo de partículas de polvo que exige el reglamento de seguridad y salud ocupacional con el fin de realizar estrategias de prevención cuidando la integridad laboral. Dentro del plano metodológico, el enfoque es cuantitativo, el tipo es descriptivo transversal, los instrumentos que se utilizan estaban constituidos para el análisis de polvo con concentraciones químicas. La muestra estuvo conformada por tres zonas de emisión de polvo: a) zona chancado; b) zona de zaranda de chancado; y c) Zona de tajo. La metodología consiste en desarrollar el monitoreo de concentración de polvo y del tamaño de las partículas en las zonas de muestreo y posteriormente analizar las fichas de salud ocupacional, donde se evaluará el impacto de la concentración de polvo en la salud ocupacional. Finalmente se arribó a la siguiente conclusión: Las concentraciones polvo del monitoreo son todos menores a 0.5 mg/m^3 que están dentro del LEO que establece el reglamento de seguridad y salud ocupacional, 3 mg/m^3 , el 14% tiene silicosis leve y el 86 % no tiene silicosis, se recomienda medidas de prevención con la finalidad de garantizar los derechos de los trabajadores y asegurar su integridad laboral. Entre estas estrategias, pueden establecerse periodos más cortos de trabajo, o alternar en menor tiempo, dependiendo de las características del trabajo, y el uso obligatorio de equipo de protección personal, (EPP).

Palabras claves: Evaluación, polvo, concentración, salud ocupacional y enfermedades ocupacionales.

ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the impact of dust concentration on the workers of the CIEMSA mining company. Having as a problem the occupational diseases produced by exposure to dust that can cause diseases such as silicosis that are incurable and that often lead to permanent disability, therefore, the present work was carried out with the objective of evaluating the monitoring of dust particles required by occupational health and safety regulations in order to carry out prevention strategies taking care of work integrity. Within the methodological level, the approach is quantitative, the type is descriptive cross-sectional, the instruments used were constituted for the analysis of dust with chemical concentrations. The sample consisted of three dust emission zones: a) crushed area; b) crusher shaker area; and c) Pit area. The methodology consists in developing the monitoring of dust concentration and the size of the particles in the sampling areas and then analyzing the occupational health records, where the impact of dust concentration on occupational health will be evaluated. Finally, the following conclusion was reached: The dust concentrations of the monitoring are all less than 0.5 mg / m³ that are within the LEO established by the safety and occupational health regulations, 3 mg / m³. , 14% have mild silicosis and 86% do not have silicosis, prevention measures are recommended in order to guarantee the rights of workers and ensure their work integrity. Among these strategies, shorter work periods may be established, or alternating in less time, depending on the characteristics of the work, and the mandatory use of personal protective equipment (PPE).

Key words: Evaluation, dust, concentration, occupational health and occupational diseases.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Con la investigación: “Evaluación de la concentración del polvo que impacta en la salud de los trabajadores de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza”, se busca: determinar en forma cuantitativa la concentración de polvo de una actividad y cómo afecta en la salud de los trabajadores.

En lo que concierne a la organización de la investigación, en el primer capítulo, que corresponde a la introducción, se describe el problema de investigación, indicando evidencias objetivas que demostraran su validez. Luego se formula el problema definiéndolo de manera general y específica. Los objetivos señalaran el propósito de la investigación en cuanto a las concentraciones reales de polvo, a los elementos de las partículas permisibles y al estado de salud de los trabajadores.

En el segundo capítulo, que corresponde a la revisión de literatura, se presentan los apartados que están vinculados a la teorización de la investigación. Inicialmente se da cuenta de los diferentes antecedentes que preceden al trabajo, de forma concreta y objetiva, luego se construye un marco teórico vinculado a las variables de investigación,

también se establece la definición de términos básicos. Se concluye el capítulo con la construcción de hipótesis que más adelante han sido confirmadas.

En seguida, en el tercer capítulo, que corresponde a los materiales y métodos, se procede a sistematizar la metodología para el tratamiento de datos, explicando el tipo y diseño de investigación, haciendo hincapié en las técnicas e instrumentos de investigación, la población y muestra, el plan de recolección y tratamiento de datos y el diseño estadístico.

En el cuarto capítulo, se muestra los resultados de la investigación a través del análisis e interpretación de los datos recogidos y el mismo proceso de aplicación de instrumentos.

La investigación culmina con el planteamiento de las conclusiones de forma coherente y obedeciendo a lo planteado en las definiciones, objetivos e hipótesis. También se realizan recomendaciones que sean útiles no sólo a la población beneficiaria, sino también a poblaciones pertenecientes a otras realidades. Igualmente se da cuenta de las referencias bibliográficas según el estilo A.P.A. (American Psychological Association) y finalmente, se exponen los anexos que han servido para recoger información de la investigación.

1.1. Descripción de la realidad del problema

El polvo es un material sólido finamente dividido, el cual, dependiendo del tamaño de sus partículas, de su concentración y su composición, puede constituir un peligro tanto para la salud del personal como la seguridad de la operación en lo que se refiere a visibilidad entre otros.

La minería a cielo abierto es la modalidad más empleada hoy para la extracción de minerales. Con máquinas de gran porte se mueven diariamente varios millones de toneladas de tierra sobre el planeta. Ello genera polvo que se disipa por convección y

viento, pero que durante el desarrollo de las operaciones se concentra a niveles significativos. Cuando ello afecta a alguna población local, se presenta un problema ambiental serio que debe ser resuelto.

El polvo está presente en las diferentes operaciones de la mina y en varios de los procesos mineros, en mina a tajo abierto. Este polvo contiene agentes químicos, dados las características del material, contiene diversos compuestos presentes en la roca. El polvo de un tamaño microscópico, generado en minería a tajo abierto en diferentes trabajos, es respirado por los trabajadores, el cual llega a los pulmones, depositándose en los alvéolos, donde una vez que ingresa, no sale, produciendo un daño a éstos, lo que no permite la oxigenación del organismo, esencial para la vida humana.

Desde la perspectiva de la protección, se privilegia el control del agente de daño en la fuente, es decir, donde se genera el polvo, lo cual no es siempre tan efectivo, descargándose al aire estas pequeñas partículas (ACHS, 2014).

Por otra parte, los índices de prevalencia de enfermedades ocupacionales de trabajadores de la mina a tajo abierto se deben, entre diversos factores, a la ausencia de una evaluación objetiva del impacto que el polvo produce en la salud de los trabajadores. Los trabajadores, muchas veces no respetan las convenciones de protección de la salud, profundizándose el problema del impacto del polvo en la salud. Pero también no existen estrategias efectivas de control de polvo.

Por otro lado, las evaluaciones sobre determinación de la presencia de polvo con elementos nocivos en el aire o ambiente de la mina se realizan de manera esporádica.

De igual modo no existe periodicidad en la evaluación personal de los trabajadores de modo preventivo. No se considera desde el punto de vista médico, exámenes periódicos para determinar posibles daños en los trabajadores que han estado expuestos.

La OIT define las enfermedades ocupacionales más prevalentes, como las provocadas por acumulación de polvo en los pulmones y la reacción tisular que se genera con su presencia, entendiéndose por “polvo” un aerosol compuesto por partículas inanimadas. El RSHM, establece como límite máximo permisible para polvo respirable, en $3\text{mg}/\text{m}^3$. Los resultados del monitoreo en nuestras operaciones en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, evidencian niveles por debajo del límite para polvo respirable, pero queda pendiente determinar la composición de las partículas de este polvo.

En el plano nacional, no se conoce bien la magnitud que alcanza el impacto por polvo en los trabajadores. Pero con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos y biológicos. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral. Si bien ya se ha reconocido la trascendencia del estudio de estos factores y, considerando que una vez bien definidos se pueden eliminar o controlar, aún se necesita incrementar el interés y la responsabilidad social, en sus diferentes dimensiones, para desplegar más esfuerzos en este sentido.

En el plano local, la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, cumple relativamente con los estándares internacionales en el límite máximo permisible para polvo respirable que es $3\text{ mg}/\text{m}^3$ y según el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería en el Perú, pero se desconoce los niveles de los elementos que componen este polvo; con la finalidad de dotar de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del

trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador.

Además, aún existen vacíos en el planteamiento de programas y políticas de prevención de enfermedades ocupacionales.

Si bien no existen cifras oficiales actualizadas sobre estándares de ambientes con polvo respirable en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, tampoco se pudo observar estudios sobre análisis físico químico del polvo y tasas de enfermedades en trabajadores.

Para la ejecución del trabajo es necesario conocer que es el polvo, la importancia que tiene la composición de este y su clasificación según sus propiedades químicas, como los tipos de polvo que existen y que atentan contra la salud de los trabajadores.

Por lo expuesto, se plantean los siguientes enunciados:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las concentraciones reales de polvo en relación a los niveles permisibles en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza?

¿Cuáles es el tamaño de las partículas que componen el polvo en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza?

¿Cuál es el estado de salud de los trabajadores para identificar la tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

1.3.2. Objetivos específicos

Analizar la concentración de polvo en relación a los límites permisibles en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

Identificar el tamaño de las partículas que componen el polvo del monitoreo en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

Conocer el estado de salud de los trabajadores para identificar la tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

1.4. Justificación de la investigación

La empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, preocupado por enfermedades producidas por la exposición al polvo y siendo conocedora de las enfermedades como la silicosis que son incurables y que muchas veces conllevan una discapacidad permanente, viene realizando la evaluación de monitoreo de partículas de polvo que exige el reglamento de seguridad y salud ocupacional, además del interés de la empresa de velar y salvaguardar la salud de sus trabajadores

También presenta una conveniencia profesional, académica y empresarial.

En lo que concierne a lo profesional se hizo la investigación y monitoreo de acuerdo a las normas vigentes académica porque se ayudará a los futuros profesionales a evaluar los resultados del impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores, puesto que ayudó a resolver implícitamente el problema del control de polvo y reducir los índices de enfermedades ocupacionales de los trabajadores, no sólo en esta minera a cielo abierto, sino en otras similares, cubriendo las implicaciones de una amplia gama de problemas prácticos. Además, para tal efecto se desarrolló un estudio de campo y de análisis de laboratorio.

En lo referente al impacto potencial académico, se llenaron vacíos teóricos relacionados al ámbito de los niveles de polvo e índices de enfermedades ocupacionales de los trabajadores de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza. Además, los resultados podrán generalizarse a otras realidades con similares características. La información desarrollada tuvo como soporte teorías de actualidad, pudo conocerse el comportamiento de la variable en el proceso de investigación, surgirán nuevas ideas de investigación que serán planteadas en las recomendaciones.

En relación a la utilidad empresarial ayuda a la empresa a mejorar la salud de los trabajadores a través de la responsabilidad social, validando nuevos instrumentos a partir de los indicadores de investigación, lo cual contribuyó a la consolidación de nuevos conceptos y a la generalización a otros contextos.

1.5. Limitaciones del estudio

Para la realización del presente trabajo de investigación se compilo datos del 2016 del Informe de monitoreo de salud ocupacional, con los cuales se realizó el proceso de su ejecución ni procesamiento de información; además contó con el apoyo de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

1.6. Viabilidad del estudio

El trabajo de investigación está íntegramente relacionado con la actividad minera, y es una fuente de desarrollo del país en lo económico, infraestructuras y desarrollo social, de la misma manera su importancia radica en buscar una alternativa para disminuir el impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

Diversos estudios internacionales e incluyendo aquellos que proceden del ministerio de energía y minas, las empresas mineras y las instituciones representativas de las mismas; explican que el origen problema del impacto de polvo en las empresas contratistas radica también en las condiciones físicas de las minas y el ambiente de trabajo, motivo por el cual se realiza esta investigación que se sustenta en otros estudios como los que a continuación se exponen:

En el plano internacional:

Guargua (2012), en su estudio: “Control de la propagación del polvo en la minería a cielo abierto, diagnóstico del problema y soluciones prácticas”, plantea como objetivo: determinar las causas por las cuales hasta el momento no había habido diagnóstico del problema sino solamente precisas descripciones del mismo, efectuadas por calificadas empresas especializadas en meteorología. Identificar las características de los escenarios nocturnos con atmósfera estratificada sobre terrenos con pendiente y cómo, a partir de

este punto de vista, las citadas descripciones permiten construir un diagnóstico dinámico del que se derivan soluciones prácticas para el problema ambiental de la propagación nocturna del polvo en la gran minería a cielo abierto. Es un estudio cuantitativo, descriptivo y de análisis químico de polvos. Se arriba a la siguiente conclusión: El control de propagación de polvo es insuficiente, debido a que las operaciones que se realizan de día y de noche; como la extracción no se detiene por la noche, durante las noches calmas y claras se constata la presencia de polvo en suspensión en importantes concentraciones, a varios kilómetros de las zonas de trabajo. Cuando ello afecta a alguna población local, se presenta un problema ambiental serio, que debe ser resuelto.

Arora (2010), en su investigación: “Seguridad y salud en minas a cielo abierto”, plantea como objetivo: determinar la incidencia de factores de seguridad y salud en minas a cielo abierto. La investigación es cuantitativa, el diseño es de frecuencias y contingencias a nivel estadístico. La técnica utilizada es el análisis de bases de datos de diferentes unidades mineras de Latinoamérica. Arriba a la siguiente conclusión: el cumplimiento de las normas internacionales respecto de la prevención de la salud por polvos, se adoptan medianamente las disposiciones necesarias para reducir el polvo atmosférico en todos los lugares de trabajo, puntos de carga y vertido, puntos de transferencia de materiales, estaciones de trituración y caminos de carga donde una reducción de la visibilidad pueda poner en peligro a las personas. Para poner en práctica las precauciones contra el polvo atmosférico, debería concederse especial atención a las circunstancias, operaciones y lugares.

Valdez (2012), en su tesis “Gestión de la Salud Ocupacional en la Minera Barrick” resalta el problema de la limitada implementación de zonas de trabajo saludables para conseguir

las metas de las minas a cielo abierto. Sin embargo, siempre existen riesgos laborales a pesar de contar con sistemas de gestión de seguridad y salud.

Cotrado (2010), en su investigación: “Salud y Seguridad en Actividades Mineras” nos indica que una de las principales preocupaciones de una compañía minera debe ser el control de riesgos que puedan afectar la salud de sus trabajadores. Las enfermedades a causa del polvo es un factor que interfiere en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado, generando graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

Gastañaga (1997), en su estudio: “Control del contaminante polvo en minas y concentradoras” plantea como objetivo: reconocer, evaluar y controlar los agentes ambientales que pudieran afectar la salud, el bienestar o la integridad física de los trabajadores. El reconocimiento permite establecer los agentes en el lugar de trabajo; la evaluación determina el grado de exposición de los trabajadores; y el control, significa la eliminación del agente o su reducción a un nivel que no constituya un riesgo para la salud. Se trata de un estudio cuantitativo descriptivo transeccional. Se concluye lo siguiente: es posible controlar el polvo generado en las diferentes operaciones de minado, mediante la ventilación, siempre que se proporcione el aire necesario a los lugares de trabajo; esto implica ventilación mecánica para cada operación. La aplicación de la ventilación exhaustiva local en la perforación neumática en seco, reduce las concentraciones de polvo hasta niveles por debajo de las consideradas higiénicamente permisibles, siempre que el contenido de sílice libre del material, sea bajo o medio. Cuando el contenido de sílice libre es alto, o sea por encima de 50% la ventilación por sí sola no es suficiente para reducir las concentraciones de polvo a un nivel seguro. La perforación en húmedo sin una

adecuada ventilación, es un método de control efectivo sólo cuando el contenido de sílice libre del material es bajo (menor de 5%). La perforación en húmedo suplementada por una buena ventilación, ya sea natural o mecánica, ofrece los mejores resultados en el control de polvo, incluso para materiales con alto contenido de sílice libre. Los chisguetes de agua a presión (atomizadores o pulverizadores), correctamente empleados, pueden eliminar hasta más del 99% del polvo generado por los disparos, dentro de 10 a 15 minutos ya producidos éstos. El tiempo requerido para la supresión del polvo es siempre menor cuando se emplean estos dispositivos que cuando se utiliza sólo ventilación.

En el plano nacional:

La norma que se utilizó fue el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM y su modificatoria: Decreto Supremo N° 023-2017-EM.

Pérez (2007), en su estudio: “Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional aplicada a empresas contratistas en el sector económico minero metalúrgico”, plantea como objetivo: reducir el número de incidentes y consecuentemente el número de accidentes fatales ocurridos en las labores realizadas por las empresas contratistas. En cuanto a la metodología se trata de una investigación cuantitativa, descriptiva y explicativa. Se arriba a la siguiente conclusión: el éxito de un sistema de seguridad y salud ocupacional implantado en una empresa contratista dependerá directamente del grado de involucramiento que tenga cada uno de los trabajadores que laboran en la misma; independiente del rango que sustente. Este involucramiento se logrará a través de un proceso de concientización y sensibilización con respecto a los beneficios de la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional. Donde el sistema tiene

su base en el plan general de formación, capacitación y entrenamiento siendo el monitoreo y medición muy importantes para el control de la gestión.

Trasmonte (2015), en su investigación: “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de mina Toquepala- Southern Cooper Corporation (scc)”, plantea como objetivo: elaborar una herramienta de gestión que permita mejorar la seguridad y salud ocupacional del personal involucrado en la operación de perforación y voladura de la mina Toquepala. En cuanto a la metodología, se trata de un estudio experimental que se basa en información estadística real de mina Toquepala, recopilada de los años 2013 y 2014, proporcionada por el Dpto. de seguridad y por el Dpto. de perforación y voladura. Se arriba a la siguiente conclusión: con la implementación del sistema de gestión, salud y seguridad propuesto, si bien se ha reducido en un 50% el número de accidentes personales no se ha podido disminuir el índice de severidad debido a la gravedad del accidente personal ocurrido en el 2014, el cual trajo una mayor cantidad de días perdidos por descanso en comparación con los últimos 5 años. De igual manera, se ha reducido actualmente en un 60% la ocurrencia de accidentes de equipos, lo cual traducido en costos representa un 40% menos en comparación de los años anteriores en la operación unitaria de perforación y voladura.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Polvo

Entendemos por polvo la dispersión de partículas sólidas en el ambiente. Cuando estas partículas son más largas que anchas, hablamos de fibras. La exposición a polvo en el lugar de trabajo es un problema que afecta a muchos y muy diversos sectores (minería, fundición, canteras, textil, panaderías, agricultura, etc.). Tradicionalmente, las

neumoconiosis (enfermedades por exposición a polvos) han sido consideradas como profesionales.

2.2.2. Composición del polvo

Según el tipo de partículas, los efectos sobre la salud pueden ser más o menos graves. No obstante, no hay polvos inocuos; cualquier exposición a polvo supone un riesgo. En general, el polvo provoca irritación de las vías respiratorias y, tras exposiciones repetidas, puede dar lugar a bronquitis crónica. Otros tipos de polvo provocan enfermedades específicas (amianto, sílice, plomo). Hay tipos de polvo que, además, pueden ser explosivos en ambientes confinados (carbón, caucho, aluminio). Para conocer el tipo de polvo, a veces, es suficiente con saber la composición del material que lo origina. Otras veces, hay que recurrir al análisis químico de muestras de aire.

Las partículas más pequeñas son las más peligrosas: permanecen más tiempo en el aire y pueden penetrar hasta los lugares más profundos de los bronquios. El mayor riesgo está, pues, en el polvo que no se ve. Por esto suele medirse no el total de polvo atmosférico, sino sólo el llamado «polvo respirable». El «polvo respirable» es la fracción de polvo que puede penetrar hasta los alvéolos pulmonares.

2.2.3. Clasificación de polvo

En la atmósfera existe material particulado formado por diferentes contaminantes sólidos en suspensión. El material particulado se forma a partir de la ruptura de fragmentos mayores de materia o por aglomeración de pequeñas porciones. Su composición comprende partículas sólidas (polvo y cenizas) y gotitas (vapores y nieblas) con tamaños variables, entre 0,01 y 100 micrómetros ($1\mu\text{m} = 10^{-6}\text{ m}$). Muchas de las partículas pequeñas (sobre $0,1\ \mu\text{m}$ y hasta unos $3\ \mu\text{m}$) alcanzan los alvéolos pulmonares,

ocasionando trastornos respiratorios. Por lo que el material particulado presente en la atmósfera, podemos clasificarlo de la siguiente manera:

- Polvo sedimentable
- Polvo suspendido y polvo respirable.

2.2.4. Propiedades químicas del polvo

Las propiedades químicas de un polvo resultan de la suma de las propiedades de los elementos constituyentes individuales, junto con otras propiedades que pudieran resultar de la interacción entre dichos constituyentes.

2.2.5. Tipos de polvo

Polvos radioactivos: son aquellos polvos que se generan en la explotación de minerales atómicos como el uranio.

Polvos combustibles: fundamentalmente el polvo generado por el carbón y los productores de enfermedades ocupacionales, tales como la sílice y carbón.

Polvos tóxicos: son productos de minerales de Cu, Hg, As, Sb, y Pb

Tabla 2.1: Tipos de polvos

Tipo	Medida
Algodón	1,5mg/m ³
Amianto	0,2 mg/m ³
Arsénico	0,1 mg/m ³
Carbón	2.0 mg/m ³
Cemento	10,0 mg/m ³
Cereales	4,0 mg/m ³
Fibras minerales	1,0 mg/m ³
Grafito	2,0 mg/m ³
Madera	5,0 mg/m ³
Mica	3,0 mg/m ³
Sílice cristalina	0,1 mg/m ³
Talco	2,0 mg/m ³

Fuente: (Gastañaga, 1997).

Las empresas mineras del Perú, están obligadas a respetar las normas establecidas por el gobierno, en materia de salud ocupacional, con la finalidad de garantizar los derechos de los trabajadores y asegurar su integridad laboral.

2.2.6. Polvo en la minería a tajo abierto

2.2.6.1. Concentración de polvo

La concentración de polvo, es aquél que está directamente relacionado con el factor común de las zonas de actividades. En esta investigación, se mide la concentración real de polvo en zona sanada y chancado, zona chancada y zona tajo.

La concentración promedio de polvo respirable en la atmósfera de la mina, a la cual cada trabajador está expuesto, no será mayor del Límite de Exposición Ocupacional de tres (3) miligramos por metro cúbico de aire para una jornada de ocho (8) horas. (DECRETO SUPREMO 023-2017-EM).

2.2.6.2. Tamaño de las partículas de polvo

Las partículas más pequeñas son las más peligrosas: permanecen más tiempo en el aire y pueden penetrar hasta los lugares más profundos de los bronquios. El mayor riesgo está, pues, en el polvo que no se ve. Por esto suele medirse no el total de polvo atmosférico, sino sólo el llamado «polvo respirable».

El «polvo respirable» es la fracción de polvo que puede penetrar hasta los alvéolos pulmonares.

Tabla 2.2: Tamaño de las partículas.

Tamaño de las Partículas	Capacidad de penetración pulmonar
> 50 micras.	No pueden inhalarse
10-50 micras	Retención en nariz y garganta
< 10 micras.	Penetran hasta el alvéolo pulmonar

Fuente: (Lesmes, 2016).

2.2.6.3. Tamaño de material particulado

El material particulado corresponde a partículas sólidas o líquidas suspendidas en la atmósfera las que son emitidas o formadas directamente en el aire, y se caracterizan de acuerdo a fracciones de tamaño grandes o finas, que son: el MP-75 que corresponde al material particulado bajo 75 micrones, el cual puede ser transportado por la acción del viento, el MP-10 correspondiente a partículas de 10 micrómetros de diámetro y menores o material particulado respirable; y el MP-2,5 que son las partículas más finas de 2,5 micrómetros de diámetro y menores.

Es importante destacar dos aspectos relativos al tamaño de las partículas de polvo, primero, que el polvo es visible desde tamaños superiores a 40 micrones y por otro lado la acción tóxica del polvo puede darse a cualquier nivel del sistema respiratorio, el factor determinante en el efecto sobre la salud es el tamaño de las partículas debido al grado de penetración y permanencia que ellas tienen en el sistema respiratorio. La mayoría de las partículas cuyo diámetro aerodinámico es mayor de 5 μm se depositan en las vías aéreas superiores fundamentalmente vía nasal, tráquea y bronquios, las partículas entre 2.5 y 5 μm se depositan en las regiones pulmonar y nasal y las partículas con diámetro aerodinámico menor de 2.5 μm se depositan en la región pulmonar. La exposición a

emisiones de material particulado por largos periodos de tiempo y sin la protección necesaria puede generar diversas enfermedades en el ser humano entre ellas una de las más importantes es la llamada silicosis, ocasionada por la inhalación de polvo fino (bajo 10 micrones) de sílice. (Confederación Chilena & Minería, 2010).

2.2.7. Salud ocupacional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo (Creus, 2011).

La OIT señala que "La disciplina de la Salud Ocupacional tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos, ubicar y mantener los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo" (Jogues, 2007).

La salud ocupacional no se limita a cuidar las condiciones físicas del trabajador, sino que también se ocupa de la cuestión psicológica. Para los empleadores, la salud ocupacional supone un apoyo al perfeccionamiento del trabajador y al mantenimiento de su capacidad de trabajo.

Los problemas más usuales de los que debe ocuparse la salud ocupacional son las fracturas, cortaduras y distensiones por accidentes laborales, los trastornos por movimientos repetitivos, los problemas de la vista o el oído y las enfermedades causadas

por la exposición a sustancias antihigiénicas o radioactivas, por ejemplo. También puede encargarse del estrés causado por el trabajo o por las relaciones laborales (Jorna, 2005).

El ser humano desde que tiene mayoría de edad está preparándose para obtener su propio sustento por medio del trabajo y para lograr este objetivo, su salud debe ser óptima para iniciar el nuevo cambio de su vida futura.

La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no significa solamente la ausencia de daño o enfermedad.

Para lo cual se complementa, la salud al ser un estado de tranquilidad y equilibrio físico, químico del hombre, hace que el mismo funcione a plenitud en la actividad principal que es el trabajo (Jogues, 2007).

Un cambio de equilibrio físico y mental del ser humano, será cuando su salud comience a disminuir y alterar su comportamiento normal en sus actividades cotidianas. En síntesis, la salud en el trabajo es fundamental dentro del esquema integral del buen vivir del ser humano, a nivel universal.

En el Perú, los antecedentes históricos de la salud ocupacional, se remontan a la tradición milenaria en la que el trabajo es considerado como un deber social. Durante la Conquista por los españoles, el sistema productivo se modificó. Desde la Colonia hasta la etapa Republicana se cimienta la coexistencia del modo de producción variado que influye en el paso del Perú al proceso productivo industrial.

En 1824 se suprime el trabajo forzado de los indios en las minas, y en 1900 se promulga el primer Código de Minería.

En 1911 se dio la primera ley sobre accidentes de trabajo, Ley N° 1378 (José Matías Manzanilla), norma pionera en la región y avanzadísima para su época, introduce la teoría de responsabilidad por riesgo, quien crea un puesto de trabajo está creando un riesgo, no siendo necesario demostrar la culpa del empresario pues éste responde al riesgo existente en el trabajo por él creado. Los empresarios para cubrirse de esta responsabilidad aseguraban a sus trabajadores contratando pólizas con seguros privados; esto duró 60 años (Jorna, 2005).

En 1936 se crea el Seguro Social Obrero, en el que se establece cobertura por enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte, no considerando los accidentes y enfermedades ocupacionales.

El 5 de agosto de 1940 por Decreto Supremo se crea el departamento de higiene industrial dentro del ministerio de salud pública y previsión social. por ley 10833 de 1947 se crean los fondos, para el departamento de higiene industrial, con el aporte del 1,8 % de la planilla de salarios de los trabajadores mineros, posteriormente Instituto de Salud Ocupacional (DIGESA, 2005).

En 1957 el departamento de higiene industrial se transforma en instituto de salud ocupacional (ISO), durante este periodo se realizaron diversos estudios de investigación: “diámetro transverso del corazón en los mineros de altura”, diversos estudios sobre control de polvos contaminantes en plantas mineras”, “silicosis”, “tuberculosis y mal de montaña crónico”, “intoxicación por insecticidas en valles de Cañete, Chincha, Pisco e Ica”, “visita de inspección y control de las condiciones de trabajo”, “investigación sobre la correlación del factor tiempo, concentración y la silicosis”, “diagnóstico de silicosis”, “límites fisiológicos de adaptación a la altura, factores hemáticos y cardiopulmonares”,

“metabolismo basal en el frío”, “aplicación de la cromatografía de gases a los estudios de ventilación pulmonar” (DIGESA, 2005).

Fue el Centro de Capacitación Profesional Especializado a nivel latinoamericano. El ISO en 1985 se eleva a la categoría de Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO) (Creus, 2011).

De 1990 a 1994 el INSO sufrió cambios, integrándose a la dirección general de salud ambiental (DIGESA), en esta década el campo de la salud ocupacional fue minimizado por la corriente ambientalista. En abril de 2001 mediante R.M. N° 223-2001-SA/DM, la dirección ejecutiva de salud ocupacional se incorpora en el reglamento de organización y funciones (DIGESA, 2005).

En Julio de 2001 el INSO, pasa a ser un órgano desconcentrado de la estructura orgánica del ministerio de salud, denominándose instituto de salud ocupacional “Alberto Hurtado Abadía”.

Mediante la promulgación de la ley del ministerio de salud, ley n° 27657 publicada en enero del 2002, se crea el centro nacional de salud ocupacional y protección del ambiente para la salud (CENSOPAS), como integrante del instituto nacional de salud (INS), órgano descentralizado del MINSA (DIGESA, 2005).

En noviembre de 2002 según el D.S. N° 014-2002-SA Reglamento de organización y funciones del minsa, la dirección ejecutiva de salud ocupacional (DESO) se ubica en la estructura orgánica de la DIGESA.

El 23 de Mayo del 2003, se les asigna funciones de salud ocupacional a las Direcciones de Salud y Direcciones de Redes de Salud, según R.M N° 573-2003-SA/DM, Reglamento

de organización y funciones, habiéndose constituido en el 2004 las unidades de salud ocupacional como componente organizacional de las direcciones ejecutivas de salud ambiental (en las 34 DESAs) de las direcciones regionales de salud (DIRESAs) y Direcciones de Salud (DISAs), las mismas que vienen realizando acciones de vigilancia de salud ocupacional en las regiones del país (DIGESA, 2005).

En aspectos de globalización, los cambios en el mundo del trabajo han sido tan vertiginosos y rápidos como en el campo de la informática y de las comunicaciones, afectando a la salud de los trabajadores.

2.2.7.1. Enfermedades ocupacionales

Según estimaciones de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se producen alrededor de 1.2 millones de enfermedades profesionales en todo el mundo (DIGESA, 2005).

En el Perú, desde hace mucho tiempo, existe un grupo de enfermedades asociadas al trabajo ocupacionales o patologías que, si bien aún no son reconocidas como enfermedades profesionales ocupacionales, tienen relación directa con actividades laborales que los trabajadores de cualquier punto de las regiones sufren, por una u otra causa.

2.2.7.2. Tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales

Los tipos de enfermedades más usuales en la minería a tajo abierto es:

a) Silicosis

Es una enfermedad profesional, se trata de una fibrosis pulmonar incurable y muchas veces progresiva, producida por la exposición a Sílice. Conlleva discapacidad permanente y pérdida

de las expectativas de vida. Encabeza las listas de enfermedades respiratorias de origen laboral en países en desarrollo, donde se siguen observando formas graves. El término silicosis fue acuñado por el neumólogo Achille Visconti (1836-1911) en 1870, aunque desde antiguo se conocía el efecto nocivo del aire contaminado para la respiración. Existen tres tipos de silicosis (Medline, 2010).

- Silicosis crónica: Por lo general se presenta después de 20 años de contacto con niveles bajos de sílice cristalina. Éste es el tipo más común de silicosis. Se veía especialmente en los mineros.
- Silicosis acelerada: Resulta del contacto con niveles más altos de sílice cristalina y se presenta 5 a 15 años después del contacto.
- Silicosis aguda: Puede presentarse de 6 meses a 2 años de estar en contacto con niveles muy altos de sílice cristalina. Los pulmones se inflaman bastante y se pueden llenar de líquido causando una dificultad respiratoria grave y bajos niveles de oxígeno en la sangre. Presenta compromiso renal, hepático y esplénico.

Hay dos formas clínicas según la radiología: silicosis simple y silicosis complicada.

- La silicosis simple es la forma clínica más frecuente con mucho. Muestra opacidades redondas (las más frecuentes) y/o irregulares en radiografía simple pósterio-anterior de tórax (Rx). No suele producir alteraciones funcionales con significación clínica ni disminuye la esperanza de vida, siempre que no evolucione a complicada.
- La silicosis complicada se caracteriza por la existencia de masas de Fibrosis Masiva Progresiva, también llamada masa conglomerada, con diámetro mayor de 1 cm. Es una enfermedad grave, sobre todo si las masas son de gran tamaño, y disminuye

notablemente la esperanza de vida de los pacientes. La evolución de la forma simple a complicada se debe a factores muchas veces desconocidos. Entre los factores conocidos destacan: elevada exposición a sílice, abundante profusión nodular, tuberculosis y enfermedades del colágeno.

La silicosis representa un problema socioeconómico para el país, debido a que es una enfermedad invalidante (DIGESA, 2005).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

El impacto que genera el polvo no repercute severamente en la salud de los trabajadores de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

2.3.2. Hipótesis específicas

Las concentraciones reales de polvo nos permitirán conocer datos que se encuentren dentro de los límites de exposición ocupacional, en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

El tamaño de las partículas de polvo se encuentra dentro del rango de riesgo de la silicosis en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

La identificación del estado de salud de los trabajadores nos indica que las concentraciones de polvo han afectado ligeramente en la tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación recoge información de campo en relación a la concentración de polvo, para comparar con los niveles permisibles que tenemos en las normas vigentes y como afecta en la salud de los trabajadores de la unidad minera Tacaza.

La metodología consiste en determinar todos los procesos para estimar la concentración de polvo, analizando y evaluando todos los factores de las estaciones naturales, aspectos climatológicos, características del trabajo, con el propósito de determinar si éstas son tareas permisibles; asimismo, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación básica, en razón a que se utilizaron los conocimientos de las ciencias mineras, a fin de garantizar su viabilidad de un análisis adecuado de las dimensiones y variables para lograr los objetivos indicados, considerando las condiciones del yacimiento minero.

1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es cuantitativo, según Hernández, Fernández & Baptista (2010) una investigación es cuantitativa cuando “busca especificar las propiedades, las

características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”.

1.2. Diseño metodológico

El diseño es descriptivo transversal, debido a que la información recogida no fue periódica, sino en un momento determinado y en 3 zonas donde las actividades producen mayores cantidades de polvo, como son la zona de tajo, zona de zaranda y zona de chancado de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

1.3. Materiales

Los materiales utilizados fueron:

- Cuaderno de campo y fichas de observación de emisiones de polvo.
- Ordenadores para procesar la información.
- Matrices de procesamiento de datos.

1.4. Análisis estadístico

El análisis estadístico, partió de la elaboración de bases de datos, luego se procedió a la sistematización de la información a través de las tablas de frecuencia y contingencia. En seguida se interpretó la información recogida.

1.5. Población

Zonas de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.

Como se observa, esta unidad minera trabaja a tajo abierto, puesto que, se evidencia la presencia de polvo. Para ello se tiene en cuenta el proceso de obtención de minerales que pasa por etapas de desprendimiento de rocas a través del proceso de perforación y voladura, luego el material obtenido pasa a una etapa de chancado, en seguida a una etapa de zarandeo.

Entonces se identifican tres zonas según el trabajo realizado: zona de tajo, zona de chancado y zona de zaranda y chancado.

Muestra

La muestra se realizará en el tajo central unidad Tacaza, en planta de beneficios en la zona de chancado de gruesos y zaranda de la unidad minera Tacaza.

Debido a que las características de todas las zonas de tajo son similares, de igual modo la de zona chancado y la zona de zaranda y chancado, se considerará una muestra por cada zona; quedando la muestra del siguiente modo:

Tabla 3.3: Zonas de monitoreo

Estación	Área de trabajo	Puesto de trabajo
ZCHA-PR	Zona de zaranda y chancado	Operario
ZAR-CHA	Zona de chancado	Operario
TRACKDRILL	Tajo	Perforista

Fuente: Elaboración propia.

La muestra es no probabilística, de opinión, de juicio o intencional, lo que significa que se consideró las zonas tomando en cuenta las zonas de mayor emisión de polvo, donde se consideraron medidores de polvo.

El hecho de considerar una sola muestra por zona, es viable porque la Unidad Minera tiene las mismas características en un perímetro de 27 Has.

Para la variable de enfermedades ocupacionales, se analizaron 29 fichas de salud ocupacional.

1.6. Operacionalización de variables

1.6.1. Variable Independiente

- Evaluación de la concentración de polvo.

1.6.2. Variable Dependiente

- Impacto del polvo en la salud de los trabajadores.

Operacionalización de variables

- La Operacionalización de variables se puede observar en la tabla 3.4.

Tabla 3.4: Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable independiente: Evaluación de la concentración de polvo.	-Concentración de polvo	-Concentración real de polvo en zona chancado, zona zaranda y chancado y zona tajo.	0-3mg/ m ³
	-Limite permisible según normas	-Nivel permisible < 0.05 g/m ³ (Frac/resp).	0-3mg/ m ³
	-Elementos de las partículas de polvo (conformación)	-Elementos de las partículas de polvo <10 µm (peligrosidad)	01-10 µm
Variable dependiente: Impacto del polvo en la salud de los trabajadores.	-Enfermedades ocupacionales	-Alta -Media -Baja	Ordinal
	-Tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales	-Silicosis -Enfermedades cardiovasculares	De intervalo

Fuente: Elaboración propia.

1.7. Técnicas de recolección de datos

- La información se recolectó a través de la observación de la concentración de polvo real y comparado a los límites permisibles de las normas vigentes.
- Se determinará mediante un análisis químico los componentes del polvo.
- Se utilizará una ficha de salud ocupacional, que consta de información relevante para identificar el estado de salud de los trabajadores.
- Posteriormente la información se trasladará a una base de datos.

1.7.1. Instrumentos de recolección de datos

- Obtención de datos mediante métodos estadísticos

Para el procesamiento se utilizará la estadística descriptiva mediante la tabla de distribución de frecuencia.

- Obtención de datos mediante reportes.

1.7.2. Técnicas para el procesamiento de la información

Las técnicas para el procesamiento de datos son:

- Observación directa
- Revisión documental

1.8. Caracterización del área de estudio

1.8.1. Unidad de estudio

El proyecto de producción en la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, está ubicado en la comunidad de Choroma, distrito de Santa Lucia, provincia de Lampa, región Puno.

El Proyecto tiene como coordenadas referenciales en UTM 8°271,500N y 314,750E, a una altitud entre 4,200 a 4,450 msnm, según Datum WGS84, zona19 y cuadrángulo: Lagunillas (32-U).

- Distrito : Santa Lucia
- Provincia : Lampa
- Región : Puno
- Altitud : 4,300 msnm.

Clima: frío y seco (mayo a noviembre), frío y lluvioso (diciembre a abril).

El clima es frígido prácticamente todo el año, más frío en los meses de invierno austral, pero es caluroso durante los días de verano, presenta un ecosistema típico de la altura, la mayor parte del área se encuentra cubiertas por pastos naturales, la ciudad más cercana es Santa Lucía, que se encuentra a 4 Km. El agua se encuentra en los nevados en pequeñas lagunas glaciares.

Geología general

En la región abundan rocas del paleozoico superior que han sufrido los efectos de la tectónica herciniana final, representada por areniscas y lutitas del grupo Ambo, de edad Missisipiana; lutitas y calizas del grupo Tarma, de edad pensilvaniana, y calizas del grupo Copacabana, de edad pérmico inferior. El tectonismo anterior fue seguido por un levantamiento continental que dio origen a los sedimentos continentales y volcanismo del grupo Mitu, de edad pérmico medio a superior, sobre los cuales se depositaron secuencias calcáreas, arenosas y lutíticas del cretáceo.

Las rocas paleozoicas fueron intruidas por rocas peraluminosas de los plutones, agrupados en el batolito de Coasa, de edad Triásica. Hacia el suroeste se encuentra un plutón de sienita nefelínica peraluminosas y volcánicos per alcalinos, ambos del Jurásico (Trasmonte, 2015).

Los intrusivos triásicos y terciarios forman parte del dominio magmático del arco interior de la Cordillera oriental, la que ha tenido una evolución diferente al dominio magmático del arco principal de la cordillera occidental.

Accesibilidad: Existen dos rutas alternativas para llegar a la unidad minera Tacaza desde la ciudad de Lima.

- Lima – Juliaca y Lima – Arequipa por vía aérea y luego por vía terrestre:
- Juliaca – Santa Lucia - Mina Tacaza
- Distancia 75 Km – 1hr.
- Arequipa – Santa Lucia - Mina Tacaza
- Distancia 273 Km – 3hr

Ver anexo A: Ubicación proyecto de ampliación de producción U.M. Tacaza, para ver el plano de ubicación.

Estratigrafía

Durante el oligoceno, en el flanco este de la cordillera occidental, el vulcanismo fue activo desarrollándose una secuencia volcánica y vulcano-sedimentaria, muchas de ellas depositadas en medios lacustres, con diferentes litologías. A este vulcanismo corresponde el grupo Tacaza, el cual descansa en discordancia angular sobre el grupo Puno. El grupo Tacaza consiste en una serie de derrames, aglomerados y tobas; localmente presenta flujos de composición basáltica variando su composición de un lugar a otro, y horizontes de areniscas tufáceas.

Durante el mioceno hubo una actividad volcánica explosiva intensa, desarrollándose una gruesa y variada secuencia de piroclastos interdigitados en muchos lugares con sedimentos lacustrinos y continentales. Este vulcanismo piroclástico corresponde al Grupo Palca, conformado por tobas blanquesinas de composición andesítica, dacítica y riódacítica, hacia el tope aparecen tobas no soldadas e ignimbritas. Sobre el Grupo Palca y Grupo Tacaza descansan los volcánicos Sillapaca, compuestos por lavas andesíticas y dacíticas. Una característica distintiva es que presenta disyunción columnar.

Figura 3.1: Estratigrafía

ERA	SISTEMA	SERIE	UNIDAD LITOESTRATIGRAFICA	DESCRIPCIÓN	
CENOZOICO	CUATERNARIO	Plioceno (reciente)	Dep. Cuaternarios	Cubriendo diversas parte de la Zona rellenando valles, depresiones y Planicies existen morrenas que demuestran la actividad glaciár y depósitos fluvioaluviales.	
	NEOGENO	Mioceno	Gpo. Sillapaca		Flujos lávicos de composición Andesíticas y Dacíticas sobreyacen en aparente concordancia a las ignimbritas del Grupo Palca. En la localidad de Pinaya aflora formando una estructura circular muy similar a la de un cono piroclástico
			Sup. 100-150m	Gpo. Palca	Representada por intercalaciones sedimentarias de areniscas de origen volcánico intercaladas con material de explosiones volcánicas (Surges). Tobs líticos basal y toba de cristales con relictos y pómez (ignimbritas)
			Basal 180-200m		
		Oligoceno	Sup. 30-40m	Gpo. Tacaza	Conformado por rocas volcánicas y vulcano- sedimentarios de la sgte. manera. Sucesión inferior vulcano-sedimentario de 90 a 350mts. Secesión intermedia conformado por lavas y brechas con potencia de 250-450mts. Susecucion superior conformado por lavas porfíricas de 30-40mts.
			Med. 250-450m		
			Inf.		
		Eoceno	Inf. 90-350m.		
	PALEOGENO	Eoceno-Oligoceno Inferior	100-3000m	Gpo. Puno	Compuesto por estratos de lititas rojas intercaladas con areniscas gruesas y conglomerados polimicticos en bancos medios y gruesos con estructuras internas sesgadas y paralelas, se encuentra discordante con lavas afaníticas del Grupo Tacaza (Córdova 1986 y Carlotto 1998).

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

Geología local

Localmente el área del proyecto se ubica en la microcuenca de la quebrada Sayocomana a una altitud del orden de 4,270 y 4,370 msnm aproximadamente. El riachuelo que discurre por el fondo de esta quebrada es un afluente de la margen derecha del río verde que toma el nombre de río Cabanillas inmediatamente aguas abajo de la desembocadura del río Cerrillos efluente de la laguna Lagunillas, todos pertenecientes a la cuenca endorreica del Lago Titicaca. En toda la zona afloran rocas piroclásticas consistentes en tobas arenáceas (retrabajadas) y tobas brechas.

La unidad estratigráfica del yacimiento es expuesta en las superficies aflorantes son rocas volcánicas piroclásticas consistente en Tobas retrabajadas, tobas brechas o aglomerados volcánicos, pertenecientes al grupo TACAZA del oligoceno tardío al mioceno medio.

a) Terciario

Grupo Tacaza (T-Ta)

En este grupo está conformada mayormente por tobas volcánicas y lavas andesíticas, superficialmente se presentan meteorizadas y fracturadas. En la unidad se denominó Manto Tacazaque se emplaza como unidad litoestratigráfica.

La unidad litoestratigráfica denominada brechas (aglomerados volcánicos) son rocas huésped más favorables para la mineralización y las Andesitas Augíticas son poco favorables es decir solo en fracturas (Pérez, 2007).

b) Cuaternario

- Depositos Morrenicos (Q-mo)

Estos depósitos se encuentran cubriendo irregularmente las laderas de la quebrada Sayocomana. Litológicamente consiste de gravas limo-arenosos con cantos y bloques subangulosos. En conjunto estos materiales se presentan semicompactos a compactos (Pérez, 2007).

- Depósitos aluviales de quebrada (Q-al)

Estos depósitos se encuentran distribuidos en el cauce de la quebrada Sayocomana y consisten de una mezcla heterogénea de gravas, canto y bloques englobados en matriz arenolimoso, todo el conjunto se presenta semicompacto .

Hidrología

Las aguas para desarrollar las actividades mineras provienen de la fuente Huayrutaña, que es administrado por la Autoridad Nacional del Agua Para tal efecto, se ha solicitado un permiso a través de la Resolución Administrativa N° 034-2009-ANA-ALA-JULIACA, la Administración local de agua Juliaca, autoriza al Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – CIEMSA, la ejecución del estudio de aprovechamiento hídrico del proyecto minero metalúrgico Tacaza (Pérez, 2007).

Posteriormente, a través de la Resolución Administrativa N° 025-2010-ANA-ALA-Juliaca, la administración local de agua Juliaca, aprobó el plan de aprovechamiento hídrico con fines mineros para el proyecto minero metalúrgico Tacaza.

Es decir, se otorgó licencia provisional de agua superficial con fines mineros de (8) litros por segundo, de la quebrada Huayrutaña, afluente del río Verde; a favor de la empresa Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – CIEMSA, para desarrollo del proyecto minero metalúrgico Tacaza, Ubicado en el distrito Santa Lucía, provincia de Lampa, región Puno, cuya ubicación de fuente de captación es conforme al siguiente cuadro:

Tabla 3.5: Permiso de uso de agua

Nombre de la fuente	Ubicación coordenadas WGS 84		Caudal asignado (l/s)	Ámbito de comunidad
	ESTE	NORTE		
Quebrada Huayrutaña	313 057	8 274 488	8	Comunidad campesina de Choroma
Total			0.50	

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

Que el plazo de vigencia del derecho otorgado en la presente resolución, es igual al periodo de vigencia de la concesión de la recurrente.

Geología económica

El yacimiento de la mina Tacaza es un yacimiento de manto sub-horizontal de mineral de cobre en zonas supergénicas. Se tiene el Manto Principal mineralizado denominado manto Tacaza o manto principal, en la cual se vienen desarrollando los dos principales tajos de producción. gran tajo norte y tajo central.

La mineralización en manto principal se presenta en “MANTOS DE COBRE” dentro de los estratos intercalados de tobas andesíticas augíticas y brechas (aglomerados volcánicos) donde los clastos se encuentran moderadamente soldadas y las soluciones hidrotermales han rellenado y reemplazado los espacios abiertos de las brechas y fracturas de las andesitas encontrándose diseminaciones de calcopirita, covelita, digenita y vetillas de calcosina masivas.

Diseño de tajo

El diseño de minado tiene tres zonas. Tajo norte, tajo central y tajo sur. Las tres zonas está basado en un cono optimizado a 0.80 %Cu/TMS de cobre. El diseño de Pit final se basa en unir las tres zonas en forma consecutiva en un solo tajo. Todos los niveles superiores son de fácil acceso. Los diseños de gran tajo norte y tajo central se mantienen invariables sin afectar sus límites.

Minado

El minado se establece a través de un Plan de Minado Anual.

Tabla 3.6: Plan de minado anual - Escenario base ley de corte 0.8 % Cu/TM

AÑO	ZONA	TMH MATERIAL			TOTAL TM	RELACIÓN S/R
		MINERAL	LEY % Cu	DESMONTE		
2013	Gran Tajo Norte	168,000	154	139,540	307,540	0.83
2014	Gran Tajo Norte	288,000	123	357,500	645,500	1.24
2015	Gran Tajo Norte	288,000	121	357,550	645,550	1.24
2016	Tajo central	288,000	126	119,280	407,280	0.41
2017	Tajo central	288,000	139	278,779	566,779	0.97
2018	Tajo central	288,000	118	497,500	785,500	1.73
2019	Tacaza Sur	288,000	122	276,418	564,418	0.96
2020	Tacaza Sur	288,000	109	537,037	825,037	1.86
2021	Tacaza Sur	288,000	107	231,219	282,219	4.53
TOTAL		2,235,000	1,243	2,794,823	5,029,823	1.25

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

Dirección y velocidad del viento

Es la masa de aire que circula con cierta velocidad determina la potencia del viento. La velocidad del viento está en función del rumbo, altura sobre el suelo y topografía del terreno circundante, la dirección del viento registrada en la estación de Pampahuta para el año 2014 varía según el mes, predominando el viento proveniente de NW y SW; según la variación de los años, por lo tanto, se podría asumir que en la zona del proyecto se tiene una tendencia que la dirección del viento es de NW y SW.

Tabla 3.7: Velocidad del viento

Años	Ener.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.
2008	NE-2.3	NE-2.3	N-1.8	N-1.6	N-2.4	NW-2.7
2009	NW-2.0	NW-2.0	NW-2.3	NE-2.3	SW-2.6	NW-3.1
2010	NE-2.3	NE-2.3	SW-2.0	N-2.4	SW-2.3	NW-2.4
2011	NE-2.1	NE-2.1	N-2.0	N-2.0	N-2.2	NW-1.9
2012	N-1.6	N-1.8	N-2.4	N-2.4	SW-2.4	NW-2.3
2013	SW-1.9	SW-1.9	N-2.0	N-1.9	SW-1.6	NW-1.8
2014	NW-1.7	NW-1.7	N-2.1	NW-1.7	SW-1.9	SW-1.6
2015	SW-1.6	SW-1.6	SW-1.6	NE-1.5	SW-1.7	NW-1.9
2016	SW-1.6	SW-1.6	SW-1.7	SW-1.7	SW-1.6	SW-1.9

Años	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2008	NW-2.6	SW-2.3	NW-2.5	N-2.6	SW-3.1	NW-2.5
2009	NW-2.4	NW-2.8	NW-2.5	N-2.5	SW-2.4	NW-2.2
2010	NW-3.0	NW-2.9	SW-2.9	N-2.7	NE-2.2	N-2.3
2011	NW-2.9	NW-2.6	NW-2.5	NE-2.3	NE-3.0	N-2.5
2012	NW-2.3	NW-3.2	SW-2.4	NW-2.9	NW-2.5	N-2.1
2013	NW-2.1	SW-1.7	NW-2.6	SW-2.2	SW-1.7	N-1.7
2014	N-1.7	SW-2.2	SW-2.0	N-1.9	SW-1.8	SW-1.5
2015	NW-2.2	NW-2.1	NW-2.0	NE-1.8	S-1.8	NE-1.7
2016	NW-1.5	SW-1.5	SW-2.1	SW-1.9	NE-1.8	SW-2.1

Fuente: SENAMHI, 2007-2016.

A continuación, se presenta en la siguiente tabla la dirección y la velocidad de los vientos en las zonas donde se realizó el monitoreo, los días como fue el comportamiento de los vientos en horas de muestreo en las tres zonas de monitoreo, zona de chancado, zona de zaranda y chancado, zona tajo.

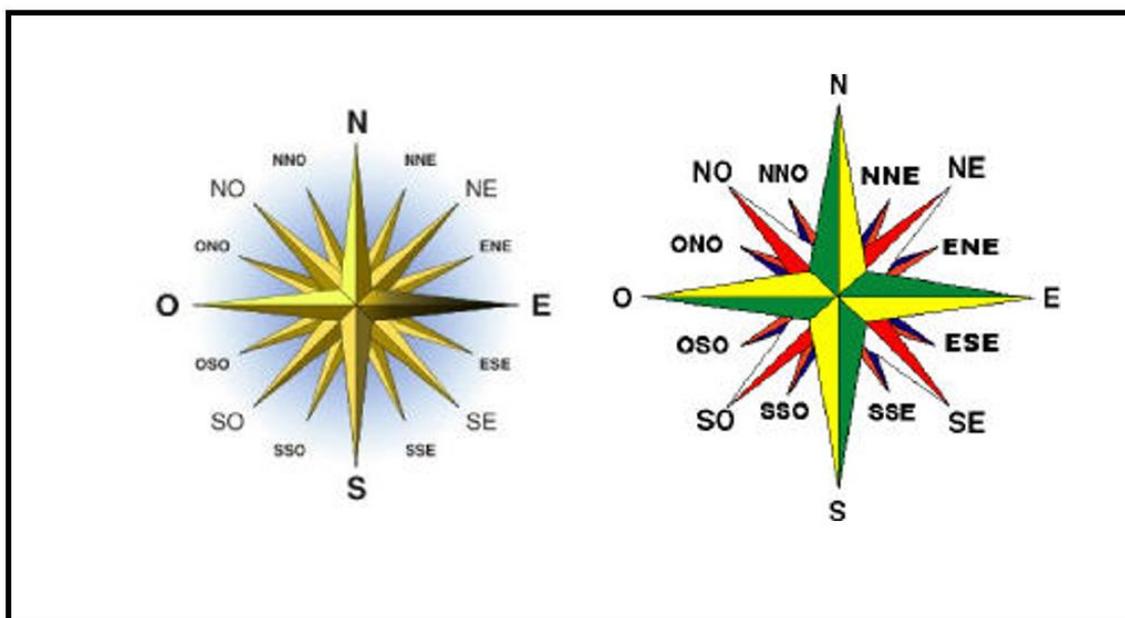
Rosa de vientos

Una rosa de los vientos es un símbolo en forma de círculo que tiene marcados alrededor los rumbos en que se divide la circunferencia del horizonte que serían sur, este, norte y oeste.

Se denomina rosa de los vientos a la antigua forma de dividir el círculo para señalar los diferentes rumbos; principalmente se divide en:

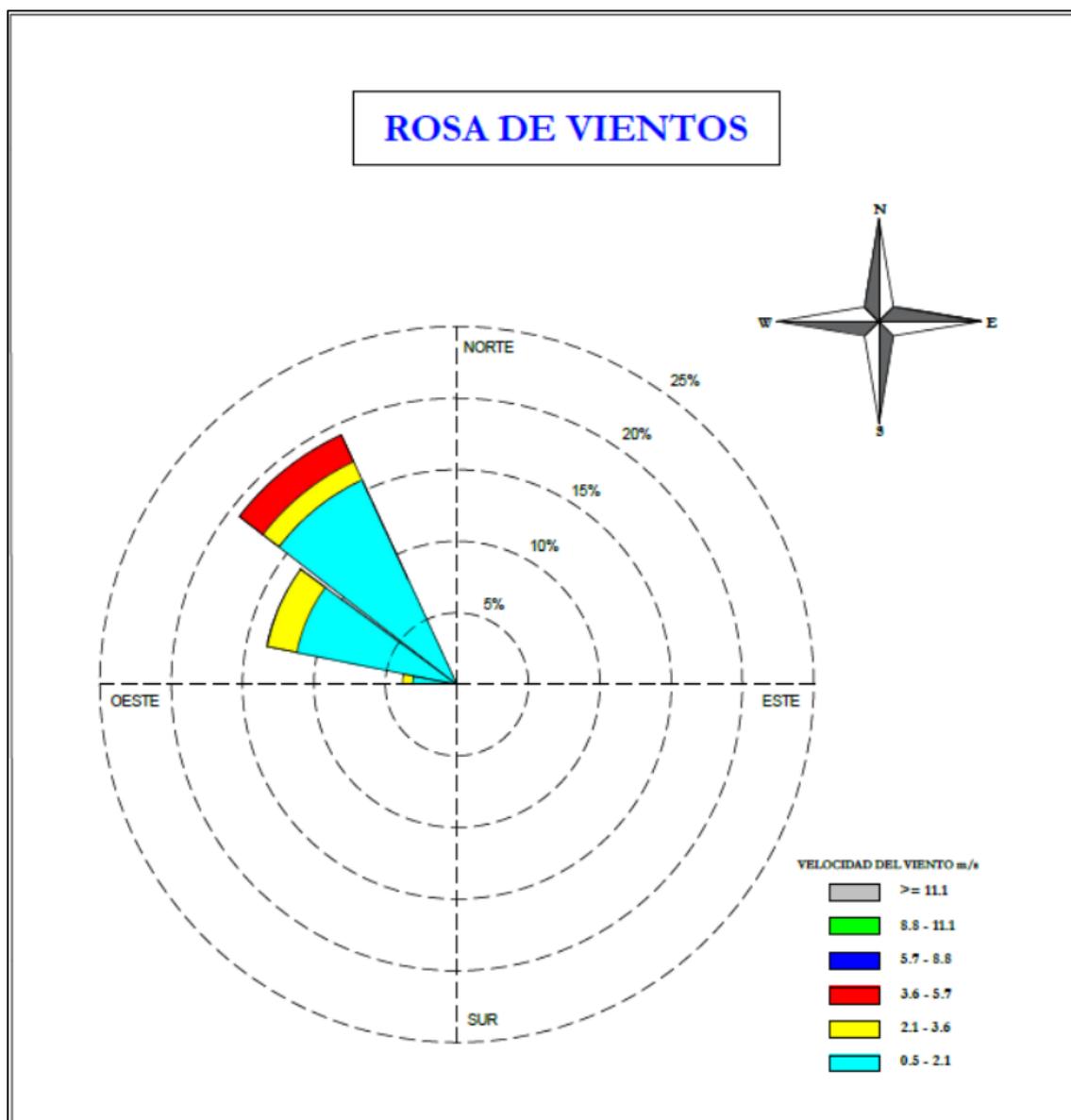
- *Cuatro puntos cardinales: norte, sur, este y oeste.
- *Cuatro puntos laterales: noreste, noroeste, sureste y suroeste.
- *Ocho puntos colaterales: NNE, ENE, NNO, ONO, SSE, ESE, SSO y OSO.

Figura 3.2: Grafico de rosa de vientos



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.3: Rosa de vientos durante las horas de monitoreo de norte a oeste N-W.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3.3 se observa la dirección del viento durante el tiempo de muestreo donde predomina de Norte a Oeste N-W, la rosa de vientos nos indica las zonas con mayor cantidad de afectación del polvo en el tajo central de Tacaza, la extensión del polvo depende también de la velocidad del viento que no supera los 5.7 m/s.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Evaluación del impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores

Durante el trabajo de campo, en el año 2016 y 2017, se pudo constatar concentraciones de polvo que pueden impactar en la salud de los trabajadores.

La emisión de sólidos en suspensión es un aspecto ambiental relevante para las actividades mineras, con impacto directo en la salud de los trabajadores y de las comunidades cercanas. En el monitoreo y levantamiento de información sobre las actividades mineras de la empresa CIEMSA, unidad Tacaza, se estableció que la generación de polvo compromete a la salud de los trabajadores. Se procedió a estudiar esta última fuente de emisión en mayor detalle, referida a tres zonas específicas en tres horarios definidos durante el día.

Esta constatación se desarrolló en tres zonas de trabajo: zona chancado, zona zaranda y chancado y zona tajo.

Parámetros evaluados

Los parámetros considerados son los siguientes:

Características Generales de Equipos.

Tabla 4.8: Parámetros de evaluación

Parámetros	Equipos	
Polvo respirable	Bomba de muestreo personal	MONIT – 169
Polvo inhalable	Modelo: GilAir 5	MONIT – 170
		MONIT – 172

Fuente: Elaboración propia.

Para realizar la evaluación de monitoreo del polvo en los tres puntos se utilizó el equipo de monitoreo GilAir 5 bomba portátil de muestreo de aire.

Figura 4.4: Equipo de monitoreo - GilAir-5 - Bomba portátil de muestreo de aire.



Fuente: laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación OAA certificado ISO 9001.

Descripción del equipo de monitoreo

Bomba de muestreo de aire de caudal constante marca Sensidyne-Gilian, modelo GilAir-5.

Funciones:

- Control automático de caudal constante.
- Versión Clock: incluye reloj digital para verificar el tiempo de muestreo transcurrido.
- Versión Programable: incluye reloj digital y niveles de programación de encendido y apagado.
- Indicador de variación de caudal de $\pm 5\%$.

Características:

- Apta para alto y bajo caudal. Bajo caudal con adaptador de bajo caudal.
- Batería de NiMH sin efecto memoria.
- Intrínsecamente segura.

Incluye:

- Bomba GilAir-5 (modelo Básico, Clock o Programable).
- Pack baterías de NiMH.
- Un (1) cargador para 120/240 V ~ 50 Hz.
- Kit Air Boss.
- Un (1) metro de tubería flexible.
- Un (1) destornillador reversible.
- Manual de usuario.
- Certificado de calibración original de fábrica realizado con patrones trazables a NIST.

Estaciones de monitoreo

Los puntos de monitoreo de concentración polvo se realizaron en zonas determinadas donde más polvo se genera en horas de trabajo, zonas donde los trabajadores son afectados directamente con la emanación de las partículas en suspensión:

- Punto de monitoreo zona de chancado
- Punto de monitoreo zona de zaranda de chancado
- Punto de monitoreo zona tajo central



Imagen 4.1: Punto de monitoreo zona de chancado para polvo respirable

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.2: Punto de monitoreo zona de chancado para polvo inhalable

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.3: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado para polvo respirable

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.4: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado para polvo inhalable

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.5: Punto de monitoreo zona de tajo central para polvo respirable

Fuente: Elaboración propia.



Imagen 4.6: Punto de monitoreo zona de tajo central para polvo inhalable

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.9: Puntos de monitoreo de polvo

PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS UTM		ALTURA (m.s.n.m.)	DESCRIPCIÓN
	NORTE	ESTE		
ZCHA-TA	8271487	315051	4357.00	Zona de zaranda y chancado
ZAR-CHA	8271487	315051	4357.00	Zona de chancado (flujo de aire de N a W cielo despejado)
TRACKDRILL	8272424	314992	4342.00	Lugar tajo central (flujo de aire de N a W cielo despejado)

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Las zonas donde se encuentran ubicadas los puntos de muestreo se indican en la tabla 4.9 que están ubicados en 3 zonas de muestreo que son la zona de zaranda y chancado que poseen casi la misma ubicación UTM que la zona de chancado debido a que ambas se encuentran muy próximas una de la otra, y finalmente el otro punto es la zona de tajo central, estos puntos de muestreo han sido seleccionados debido a que son las que producen mayor emisión de polvo ya que en estas se realizan actividades de voladura o chancado.

Tabla 4.10: Polvo respirable

Estación	Área de Trabajo	Puesto de Trabajo
ZCHA-TA	Zona de Chancado	Operario
ZAR-CHA	Zaranda de Chancado	Operario
TRACKDRILL	Perforadora Track Drill	Perforista

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Tabla 4.11: Polvo inhalable

Estación	Área de Trabajo	Puesto de Trabajo
ZCHA-PR	Zona de Chancado	Operario
ZAR-CHA	Zaranda de Chancado	Operario
TRACKDRILL	Tajo Central	Perforista

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Polvo respirable - polvo inhalable

Para la determinación de polvo respirable, polvo inhalable se utilizaron tres (03) muestreadores de partículas, el cual se colocó en la parte posterior de la cintura del personal, luego se ajustó el tubo que conecta la bomba con el cassette y el ciclón, por la

espalda, quedando a la altura de la clavícula fijándolo con una pinza a la vestimenta. La bomba aspira aire del ambiente a flujo constante de 1,5 L/min (Polvo Inhalable) y 2,5 L/min ó 1,7 L/min (Polvo Respirable) quedando las partículas respirables separadas por el ciclón en el filtro de PVC colocado en el cassette. Los resultados se expresan en mg/m³.



Imagen 4.7: Operario de la empresa minera CIEMSA con sus implementos de seguridad

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Tabla 4.12: Métodos de ensayo

Parámetros	Normas	Unidad	L.D.
Polvo inhalable	NIOSH 0500 (1994)	mg/m ³	0,5
Polvo respirable	NIOSH 0600 (1998)	mg/m ³	0,5

Fuente: SIGLAS: "NIOSH": The National Institute for Occupational Safety and Health.

4.1.1. Resultados de concentración de polvo

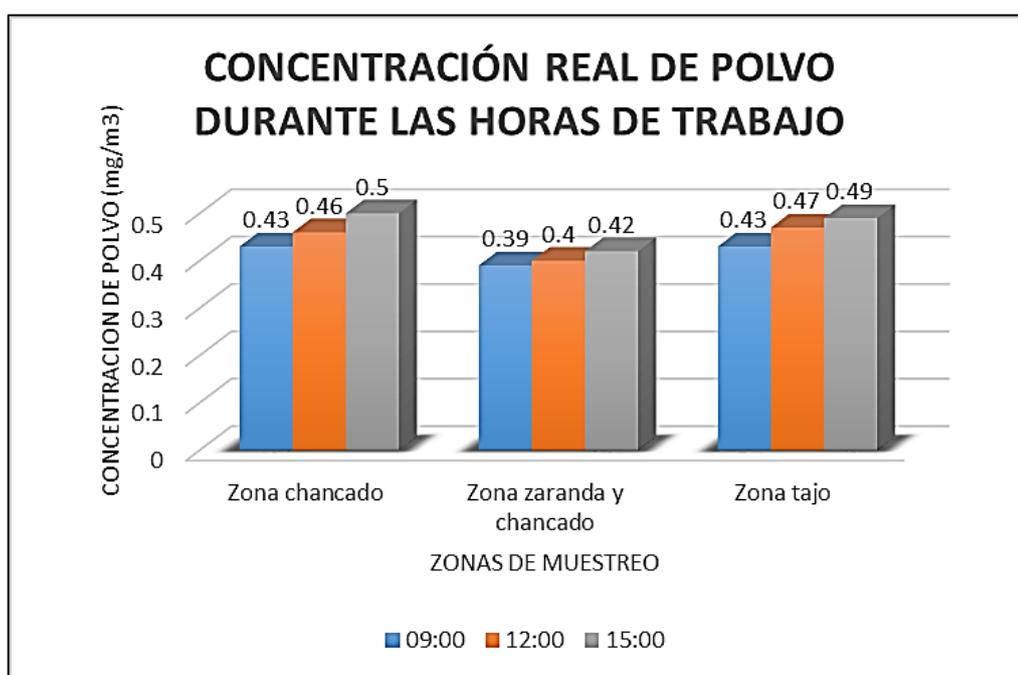
Tabla 4.13: Concentración real de polvo durante las horas de trabajo

Hora	Zona chancado	Zona zaranda y chancado	Zona tajo
09:00	0.43mg/m ³	0.39 mg/m ³	0.43 mg/m ³
12:00	0.46 mg/m ³	0.40 mg/m ³	0.47 mg/m ³
15:00	0.50 mg/m ³	0.42 mg/m ³	0.49 mg/m ³

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

En la tabla 4.13 se observa los resultados de concentración real de polvo producido durante horas de trabajo. A las horas: 9:00, las concentraciones de polvo son los menores en comparación a las otras horas en que se realizó el trabajo de campo. La hora en la cual existe mayor concentración de polvo es a horas: 15:00, debido a las características propias de la zona y a la fuerza del viento. La zona con mayor concentración de polvo es la zona de chancado con 0.50 mg/m³.

Figura 4.5: Concentración real de polvo durante las horas de trabajo.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de base de datos CIEMSA

En la figura 4.5 podemos deducir que las zonas con mayor concentración de polvo están ubicadas en la zona de chancado y tajo, además que esta concentración crece conforme pasan las horas tanto que el incremento de la concentración crece de 0.03 mg/m^3 a 0.07 mg/m^3 , esto debido también a las condiciones climáticas como el incremento de la temperatura y la disminución de la humedad.

Resultados del límite de exposición ocupacional

Polvo respirable

Tabla 4.14: Concentraciones reales de polvo respirable comparado con los límites permisibles en horas de trabajo

PUNTO DE MONITOREO	CONCENTRACIÓN DE POLVO			límite LEO mg/m^3
	9.00 am.	12.00 pm.	3.00 pm.	
Zona chancado	0.43 mg/m^3	0.39 mg/m^3	0.43 mg/m^3	3 mg/m^3
Zona zaranda y chancado	0.46 mg/m^3	0.40 mg/m^3	0.47 mg/m^3	3 mg/m^3
Zona tajo central	0.50 mg/m^3	0.42 mg/m^3	0.49 mg/m^3	3 mg/m^3

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

Se observa que las concentraciones de polvo respirable en los puntos de monitoreo están dentro de los límites de exposición ocupacional 3 mg/m^3 que establece el reglamento de seguridad y salud ocupacional.

Los Límites de Exposición Ocupacional son $< 0.5 \text{ mg/m}^3$ (Frac/resp). No obstante, la exposición constante a este mínimo nivel también puede causar impactos en la salud de los trabajadores.

Polvo inhalable

Tabla 4.15: Concentraciones reales de polvo inhalable comparado con los límites permisibles en horas de trabajo

PUNTO DE MONITOREO	CONCENTRACIÓN DE POLVO			límite LEO mg/m ³
	9.00 am.	12.00 pm.	3.00 pm.	
Zona chancado	0.43mg/m ³	0.39 mg/m ³	0.43 mg/m ³	10 mg/m ³
Zona zaranda y chancado	0.46 mg/m ³	0.40 mg/m ³	0.47 mg/m ³	10 mg/m ³
Zona tajo central	0.50 mg/m ³	0.42 mg/m ³	0.49 mg/m ³	10 mg/m ³

Fuente: Empresa Minera CIEMSA

Se observa que las concentraciones de polvo inhalable en los puntos de monitoreo están dentro de los límites de exposición ocupacional 10 mg/m³ que establece el reglamento de seguridad y salud ocupacional. los límites de exposición ocupacional son < 0.5 mg/m³.

4.1.2. Tamaño de las partículas de polvo

Tamaño de partículas de polvo.

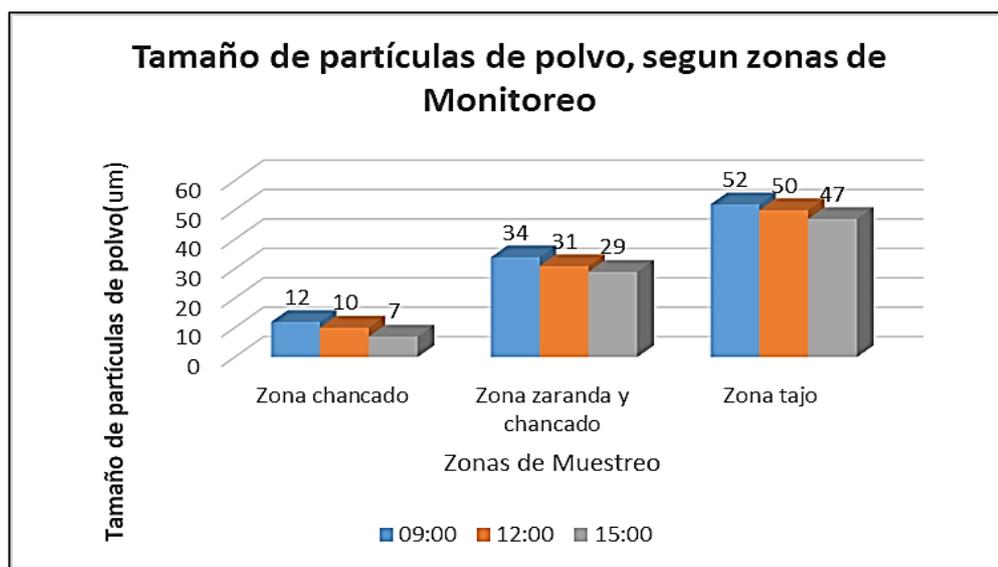
Tabla 4.16: Tamaño de partículas de polvo.

Hora	Zona chancado	Zona zaranda y chancado	Zona tajo
09:00	12 micras	34 micras	52 micras
12:00	10 micras	31 micras	50 micras
15:00	7 micras	29 micras	47 micras

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Como es de imaginarse, la zona con menor dimensión de partículas de polvo se ubica en la zona de chancado con micrómetros inferiores. Durante las actividades a horas: 15:00, se observa que el promedio de las medidas de partículas es de 7 um. Siendo contraproducente para la salud de los trabajadores.

Figura 4.6: Tamaño de partículas de polvo.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de base de datos CIEMSA.

Según análisis médicos mientras más pequeños las partículas de polvo son más dañinas en la salud de los trabajadores, sobre todo en enfermedades como la silicosis, además que las partículas con tamaños iguales o menores a 10 um son las que ingresan hasta depositarse en los alvéolos, en la figura 4.6 podemos ver que la zona de chancado es la de mayor riesgo en la salud pulmonar de los trabajadores, sobre todo a las 15:00.

4.1.3. Tipología y prevalencia de enfermedades ocupacionales.

De acuerdo al análisis del monitoreo y la recopilación de la información de las fichas medicas se elaboró el siguiente cuadro. Dónde se determina que los trabajadores están aptos para el trabajo en mina.

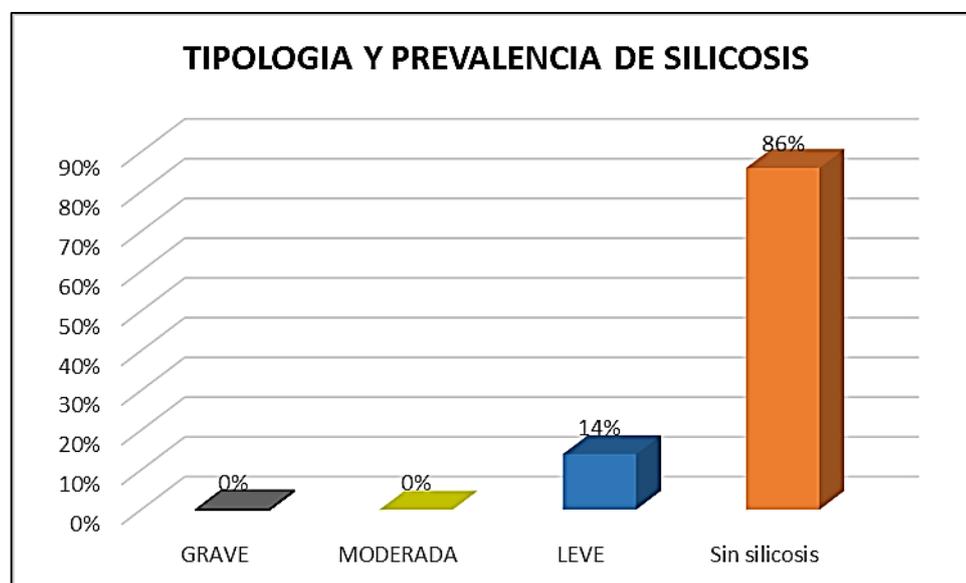
Tabla 4.17: Nivel de silicosis

Escala	Nº	%
GRAVE	0	0%
MODERADA	0	0%
LEVE	4	14%
Sin silicosis	25	86%
TOTAL	29	100%

Fuente: Empresa Minera CIEMSA.

Se observa que el 14% presenta un nivel de silicosis crónica, el 86% no presenta silicosis.

Figura 4.7: Nivel de silicosis



Fuente: Elaboración propia con apoyo de base de datos CIEMSA.

El nivel de afectación de la silicosis en los trabajadores, nos indican que a pesar de que las concentraciones de polvo estén dentro de los límites de exposición ocupacional, no son datos suficientemente concluyentes para determinar el nivel de silicosis ya que el factor de tamaño de partículas se encuentra dentro de los riesgos que pueden causar daños a la salud, como es el caso de la silicosis crónica.

V. CONCLUSIONES

- Las concentraciones de polvo en relación al tamaño de partícula afectan de manera leve en la salud de los trabajadores causando la enfermedad de silicosis crónica debido al tamaño de partículas y sobre todo a la exposición constante del concentrado de polvo, de la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza.
- Las concentraciones reales de polvo concluyeron que los datos del monitoreo son todos menores a 0.5 mg/m^3 que están dentro de los límites de Exposición Ocupacional que establece el reglamento de seguridad y salud ocupacional, 3 mg/m^3 lo cual indica que la concentración de polvo repercute levemente en la salud de los trabajadores, no obstante, la exposición constante a este mínimo nivel también puede causar impactos en la salud de los trabajadores.
- El tamaño de las partículas de polvo en la zona de zaranda y chancado y zona de tajo no son muy dañinos puesto que las partículas son mayores a 10 um , en tanto que se analizó que la zona de chancado es la de mayor riesgo en la salud pulmonar de los trabajadores, sobre todo a las 15:00 que se encuentra dentro del rango de riesgo de la silicosis que es de 7 um , siendo contraproducente para la salud de los trabajadores.
- Los datos de fichas medicas ocupacionales muestran que el 14% de los trabajadores sufre una silicosis leve, lo que nos indica que, si no se realizan acciones de prevención, la salud de los trabajadores se verá muy afectado a largo plazo. Y el 86% no tiene silicosis.

VI. RECOMENDACIONES

- A la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, se les recomienda que realicen periódicamente estudios de impacto que genera el polvo en la salud de los trabajadores con la finalidad de que los resultados permitan conocer las concentraciones reales a la que están expuesto los trabajadores.
- A la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, y a otras empresas con similares características, se les recomienda que establezcan la evaluación de las concentraciones reales de polvo no solo en relación a los límites de exposición ocupacional sino también a la exposición constante que los trabajadores tengan al polvo, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales.
- A la empresa minera CIEMSA, unidad Tacaza, y a otras empresas con similares características, a los graduados de la facultad de ingeniería de minas, se les recomienda que realicen estudios sobre el tamaño de las partículas de polvo, de este modo se podrá prevenir las enfermedades ocupacionales.
- Consecuentemente, pueden plantearse estrategias para prevenir enfermedades ocupacionales y conservar la salud de los trabajadores. Entre estas estrategias, pueden establecerse periodos más cortos de trabajo, o alternar en menor tiempo en áreas de mayor concentración, dependiendo de las características del trabajo, y el uso obligatorio de EPP en la unidad minera Tacaza.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Arora, R. (2010). *Seguridad y salud en minas a cielo abierto*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Confederación Chilena, & Minería. (2010). Seguridad y Salud Ocupacional de polvos. *Revista CONFEMIN*, Pág. 50-62.
- Cotrado, M. (2010). *Salud y seguridad en actividades mineras*. Santiago de Chile: Mutual C.Ch.S.
- Creus, A. (2011). *Seguridad e Higiene en el Trabajo Un Enfoque Integral*. Buenos Aires: Alfaomega.
- DIGESA. (2005). *Manual de Salud Ocupacional*. Lima: Ministerio de Salud.
- ENERGIA, & MINAS. (2017). *Modificatoría del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional - DECRETO SUPREMO N° 023-2017-EM*. Lima.
- Gastañaga, A. (1997). *Control del contaminante polvo en minas y concentradoras*. Lima: Instituto de Salud Ocupacional.
- Guargua, R. (2012). *Control de la propagación del polvo en la minería a cielo abierto, diagnóstico del problema y soluciones practicas*. SIS Frost Protection Corporation .
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Jogues, A. (2007). *Salud ocupacional y productividad de las empresas*. Lima: San Marcos.
- Jorna, R. (2005). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT*. México: McGraw Hill.
- Lesmes, O. (2016). *Prevencion de Riesgos en los Lugares de Trabajo*. Madrid: Adventure.

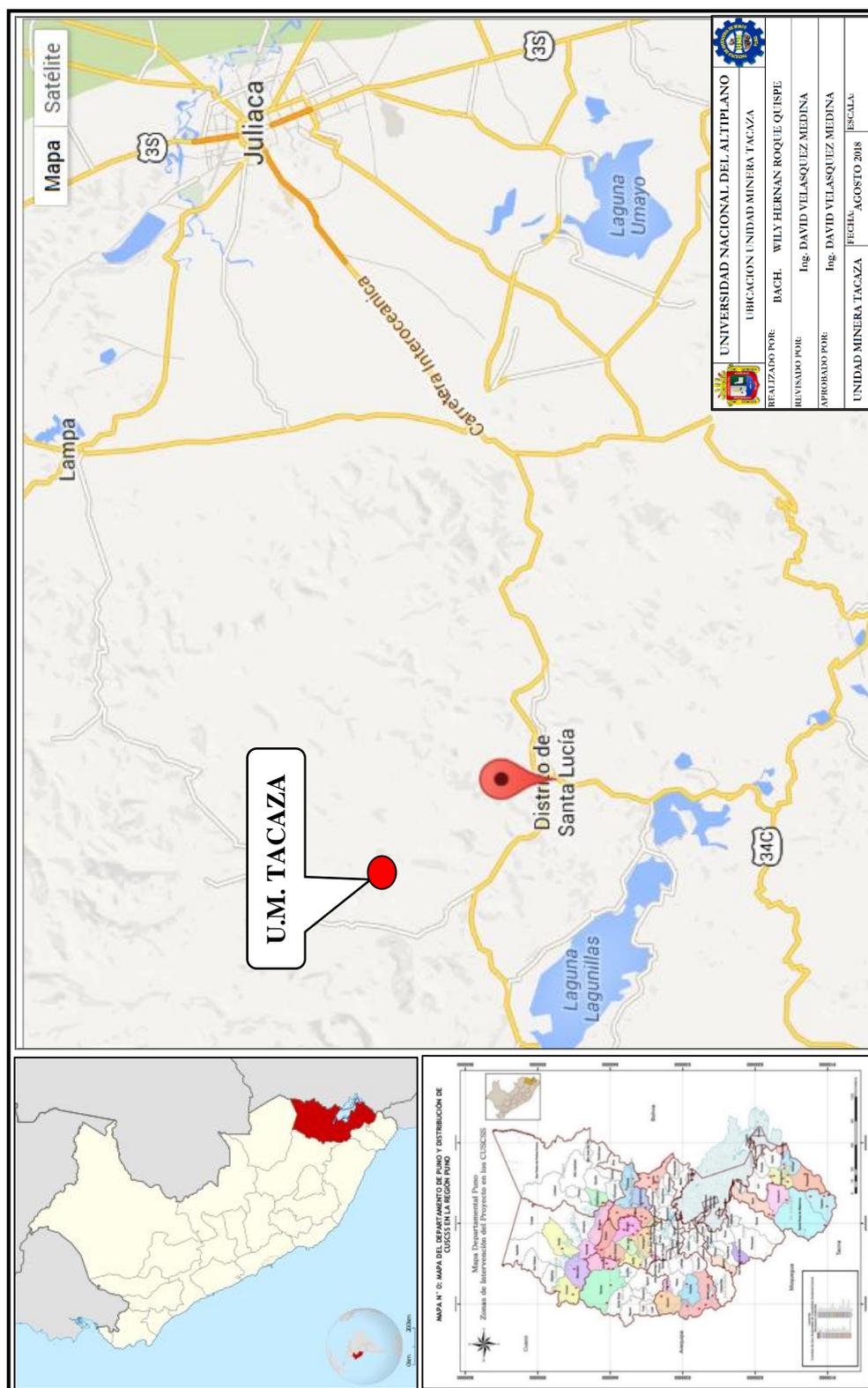
- Medline, P. (2010). *Silicosis, información sobre salud*. Recuperado el 4 de julio de 2016, de <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000134.htm>
- MINSUR. (2016). *Resumen ejecutivo*. Lima: Amec Foster Wheeler.
- Pérez, J. (2007). *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional aplicada a empresas contratistas en el sector económico minero metalúrgico. (Tesis de Pregrado)*. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Trasmonte, D. (2015). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de mina toquepala- Southern Cooper Corporation (spcc)* (Primera ed.). Piura: Universidad Nacional de Piura. Obtenido de Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de perforación y voladura de mina toquepala- Southern Cooper Corporation (sc).
- Valdez, F. (2012). *Gestión de la salud ocupacional en Minera Barrick*. Lima: Barrick.

WEBGRAFÍA

- ACHS. (2014). *Efectos del polvo en mina a rajo abierto*. <http://www.achs.cl/portal/Empresas/planesi/Noticias/Documents/Polvo%20en%20Minas%20a%20Rajo%20abierto.pdf>. Recuperado el 30 de noviembre del 2017.

ANEXOS

Anexo A: Ubicación proyecto de ampliación de producción U.M. Tacaza.



Fuente: Google maps

Anexo B: Ficha de salud ocupacional para evaluar nivel de silicosis

Apellidos y nombres					
Fecha del examen					
MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS		ALTITUD DE LA LABOR		EDAD	
Superficie Concentradora Subsuelo		Debajo de los 2500 m 2501m a 3500 m 3501m a 4500m más de 4501m			
PRESENCIA DE SILICOSIS					
0/0	1/0	1/1, ½	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	ABC
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO
Sin neumoconiosis (silicosis)	Exposición a polvo	Con NEUMOCONIOSIS (SILICOSIS)			
NORMAL	SOSPECHA				

Anexo C: Cuadro final de ficha medica ocupacional

RESUMEN GENERAL DE FICHAS MEDICAS OCUPACIONAL				
Empresa Minera CIEMSA UNIDAD TACAZA				
CODIGO DE COLABORADOR	NEUMOCONIOSIS		Resultado de silicosis	
	Sin silicosis	Con silicosis		
001	cero		no presenta	
002	cero		no presenta	
003	cero		no presenta	
004		uno		Leve
005	cero		no presenta	
006	cero		no presenta	
007	cero		no presenta	
008	cero		no presenta	
009	cero		no presenta	
010	cero		no presenta	
011		uno		Leve
012	cero		no presenta	
013	cero		no presenta	
014	cero		no presenta	
015	cero		no presenta	
016	cero		no presenta	
017		uno		Leve
018	cero		no presenta	
019	cero		no presenta	
020	cero		no presenta	
021	cero		no presenta	
022	cero		no presenta	
023	cero		no presenta	
024	cero		no presenta	
025	cero		no presenta	
026	cero		no presenta	
027		uno		Leve
028	cero		no presenta	
029	cero		no presenta	

Anexo D: Ficha medico ocupacional 1

CÓDIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>		ANEXO 7C		EXAMEN MEDICO																																	
<i>Educaro - Vocero</i>		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/>		RETIRO: <input type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
APELLIDOS Y NOMBRES: <i>Apoyo Osierpe Juliana</i>				N° DE LA FICHA: <i>09-2060</i>																																	
FECHA DEL EXAMEN: <i>10 AGO 2013</i>				MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																	
LUGAR DE NACIMIENTO: <i>Arequipa</i> FECHA DE NACIMIENTO: <i>9/11/1979</i>		DOMICILIO ACTUAL: <i>Sto. Sebastián</i>		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: <i>39</i> AÑOS SEXO: <i>M</i>		DNI: <i>01758009</i> TELEFONO:		SUPERFICIE: <input type="checkbox"/> CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/>																																	
ANOS:		ESTADO CIVIL:		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
ANOS:		Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input checked="" type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Conviviente <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>		Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input type="checkbox"/>																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)		ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)		Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>																																	
ANTECEDENTES FAMILIARES: <i>Padre: Apoyo</i>		INMUNIZACIONES:		Describir según corresponda: Puesto al que postula: <i>Real Vocero</i> Puesto actual: <i>Real Vocero</i> Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																	
HÁBITOS:		TALLA: <i>1.67</i> m. PESO: <i>74</i> kg. IMC: <i>26.4</i> kg/m²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: <i>4.16</i> FEV1: <i>3.63</i> FEV1/FVC: <i>87.06</i> FEF 25-75%: <i>4.31</i>																																	
Tabaco <input type="checkbox"/> Poco <input checked="" type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>		Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TEMPERATURA: <i>36.7</i> °C Cintura: Cadera: ICC:																																	
CABEZA: <i>Normal</i>				CUELLO: <i>Normal</i>																																	
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <i>Normal</i>				NARIZ: <i>Normal</i>																																	
OJOS:				PIEZAS EN MAL ESTADO:																																	
Sin corregir: OD <i>0.5</i> OI <i>0.5</i> Corregida: OD <i>-</i> OI <i>-</i>				PIEZAS QUE FALTAN:																																	
VISIÓN DE CERCA: <i>0.5</i> / <i>0.5</i>				REFLEJOS PUPILARES:																																	
VISIÓN DE LEJOS: <i>20/25</i> / <i>20/20</i>				ENFERMEDADES OCULARES: <i>Normal</i>																																	
VISIÓN DE COLORES: <i>Normal</i>				ENFERMEDADES OCULARES: <i>Emtropsia</i>																																	
OÍDOS:				OÍDOS:																																	
Audición derecha:				Audición izquierda:																																	
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>5</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>25</td><td>25</td><td>15</td></tr> </table>				Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	5	10	10	10	25	25	15	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>5</td><td>0</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>25</td><td>15</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	5	0	10	10	10	25	15
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	5	10	10	10	25	25	15																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	5	0	10	10	10	25	15																														
OTOSCOPIA: OD				F. Respiratoria: <i>16</i> min. F. Cardíaca: <i>63</i> min. Sat. O2: <i>91</i> %																																	
OI				Presión arterial sistémica: Sistólica: <i>116</i> mmHg Diastólica: <i>70</i> mmHg																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:				CORAZÓN: <i>Reinfarcto con AFB</i>																																	
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:				CORAZÓN:																																	

Jr. 7 de Junio N° 201 Esq. con Callao Teléfono: (051) 325301- Juliaca
 gerenciageneral@medglobal.pe / administracionjuliaca@medglobal.pe / citasjuliaca@medglobal.pe

Anexo E: Ficha medico ocupacional 1

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>Normal</i>	MARCHA: <i>Normal</i>						
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL						
	No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>						
ANILLOS INGUINALES: <i>Normal</i>	HERNIAS: <i>No</i>	VÁRICES: <i>No</i>					
ÓRGANOS GENITALES: <i>Normal</i>	GANGLIOS: <i>No</i>						
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <i>Normal</i>							
<p>N° Rx: 30193 Fecha: 10 AGO 2013 Calidad: 1 Símbolos: -</p>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		
Sin neumoconiosis	Imagen	CON NEUMOCONIOSIS					Negativo <input checked="" type="checkbox"/>
	Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"						Positivo <input type="checkbox"/>
Grupos Sanguíneos: <i>Normal</i>	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	AB <input type="checkbox"/>	Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina	19.1 gr.%
Orina: <i>Normal</i>							
DIAGNÓSTICOS							
AUDIOMETRIA: <i>Normal</i>							
ESPIROMETRIA: <i>Normal</i>							
RADIOGRAFÍA: <i>Examen</i>							
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO							
SI	<input checked="" type="checkbox"/>						
NO	<input type="checkbox"/>						
RECOMENDACIONES: <i>Examen de pulmón</i>						Firma del examinado	
						Huella digital índice derecho, declaro que toda información es verdadera	

Anexo F: Ficha medico ocupacional 2

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
ANEXO 7C				EXAMEN MEDICO																																	
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input checked="" type="checkbox"/>		EDIMPSA - TACAZA		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/>																																	
				RETIRO: <input type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
APELLIDOS Y NOMBRES: BELTRAN VILCA PACIANO FRANCISCO			N° DE LA FICHA: 10-4080																																		
FECHA DEL EXAMEN: 08-8-13		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: CABANILLAS 5/03/1953		DOMICILIO ACTUAL: CHOCOMA		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
		SUPERFICIE: <input checked="" type="checkbox"/> CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/>		Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input checked="" type="checkbox"/>																																	
EDAD: 60 AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		DNI: 02163216																																	
		TELEFONO: 950766767		ESTADO CIVIL:																																	
		Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input checked="" type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:																																	
		Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria com. <input type="checkbox"/> Secundaria com. <input type="checkbox"/> Tercaria com. <input type="checkbox"/>		Técnico <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/>																																	
Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Polvo <input checked="" type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
		Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Describir según corresponda:																																	
				Puesto al que postula: obrero Puesto actual: obrero Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																	
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)																																					
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)																																					
NIEGA																																					
ANTECEDENTES FAMILIARES: NIEGA			INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:																																
					SIN HIJOS: - VIVOS: 8 MUERTOS: -																																
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: 1.57 m. PESO: 66 kg. IMC: 26.8 kg/m²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: 4.15 FEV1: 3.37 FEV1/FVC: 81 FEF 25-75%: 3.13																																	
Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>				TEMPERATURA: 36.7 °C Cintura: 89 Cadera: 91 ICC:																																	
CABEZA: NORMAL																																					
CUELLO: NORMAL			NARIZ: NORMORRÍNGEA																																		
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE:			Piezas en mal estado: Piezas que faltan:																																		
OJOS: Sin corregir OD OI Corregida OD OI			REFLEJOS PUPILARES:																																		
VISIÓN DE CERCA: 2M 2M			NORMAL																																		
VISIÓN DE LEJOS: 20/400 20/20			ENFERMEDADES OCULARES:																																		
VISIÓN DE COLORES: NORMAL			AMETROPIA NO CORREGIDA																																		
OIDOS:																																					
Audición derecha:			Audición izquierda:																																		
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>10</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>35</td></tr> </table>			Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	20	25	25	25	35	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>15</td><td>25</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>50</td><td>35</td></tr> </table>			Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	15	25	20	25	25	50	35
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	20	25	25	25	35																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	15	25	20	25	25	50	35																														
OTOSCOPIA: OD Normal OI			F. Respiratoria: 16 min. F. Cardíaca: 70 min. Sat. O2: 93 %		Presión arterial sistémica: Sistólica 130 mmHg Diastólica 86 mmHg																																
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:			CORAZÓN: Rítmico no seiplos																																		
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																					

Anexo G: Ficha medico ocupacional 2

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: NORMAL	MARCHA: NORMAL						
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL: No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>						
ANILLOS INGUINALES: NORMAL	HERNIAS: NO						
ÓRGANOS GENITALES: NORMAL	VÁRICES: NO						
GANGLIOS: NO							
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: NORMAL							
<p>N° Rx: 30110 Fecha: 8-8-13 Calidad: 1 Símbolos: 1</p>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>							
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		Negativo <input checked="" type="checkbox"/>
Sin neumoconiosis	Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo	CON NEUMOCONIOSIS					Positivo <input type="checkbox"/>
"NORMAL"	"SOSPECHA"						
Grupo Sanguíneo: O <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 18.0 gr.%						
Orina: NORMAL							
DIAGNÓSTICOS							
AUDIOMETRIA: HIR TIPO I							
ESPIROMETRIA: NORMAL							
RADIOGRAFÍA: PROFUSION %							
AMETROPIA NO CORREGIDA							
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO: SI <input checked="" type="checkbox"/> *RESTRICCIÓN NO <input type="checkbox"/>							
						Firma del examinado	
RECOMENDACIONES: NO MANEJAR VEHICULOS NO EXPONER A RUIDOS > 85db USO PROTECCION AUDITIVA MEDICION DE VISTA Y USO DE LENTES						Huella digital indice derecho, declaro que todo información es verdadera	

Anexo H: Ficha medico ocupacional 3

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input checked="" type="checkbox"/> ANEXO 7C CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>				EXAMEN MEDICO																																	
EJEMPLO - TACAFA				PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
APELLIDOS Y NOMBRES: CABANA CABANA HURTADO				N° DE LA FICHA: 12-12136																																	
FECHA DEL EXAMEN: 15/09/13		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: 12/10/77 TACAFA		DOMICILIO ACTUAL: SANTA ROSA		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: 36 AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		SUPERFICIE: <input checked="" type="checkbox"/> CONCENTRADORA <input type="checkbox"/> SUBSUELO <input type="checkbox"/>																																	
DNI: 02169476		ESTADO CIVIL: Soltero <input checked="" type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>		2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input checked="" type="checkbox"/>																																	
TELEFONO: 951345112		ANalfabeto <input type="checkbox"/>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Describir según corresponda:		Puesto actual: <i>Asistente Administrativo</i>																																	
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)		EJEMPLO - TACAFA		Puesto actual: <i>Asistente Administrativo</i>																																	
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)		Ninguna																																			
ANTECEDENTES FAMILIARES:		INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:																																	
Ninguna		Ninguna		SIN HIJOS <input checked="" type="checkbox"/> VIVOS <input type="checkbox"/> MUERTOS <input type="checkbox"/>																																	
Hábitos: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: 1.59 m. PESO: 56 kg. IMC: 22.22 kg/m²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: 4.071, FEV1: 3.421, FEV1/FVC: 84%, FEF 25-75%: 3.861/5																																	
Nada <input checked="" type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>		TEMPERATURA: 36.6 °C		Cintura: 78, Cadera: 88, ICC: 0.88																																	
CABEZA: <i>Normal</i>																																					
CUELLO: <i>Normal</i>			NARIZ: <i>Normal</i>																																		
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <i>Normal</i>			Piezas en mal estado: <i>12</i>																																		
OJOS: Sin corregir OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> Corregida OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>			Piezas que faltan: <i>05</i>																																		
VISIÓN DE CERCA: <i>Ops</i>			REFLEJOS PUPILARES: <i>Conservados</i>																																		
VISIÓN DE LEJOS: <i>Ops</i>			ENFERMEADES OCULARES:																																		
VISIÓN DE COLORES: <i>Normal</i>			- <i>Conservados</i>																																		
OIDOS:																																					
Audición derecha:			Audición izquierda:																																		
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>3000</td><td>4000</td><td>6000</td><td>8000</td></tr> <tr><th>dB (A)</th><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>10</td></tr> </table>			Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	10	15	15	15	10	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>3000</td><td>4000</td><td>6000</td><td>8000</td></tr> <tr><th>dB (A)</th><td>25</td><td>20</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>20</td></tr> </table>			Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	25	20	15	20	25	25	20
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	10	15	15	15	10																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	25	20	15	20	25	25	20																														
OTOSCOPIA: OD <i>Normal</i> OI <i>Normal</i>		F. Respiratoria: <i>7/7</i> min. Presión arterial sistémica		F. Cardíaca: <i>7/7</i> min. Sistólica <i>110</i> mmHg																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		Sat. O2: <i>95</i> % Diastólica <i>82</i> mmHg		TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																	
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		CORAZÓN: <i>RC normal (no suplo)</i>																																			
Jr. 7 de Junio N° 201 Esg. con Callao Telefono: (051) 325301- Juliaca gerenciageneral@medglobal.pe / administracionjuliaca@medglobal.pe / citasjuliaca@medglobal.pe																																					

Anexo I: Ficha medico ocupacional 3

MIEMBROS SUPERIORES:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:					
MIEMBROS INFERIORES:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:					
REFLEJO OSTEOTENDINOSO:	Consumidos H+ASA		MARCHA: C/ASADA					
COLUMNA VERTEBRAL:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:					
ABDOMEN:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:					
			TACTO RECTAL					
			No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>					
Describir en Observaciones:								
ANILLOS INGUINALES:	HERNIAS: No		VÁRICES: No					
ÓRGANOS GENITALES:	sin Anomalías		GANGLIOS: No					
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD:								
Normal								
<p>N° Rx: 3354 Fecha: 15/06/13 Calidad: Buena Símbolos: cq</p>	Campos pulmonares:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
	Siluetas cardiovasculares:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
	Mediastino:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
	Hilios:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
	Senos:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
	Vértices:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>					
<p>Observación: No se observó marmoleamiento en base de H2X horizontal</p>								
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)	
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		No Anormal Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	
Sin neumoconiosis	Imagen	CON NEUMOCONIOSIS						Positivo <input type="checkbox"/>
"NORMAL"	Radiográfica de Exposición a Polvo							
"SOSPECHA"								
Grupo Sanguíneo:	O <input checked="" type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	AB <input type="checkbox"/>	Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 18.6 gr.%	
Orina:	Normal							
DIAGNÓSTICOS								
AUDIOMETRIA:	Audición Normal con oídos							
ESPIROMETRIA:	Normal							
RADIOGRAFÍA	Procesión o/o ; No se observó marmoleamiento en base de H2X horizontal (marmoleamiento) de A2-T10							
<p>APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>								
						<p>HENRY MUÑOZ LEYVA MÉDICO CIRUJANO SALUD OCUPACIONAL C.M.P. 43068</p>		
RECOMENDACIONES: Continuar en control de chequeo rutinario						<p>Huella digital índice derecho, declaro que toda información es verdadera</p>		

Anexo J: Ficha medico ocupacional 4

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input checked="" type="checkbox"/> ANEXO 7C CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>				EXAMEN MEDICO																																	
CODMPSA - TACAZA				PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
APELLIDOS Y NOMBRES: CABANA HUAYTA MIMCO				N° DE LA FICHA: 11-7505																																	
FECHA DEL EXAMEN: 09/09/13		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: Obispo 11/11/72		DOMICILIO ACTUAL: Chucuma Chucuma Santa Cruz		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: 41 AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		SUPERFICIE: <input checked="" type="checkbox"/>																																	
DNI: 02473623		ESTADO CIVIL: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Conviviente <input checked="" type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>		CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/>																																	
TELEFONO: 973692826		GRADO DE INSTRUCCIÓN:		SUBSUELO: <input checked="" type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input checked="" type="checkbox"/>																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)		CODMPSA - TACAZA 10/2010 - combas																																			
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)		Accidente de trabajo luxación de codo derecho FX codo de codo. (1983).																																			
ANTECEDENTES FAMILIARES:		INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:																																	
Pacho: una Apama Mueli: una Apama				SIN HIJOS: <input type="checkbox"/> VIVOS: 03 MUERTOS: <input type="checkbox"/>																																	
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: 1.64 m. PESO: 60 kg. IMC: 22.30		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: 5.771 FEV1: 4.461 FEV1/FVC: 77% FEF 25-75%: 3.6815																																	
CABELLO: Normal		NARIZ: Normal		TEMPERATURA: 36.6 °C																																	
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: Normal		PIEZAS EN MAL ESTADO: 14		CINTURA: 75 CADERA: 89 ICC: 0.84																																	
OJOS: Sin corregir OD OI Corregida OD OI		REFLEJOS PUPILARES:		ENFERMEDADES OCULARES:																																	
VISIÓN DE CERCA: 0.5 OD 0.5 OI		VISIÓN DE LEJOS: 20/50 OD 20/60 OI		ENFERMEDADES OCULARES:																																	
VISIÓN DE COLORES: Normal		OÍDOS:		ENFERMEDADES OCULARES:																																	
AUDICIÓN DERECHA:		AUDICIÓN IZQUIERDA:		OTOSCOPIA: OD Normal OI Normal																																	
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>10</td><td>05</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>10</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	05	10	15	15	10	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>20</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>10</td><td>15</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	20	10	10	15	20	10	15	F. Respiratoria: 617 min. Presión arterial sistémica: Sistólica 96 mmHg Diastólica 58 mmHg	
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	05	10	15	15	10																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	20	10	10	15	20	10	15																														
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		CORAZÓN: RC rítmico, no suply																																	

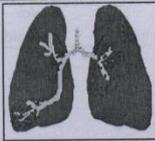
Anexo K: Ficha medico ocupacional 4

MIEMBROS SUPERIORES:	Normal <input type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:	Algunos de miembros como por ejemplo: flexión de codo y no respalde la hiperextensión. (ambos miembros).			
MIEMBROS INFERIORES:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:				
REFLEJO OSTEOTENDINOSO:	Conservado ++/++			MARCHA:	EUBASICA		
COLUMNA VERTEBRAL:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:				
ABDOMEN:	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Anormal <input type="checkbox"/>	Descripción:	TACTO RECTAL	No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>		
ANILLOS INGUINALES:	Normal		HERNIAS:	No			
ÓRGANOS GENITALES:	Sin Anomalías		VÁRICES:	No			
LANGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD:	Normal						
<p>N° Rx: 30109 Fecha: agosto Calidad: Buena Símbolos: No</p>	Campos pulmonares:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
	Silueta cardiovascular:	normal <input type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
	Mediastino:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
	Hilios:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
	Senos:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
	Vértices:	normal <input checked="" type="checkbox"/>	anormal <input type="checkbox"/>				
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		
Sin neumoconiosis	Imagen	CON NEUMOCONIOSIS				Reacciones serológicas a lues (RPR)	
	Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"					Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	
						Positivo <input type="checkbox"/>	
Grupo Sanguíneo:	O <input type="checkbox"/>	A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	AB <input type="checkbox"/>	Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/>	Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 19.0 gr%
Orina:	NORMAL						
DIAGNÓSTICOS							
AUDIOMETRIA:	Audición normal conservada						
ESPIROMETRIA:	Normal						
RADIOGRAFÍA	Presión ojo						
	Artralgia						
	Cristalinos de ALCANA						
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO	SI <input checked="" type="checkbox"/>		* RESTRICCIÓN <input type="checkbox"/>		NO <input type="checkbox"/>		
			 HENRY MUÑOZ LEYVA MEDICO CIRUJANO SALUD OCUPACIONAL C.M.P. 43088		 Firma del examinado		
RECOMENDACIONES:	Reservarse un día, disminuir el consumo de alcohol, no manejar vehículos, no operar maquinaria						
	Huella digital índice derecho, declaro que toda información es verdadera						

Anexo L: Ficha medico ocupacional 5

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.			
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>		ANEXO 7C		EXAMEN MEDICO			
<i>Adupra - Tacaco</i>		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/>		RETIRO: <input type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>			
APELLIDOS Y NOMBRES: <i>Cabrera Segue Reynaldo Eduardo</i>				N° DE LA FICHA: <i>10-4205</i>			
FECHA DEL EXAMEN: <i>07 AGO 2013</i>		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:					
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <i>Paralelo 18/9/1969</i>		DOMICILIO ACTUAL: <i>Sto Pedro</i>		ALTITUD DE LA LABOR:			
EDAD: <i>44</i> AÑOS		SEXO: <input checked="" type="checkbox"/> M		SUPERFICIE: <input type="checkbox"/> CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/>			
DNI: <i>02169627</i>		ESTADO CIVIL: <input checked="" type="checkbox"/> Casado		ALTITUD DE LA LABOR:			
TELEFONO: <i>970722176</i>		ESTADO CIVIL: <input type="checkbox"/> Soltero, <input type="checkbox"/> Casado, <input type="checkbox"/> Viudo, <input type="checkbox"/> Conviviente, <input type="checkbox"/> Divorciado		2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input type="checkbox"/>			
Ruido <input type="checkbox"/>		Grado de Instrucción:		Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria com. <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria com. <input type="checkbox"/> Tercaria com. <input type="checkbox"/> Técnica <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>			
Cancerígenos <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/>		Describir según corresponda:			
Mutágenos <input type="checkbox"/>		Cargas <input type="checkbox"/>		Puesto al que postula:			
Vib segmentaria <input type="checkbox"/>		Mov. Repet. <input type="checkbox"/>		Puesto actual: <i>Edico</i>			
Solventes <input type="checkbox"/>		PVD <input type="checkbox"/>		Tiempo:			
Posturas <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>		Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Metales pesados <input type="checkbox"/>		Turnos <input type="checkbox"/>		Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)							
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)							
ANTECEDENTES FAMILIARES: <i>Padre: Ap. Alvaro, Madre: Ap. Reynaldo</i>			INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:		
					SIN HIJOS: <i>—</i>		
					VIVOS: <i>5</i>		
					MUERTOS: <i>—</i>		
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: <i>1.60</i> m.		PESO: <i>49</i> kg.			
Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>		IMC: <i>19.1</i>		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %:			
				FVC: <i>1.65</i> FEV1: <i>3.83</i> FEV1/FVC: <i>82.06</i> FEF 25-75%: <i>3.25</i>			
				TEMPERATURA: <i>36.7</i> °C			
				Cintura: Cadera: ICC:			
CABEZA: <i>normal</i>							
CUELLO: <i>normal</i>			NARIZ: <i>normal</i>				
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <i>normal</i>			Piezas en mal estado:				
			Piezas que faltan:				
OJOS: Sin corregir OD OI Corregida OD OI			REFLEJOS PUPILARES:				
VISIÓN DE CERCA: <i>0.15</i> OD <i>0.15</i> OI			ENFERMEDADES OCULARES:				
VISIÓN DE LEJOS: <i>20/25</i> OD <i>20/25</i> OI			<i>normal</i>				
VISIÓN DE COLORES: <i>normal</i>			<i>Percepción</i>				
OIDOS:							
Audición derecha:			Audición izquierda:				
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)	5	5	5	10	10	10	20
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)	10	5	5	10	15	10	20
OTOSCOPIA: OD <i>normal</i>			F. Respiratoria: <i>16</i> min.		Presión arterial sistémica:		
OI <i>normal</i>			F. Cardíaca: <i>67</i> 91 min		Sistólica: <i>123</i> mmHg		
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:			Sat. O2:		Diastólica: <i>76</i> mmHg		
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:			CORAZÓN: <i>Pericardio no org.</i>				

Anexo M: Ficha medico ocupacional 5

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>Normal</i>	MARCHA: <i>Normal</i>
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Describir en Observaciones:
ANILLOS INGUINALES: <i>Normal</i>	HERNIAS: <i>No</i>
ÓRGANOS GENITALES: <i>Normal</i>	VÁRICES: <i>No</i>
GANGLIOS: <i>No</i>	
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <i>Normal</i>	
 N° Rx: <i>30062</i> Fecha: <i>07 AGO 2013</i> Calidad: <i>Bueno</i> Símbolos:	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Silüeta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>	
0/0 CERO	1/0 UNO
1/1, 1/2 DOS	2/1, 2/2, 2/3 TRES
3/2, 3/3, 3/+ CUATRO	A, B, C St
Reacciones serológicas a lues (RPR)	
Sin neumoconiosis	CON NEUMOCONIOSIS
Imágen	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>
Radiográfica de Exposición a Polvo	Positivo <input type="checkbox"/>
"NORMAL"	"SOSPECHA"
Grupo Sanguíneo:	Hemoglobina <i>16.9</i> gr.%
O <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input type="checkbox"/> Rh(-) <input type="checkbox"/>	
Orina: <i>Normal</i>	
DIAGNÓSTICOS	
AUDIOMETRIA: <i>Audición Conservada</i>	
ESPIROMETRIA: <i>Normal</i>	
RADIOGRAFÍA: <i>Profesión 06</i>	
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	
Firma del examinado 	
RECOMENDACIONES:	
Huella digital indice derecho, declaro que todo información es verdadera 	

Anexo N: Ficha medico ocupacional 6

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input checked="" type="checkbox"/> ANEXO 7C CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>		EXAMEN MEDICO		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
CODMPSA - TAJAZA		APELLIDOS Y NOMBRES: CABANA VEGA LEONIDAS PABLO		N° DE LA FICHA: 11-7509																																	
FECHA DEL EXAMEN: 09/10/13		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: 21/04/71 SANTA MARÍA		DOMICILIO ACTUAL: SANTA MARÍA		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: 42 AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		DNI: 29648205																																	
TELEFONO: 951786125		ESTADO CIVIL: Casado <input checked="" type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancergénos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Describir según corresponda:																																			
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)		CODMPSA - TAJAZA 02/2011 - 02/2013																																			
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)		Gasteritis en tratamiento																																			
ANTECEDENTES FAMILIARES: Madre: Nive Pappano, Padre: Ralberto - Ca Cervix		INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS: SIN HIJOS: 03, VIVOS: 03, MUERTOS: 0																																	
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: 1.62 m, PESO: 69 kg, IMC: 26.33 kg/m²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: 5.481, FEV1: 4.741, FEV1/FVC: 86%, FEF 25-75%: 6.2445																																	
Cabeza:		TEMPERATURA: 36.5 °C, Cintura: 90, Cadera: 100, ICC: 0.9																																			
CUELLO: Normal		NARIZ: Normal																																			
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: Normal		Piezas en mal estado: 05, Piezas que faltan: 11																																			
OJOS: Sin corregir OD 0/5, OI 0/5; Corregida OD 20/25, OI 20/25		REFLEJOS PUPILARES: Constrictos																																			
VISIÓN DE CERCA:		ENFERMEDADES OCULARES: - CILMEZOMIA																																			
VISIÓN DE LEJOS:		OÍDOS:																																			
VISIÓN DE COLORES: Normal		Audición derecha:		Audición izquierda:																																	
OÍDOS:		<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>30</td><td>50</td><td>75</td><td>75</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	10	30	50	75	75	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>40</td><td>65</td><td>70</td><td>65</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	10	40	65	70	65
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	10	30	50	75	75																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	10	40	65	70	65																														
OTOSCOPIA: OD Normal, OI Normal		F. Respiratoria: 17 min, F. Cardíaca: 66 min, Sat. O2: 93%		Presión arterial sistémica: Sistólica 96 mmHg, Diastólica 65 mmHg																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																			
CORAZÓN:		PCC rítmico / hipofrónico (no supur)																																			

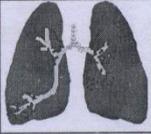
Anexo O: Ficha medico ocupacional 6

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																									
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																									
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>Conservado + (+)</i>	MARCHA: <i>Conservada</i>																								
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																									
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL: No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>																								
Describir en Observaciones:																									
ANILLOS INGUINALES: <i>Normal</i>	HERNIAS: <i>no</i>																								
ÓRGANOS GENITALES: <i>sin</i>	GANGLIOS: <i>no</i>																								
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <i>Normal</i>																									
<p>N° Rx: <i>30142</i> Fecha: <i>04/08/10</i> Calidad: <i>Bueno</i> Símbolos: <i>no</i></p>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																								
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																								
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																								
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																								
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																								
Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																									
<table border="1"> <tr> <td>0/0</td> <td>1/0</td> <td>1/1, 1/2</td> <td>2/1, 2/2, 2/3</td> <td>3/2, 3/3, 3/+</td> <td>A, B, C</td> <td>St</td> <td>Reacciones serológicas a lues (RPR)</td> </tr> <tr> <td>CERO</td> <td>1/0</td> <td>UNO</td> <td>DOS</td> <td>TRES</td> <td>CUATRO</td> <td></td> <td><i>no reactiva</i></td> </tr> </table>	0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)	CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		<i>no reactiva</i>	<table border="1"> <tr> <td>Sin neumoconiosis</td> <td>Imagen</td> <td>CON NEUMOCONIOSIS</td> <td>Negativo <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"</td> <td></td> <td>Positivo <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Sin neumoconiosis	Imagen	CON NEUMOCONIOSIS	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>		Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"		Positivo <input type="checkbox"/>
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)																		
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		<i>no reactiva</i>																		
Sin neumoconiosis	Imagen	CON NEUMOCONIOSIS	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>																						
	Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"		Positivo <input type="checkbox"/>																						
Grupo Sanguíneo: <i>O</i> <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina: <i>19.1</i> gr.%																								
Orina: <i>Normal</i>																									
DIAGNÓSTICOS																									
AUDIOMETRIA: <i>50db de 2000hz con 70db, 50db de 2000hz con 70db II</i>																									
ESPIROMETRIA: <i>Normal</i>																									
RADIOGRAFÍA: <i>Progresión o/o</i> <i>Grasmoscrosis de ALTA</i>																									
<p>APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>																									
<p>HENRY MUÑOZ LEYVA MEDICO CIRUJANO SALUD OCUPACIONAL CMP 43066</p>																									
RECOMENDACIONES: <i>Disminuir el consumo de alcohol y drogas</i>																									
<p>Huella digital indice derecho, declaro que todo información es verdadera</p>																									

Anexo P: Ficha medico ocupacional 7

CÓDIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.			
ANEXO 7C				EXAMEN MEDICO			
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>		EDUCACION: <u>Escuela - Técnico</u>		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>			
APELLIDOS Y NOMBRES: <u>Lejio Colque, Geovano</u>				N° DE LA FICHA: <u>12-11579</u>			
FECHA DEL EXAMEN: <u>08 AGO 2013</u>			MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:				
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>Paralelo 10/7/1980</u>		DOMICILIO ACTUAL: <u>Sto Jesus</u>		ALTITUD DE LA LABOR:			
EDAD: <u>33</u> AÑOS		SEXO: <u>M</u>		ESTADO CIVIL:			
DNI: <u>40670443</u>		TELEFONO: <u>957232583</u>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:			
Ruido <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/>			
Polvo <input type="checkbox"/>		Mutagénos <input type="checkbox"/>		Cargas <input type="checkbox"/>			
Vib segmentaria <input type="checkbox"/>		Solventes <input type="checkbox"/>		Mov. Repet. <input type="checkbox"/>			
Vib total <input type="checkbox"/>		Metales pesados <input type="checkbox"/>		PVD <input type="checkbox"/>			
		Turnos <input type="checkbox"/>		Otros <input type="checkbox"/>			
Describir según corresponda:							
Puesto al que postula:							
Puesto actual: <u>electrico</u>							
Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)							
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)							
ANTECEDENTES FAMILIARES: <u>Bebas, Apner.</u>			INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:		
					SIN HIJOS: <input checked="" type="checkbox"/>		
					VIVOS: <input type="checkbox"/>		
					MUERTOS: <input type="checkbox"/>		
HÁBITOS:		Tabaco: <input checked="" type="checkbox"/>		Alcohol: <input checked="" type="checkbox"/>			
		Drogas: <input checked="" type="checkbox"/>					
Nada <input type="checkbox"/>		Poco <input checked="" type="checkbox"/>		Habitual <input type="checkbox"/>			
Excesivo <input type="checkbox"/>							
TALLA: <u>1,54</u> m.		PESO: <u>55</u> kg.		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %			
IMC: <u>23,2</u>		FVC: <u>5,11</u>		FEV1: <u>4,63</u>			
		FEV1/FVC: <u>7,50</u>		FEV25-75%: <u>7,50</u>			
				TEMPERATURA: <u>36,2</u> °C			
				Cintura:			
				Cadera:			
				ICC:			
CABEZA: <u>Normal</u>							
CUELLO: <u>Normal</u>			NARIZ: <u>Normal</u>				
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>Normal</u>			Piezas en mal estado:				
			Piezas que faltan:				
OJOS:			REFLEJOS PUPILARES:				
Sin corregir: OD <u>2/5</u> OI <u>2/5</u>			Corregida: OD <u>20/20</u> OI <u>20/20</u>				
VISIÓN DE CERCA:			ENFERMEDEADES OCULARES:				
VISIÓN DE LEJOS:			<u>Excluido</u>				
VISIÓN DE COLORES: <u>Normal</u>							
OIDOS:							
Audición derecha:			Audición izquierda:				
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)	10	10	5	10	15	20	10
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)	10	5	5	10	15	15	10
OTOSCOPIA: OD <u>Normal</u>			F. Respiratoria: <u>12</u> min.			Presión arterial sistémica	
OI <u>Normal</u>			F. Cardíaca: <u>90</u> min.			Sistólica: <u>128</u> mmHg	
			Sat. O2: <u>93</u> %			Diastólica: <u>80</u> mmHg	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:			CORAZÓN: <u>Reiterado no apto.</u>				

Anexo Q: Ficha medico ocupacional 7

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>normal</i>	MARCHA: <i>normal</i>
COLUMNNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>
ANILLOS INGUINALES: <i>normal</i>	HERNIAS: <i>no</i>
ÓRGANOS GENITALES: <i>normal</i>	VÁRICES: <i>no</i>
	GANGLIOS: <i>no</i>
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <i>normal</i>	
 N° Rx: 08 AGO 2013 Fecha: 30/10 Calidad: Bueno Símbolos: <i>Bueno</i>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
Sin neumoconiosis <input checked="" type="checkbox"/> Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA" <input type="checkbox"/>	CON NEUMOCONIOSIS Negativo <input checked="" type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/>
Grupo Sanguíneo: A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 19.2 gr. %
Orina: <i>normal</i>	
DIAGNÓSTICOS	
AUDIOMETRIA: <i>decaerem conservado</i>	
ESPIROMETRIA: <i>normal</i>	
RADIOGRAFÍA: <i>Preservada % Entero</i>	
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Firma del examinado: <i>Grubel</i>  Huella digital índice derecho, declaro que todo información es verdadera
RECOMENDACIONES: <i>control de los pulmones</i>	

Anexo R: Ficha medico ocupacional 8

CÓDIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>		ANEXO 7C		EXAMEN MEDICO																																	
Eduypas - Tacora		PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/>		RETIRO: <input type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																	
APELLIDOS Y NOMBRES: <u>Leopoldo Colque, Geovano</u>				N° DE LA FICHA: <u>12-11579</u>																																	
FECHA DEL EXAMEN: <u>08 AGO 2013</u>		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>Puno 10/7/1980</u>		DOMICILIO ACTUAL: <u>Sto Jesus</u>		ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: <u>33</u> AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		SUPERFICIE: <input type="checkbox"/> CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/>																																	
DNI: <u>40670443</u>		ESTADO CIVIL: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>		Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input type="checkbox"/>																																	
AÑOS: <u>33</u>		TELEFONO: <u>951232583</u>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>																																	
Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Describir según corresponda:																																			
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)		Puesto actual: <u>electrico</u>																																			
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)		Reubicación SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																			
ANTECEDENTES FAMILIARES: <u>Padres: Apres.</u>		INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:																																	
HÁBITOS: Tabaco <input type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Drogas <input type="checkbox"/>		TALLA: <u>1,54</u> m.		PESO: <u>55</u> kg.																																	
Nada <input type="checkbox"/> Poco <input checked="" type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>		IMC: <u>23,2</u> kg/m ²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %:																																	
FVC: <u>5,11</u>		FEV1: <u>4,63</u>		TEMPERATURA: <u>36,2</u> °C																																	
FEV1/FVC: <u>90,6</u>		FEF 25-75%: <u>7,50</u>		Cintura:																																	
CABEZA: <u>Normal</u>		CUELLO: <u>Normal</u>		NARIZ: <u>Normal</u>																																	
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>Normal</u>		OJOS: Sin corregir OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> Corregida OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>		REFLEJOS PUPILARES: <u>Normal</u>																																	
VISIÓN DE CERCA: <u>20/20</u>		VISIÓN DE LEJOS: <u>20/20</u>		ENFERMEDADES OCULARES:																																	
VISIÓN DE COLORES: <u>Normal</u>		OÍDOS:		Presión arterial sistémica:																																	
Audición derecha:		Audición izquierda:		Sistólica: <u>128</u> mmHg																																	
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>10</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	10	5	10	15	20	10	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>5</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>10</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	5	5	10	15	15	10	Diastólica: <u>80</u> mmHg	
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	10	5	10	15	20	10																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	10	5	5	10	15	15	10																														
OTOSCOPIA: OD <u>Normal</u> OI <u>Normal</u>		F. Respiratoria: <u>12</u> min.		F. Cardíaca: <u>70</u> min.																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		Sat. O2: <u>93</u> %		CORAZÓN: <u>Periteneo no apto.</u>																																	
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																					

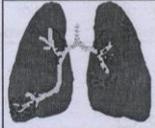
Anexo S: Ficha medico ocupacional 8

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
REFLEJO OSTEO-TENDINOSO: Conservado H/A++	MARCHA: EUBASIA																
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>																
ANILLOS INGUINALES: Normal	HERNIAS: No																
ÓRGANOS GENITALES: Sin anomalías	VÁRICES: No																
	GANGLIOS: No																
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: Normal																	
<p>N° Rx: 30101 Fecha: 03/09/13 Calidad: Buena Símbolos: No</p>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Siluetas cardiovasculares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Costos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
<table border="1"> <tr> <td>0/0</td> <td>1/0</td> <td>1/1, 1/2</td> <td>2/1, 2/2, 2/3</td> <td>3/2, 3/3, 3/+</td> <td>A, B, C</td> <td>St</td> <td>Reacciones serológicas a lues (RPR)</td> </tr> <tr> <td>CERO</td> <td>1/0</td> <td>UNO</td> <td>DOS</td> <td>TRES</td> <td>CUATRO</td> <td></td> <td>No reactiva</td> </tr> </table>	0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)	CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		No reactiva	<p>Sin neumoconiosis Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo "SOSPECHA"</p> <p>CON NEUMOCONIOSIS</p> <p>Negativo <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Positivo <input type="checkbox"/></p>
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)										
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		No reactiva										
Grupo Sanguíneo: O <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 18.3 gr.%																
Orina: Normal																	
DIAGNÓSTICOS																	
AUDIOMETRIA: Pudiendo ser normal conservada																	
ESPIROMETRIA: Normal																	
RADIOGRAFIA: Pudiendo ser normal																	
OBSERVADO 3°																	
CRONOMETRIZADO DE ACTIVA																	
<p>APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>																	
<p>RECOMENDACIONES: Atender con actividad física adecuada: 30' caminata diaria, dieta hipocalórica - hipoglucémica y mantener el consumo de carbohidratos.</p>																	
	<p>Firma del examinado</p> <p>Huella digital índice derecho, declaro que toda información es verdadera</p>																

Anexo T: Ficha medico ocupacional 9

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																	
EMPRESA: <input type="checkbox"/> CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>			ANEXO 7C		EXAMEN MEDICO																																
Colepao - <u>tororo</u>			PREOCUPACIONAL: <input checked="" type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																		
APELLIDOS Y NOMBRES: <u>Peto Urcoron Rojas Rogelio</u>				N° DE LA FICHA: <u>10-4219</u>																																	
FECHA DEL EXAMEN: <u>06 AGO 2013</u>			MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																		
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>Sto Severo 18/11/1984</u>		DOMICILIO ACTUAL: <u>Sto Severo</u>		SUPERFICIE: <input type="checkbox"/> ALTITUD DE LA LABOR:																																	
EDAD: <u>28</u> AÑOS		SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input type="checkbox"/>																																	
DNI: <u>42749065</u>		ESTADO CIVIL: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/>		GRADO DE INSTRUCCIÓN:																																	
AÑOS: <u>28</u>		TELEFONO: <u>962557029</u>		Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria com. <input type="checkbox"/> Secundaria com. <input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Primaria incom. <input type="checkbox"/> Secundaria incom. <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/>																																	
Ruido <input type="checkbox"/> Cancerígenos <input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Cargas <input type="checkbox"/> Describir según corresponda: Polvo <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> Puesto al que postula: Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Puesto actual: <u>oficina</u> Tiempo: Vib total <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Reubicación SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																					
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)																																					
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)																																					
ANTECEDENTES FAMILIARES: <u>Pedro, Sp reus</u>			INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS:																																
					SIN HIJOS: <u>2</u> VIVOS: <u>2</u> MUERTOS: <u>0</u>																																
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>			TALLA: <u>1.67</u> m. PESO: <u>71</u> kg.		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: <u>2.34</u> TEMPERATURA: <u>36.7</u> °C FEV1: <u>5.98</u> FEV1/FVC: <u>37%</u> FEF 25-75%: <u>4.99</u>																																
Cabeza: <u>normal</u>			IMC: <u>25.5</u> kg/m²		Cintura: Cadera: ICC:																																
CUELLO: <u>normal</u>			NARIZ: <u>normal</u>																																		
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>normal</u>			Piezas en mal estado:																																		
			Piezas que faltan:																																		
OJOS: Sin corregir OD OI Corregida OD OI			REFLEJOS PUPILARES:																																		
VISIÓN DE CERCA: OD <u>0.5</u> OI <u>0.5</u>			ENFERMEDADES OCULARES:																																		
VISIÓN DE LEJOS: OD <u>20/25</u> OI <u>20/20</u>			ENTENDIMIENTO: <u>normal</u>																																		
VISIÓN DE COLORES: <u>normal</u>			OÍDOS:																																		
Audición derecha:			Audición izquierda:																																		
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td><u>10</u></td><td><u>5</u></td><td><u>5</u></td><td><u>15</u></td><td><u>25</u></td><td><u>10</u></td><td><u>15</u></td></tr> </table>			Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td><u>15</u></td><td><u>5</u></td><td><u>5</u></td><td><u>10</u></td><td><u>10</u></td><td><u>15</u></td><td><u>10</u></td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	<u>15</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>10</u>	
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>15</u>	<u>25</u>	<u>10</u>	<u>15</u>																														
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																														
dB (A)	<u>15</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>10</u>																														
OTOSCOPIA: OD <u>normal</u> OI <u>normal</u>			F. Respiratoria: <u>10</u> min. Presión arterial sistémica: <u>125</u> mmHg F. Cardíaca: <u>70</u> min Diastólica: <u>85</u> mmHg Sat. O2: <u>91</u> %																																		
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:			TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		CORAZÓN: <u>Be aiterco no pto.</u>																																

Anexo U: Ficha medico ocupacional 9

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>Normal</i>	MARCHA: <i>Normal</i>
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>
ANILLOS INGUINALES: <i>Normal</i>	HERNIAS: <i>No</i>
ÓRGANOS GENITALES: <i>Normal</i>	VÁRICES: <i>No</i>
GANGLIOS: <i>No</i>	
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <i>Normal</i>	
 N° Rx: <i>30029</i> Fecha: <i>06 AGO 2013</i> Calidad: Símbolos: <i>Breves</i>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>	
0/0 1/0 1/1, 1/2 2/1, 2/2, 2/3 3/2, 3/3, 3/+ A, B, C St Reacciones serológicas a lues (RPR) CERO 1/0 UNO DOS TRES CUATRO	Sin neumoconiosis Imagen CON NEUMOCONIOSIS Negativo <input checked="" type="checkbox"/> Radiográfica de Positivo <input type="checkbox"/> Exposición a Polvo "SOSPECHA"
Grupo Sanguíneo: O <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/> Hemoglobina <i>18.2</i> gr.%	Orina: <i>Normal</i>
DIAGNÓSTICOS	
AUDIOMETRIA: <i>Acúfeno coarvado</i>	
ESPIROMETRIA: <i>Normal</i>	
RADIOGRAFIA: <i>Profesión %</i>	
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
 Miguel Condor <i>Trujillo</i> MEDICO CIRUJANO C.M.P. 20099	
RECOMENDACIONES: <i>control de los pulmones</i>	
Firma del examinado  Huella digital indice derecho, declaro que toda información es verdadera	

Anexo V: Ficha medico ocupacional 10

CODIGO: SMGF-001
 VERSIÓN: 001-2011
 PÁGINA: 1 DE 2

FICHA MEDICO OCUPACIONAL



EMPRESA:
 CONTRATISTA:

ANEXO 7C

EXAMEN MEDICO

CDIMPSA-TACAZA.

PREOCUPACIONAL: RETIRO:
 PERIÓDICO ANUAL: REUBICACIÓN:

APELLIDOS Y NOMBRES: <u>VILCA ALI JAVIER.</u>		N° DE LA FICHA: <u>11-7806</u>																																	
FECHA DEL EXAMEN: <u>20 AGO 2013</u>		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																	
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>Santa Lucia</u> <u>23/12/92</u>	DOMICILIO ACTUAL: <u>Santa Lucia</u>	SUPERFICIE: <input type="checkbox"/> CONCENTRADORA: <input type="checkbox"/> SUBSUELO: <input type="checkbox"/>	ALTITUD DE LA LABOR: Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input type="checkbox"/>																																
EDAD: <u>20</u> AÑOS	SEXO: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	DNI: <u>47502633</u> ESTADO CIVIL: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> TELEFONO: <u>974343233</u> Conviviente <input checked="" type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>	GRADO DE INSTRUCCIÓN: Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria com. <input type="checkbox"/> Secundaria com. <input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Primaria incom. <input type="checkbox"/> Secundaria incom. <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/>																																
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>	Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>	Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>	Cargas <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>																																
DESCRIBIR según corresponda: Puesto al que postula: <u>Muestreo</u> Puesto actual: <u>Muestreo</u> Tiempo: <u>2a</u> Reubicación: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																			
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional)																																			
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)																																			
ANTECEDENTES FAMILIARES		INMUNIZACIONES																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">NÚMERO DE HIJOS</th> </tr> <tr> <td>SIN HIJOS</td> <td>VIVOS</td> <td>MUERTOS</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		NÚMERO DE HIJOS			SIN HIJOS	VIVOS	MUERTOS																										
NÚMERO DE HIJOS																																			
SIN HIJOS	VIVOS	MUERTOS																																	
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Poca <input checked="" type="checkbox"/> Habitual <input checked="" type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/> Alcohol <input checked="" type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>	TALLA: <u>1.59</u> m. PESO: <u>53</u> kg. IMC: <u>21</u> kg/m ²	FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: <u>5.28</u> FEV1: <u>4.83</u> FEV1/FVC: <u>91</u> FEF 25-75%: <u>4.92</u>	TEMPERATURA: <u>37</u> °C Cintura: <u>76</u> Cadera: <u>78</u> ICC: <u>0.97</u>																																
CABEZA: <u>Normocefalo</u>																																			
CUELLO: <u>Normal</u>		NARIZ: <u>Normorrinea</u>																																	
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>Normal</u>		Piezas en mal estado: <u>10</u> Piezas que faltan: <u>2</u>																																	
OJOS: Sin corregir OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> Corregida OD <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/>	REFLEJOS PUPILARES: <u>Conservada</u>																																		
VISION DE CERCA: OD <u>0.5</u> OI <u>0.5</u>	ENFERMEDADES OCULARES:																																		
VISION DE LEJOS: OD <u>20/20</u> OI <u>20/20</u>																																			
VISION DE COLORES: <u>Normal</u>																																			
OIDOS:																																			
Audición derecha		Audición izquierda																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Hz</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>3000</th> <th>4000</th> <th>6000</th> <th>8000</th> </tr> <tr> <td>dB (A)</td> <td><u>5</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>0</u></td> <td><u>0</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>10</u></td> <td><u>5</u></td> </tr> </table>	Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>5</u>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Hz</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>3000</th> <th>4000</th> <th>6000</th> <th>8000</th> </tr> <tr> <td>dB (A)</td> <td><u>10</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>5</u></td> <td><u>10</u></td> <td><u>5</u></td> </tr> </table>	Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>5</u>		
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																												
dB (A)	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>5</u>																												
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																												
dB (A)	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>5</u>																												
OTOSCOPIA: OD <u>Normal</u> OI <u>Normal</u>	F. Respiratoria: <u>16</u> min. F. Cardíaca: <u>58</u> min. Sat. O2: <u>88</u> %	Presión arterial sistémica: Sistólica: <u>90</u> mmHg Diastólica: <u>60</u> mmHg																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																	
		CORAZÓN: <u>Ritmicidad no soplos</u>																																	

Anexo W: Ficha medico ocupacional 10

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <u>Conservado</u>	MARCHA: <u>Subnormal</u>						
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:							
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL: No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>						
ANILLOS INGUINALES: <u>Normal</u>	HERNIAS: <u>No</u>						
ÓRGANOS GENITALES: <u>Normal</u>	VÁRICES: <u>No</u>						
GANGLIOS: <u>No</u>							
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: <u>Normal</u>							
 N° Rx: <u>30492</u> Fecha: <u>20/8/13</u> Calidad: <u>1</u> Símbolos:	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>						
Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>							
0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)
<u>CERO</u>	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		Negativo <input checked="" type="checkbox"/>
Sin neumoconiosis	Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo	CON NEUMOCONIOSIS					Positivo <input type="checkbox"/>
<u>"NORMAL"</u>	"SOSPECHA"						
Grupo Sanguíneo: <input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina <u>17.8</u> gr.%						
Orina: <u>Normal</u>							
DIAGNÓSTICOS							
AUDIOMETRIA: <u>Audición conservada.</u>							
ESPIROMETRIA: <u>Normal</u>							
RADIOGRAFÍA: <u>proposición 0/0.</u>							
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		 Dr. Jaime de la Cruz Pinto MEDICO CIRUJANO C.M.P. 59843			 Firma del examinado		
RECOMENDACIONES:		 Huella digital indice derecho, declaro que todo información es verdadera					

Anexo X: Ficha medico ocupacional 11

CÓDIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.																																		
EMPRESA: <input checked="" type="checkbox"/> ANEXO 7C CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>			EXAMEN MEDICO																																			
EDMPESA - JULAZA			PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>																																			
APELLIDOS Y NOMBRES: <u>WILCA CARA JOSE WILCA</u>				N° DE LA FICHA: <u>09-2916'</u>																																		
FECHA DEL EXAMEN: <u>09/09/13</u>			MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:																																			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>27/03/92 SANTA LUZIA</u>		DOMICILIO ACTUAL: <u>SANTA LUZIA</u>		SUPERFICIE: <input checked="" type="checkbox"/> CONCENTRADORA																																		
EDAD: <u>21</u> AÑOS		SEXO: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		ALTITUD DE LA LABOR: Debajo 2500 m <input type="checkbox"/> 2501 a 3000 m <input type="checkbox"/> 3001 a 3500 m <input type="checkbox"/> 3501 a 4000 m <input type="checkbox"/> 4001 a 4500 m <input type="checkbox"/> más de 4501 m <input checked="" type="checkbox"/>																																		
DNI: <u>70708406</u>		ESTADO CIVIL: Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/>		GRADO DE INSTRUCCIÓN: Primaria com. <input type="checkbox"/> Secundaria com. <input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/>																																		
TELEFONO: <u>992758363</u>		Divorciado <input type="checkbox"/> Conviviente <input checked="" type="checkbox"/>		Primaria incom. <input type="checkbox"/> Secundaria incom. <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/>																																		
Ruido <input type="checkbox"/> Cancerígenos <input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Cargas <input type="checkbox"/> Describir según corresponda: Polvo <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Mov. Repet. <input type="checkbox"/> Puesto al que postula Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> PVD <input type="checkbox"/> Puesto actual <u>MUNICIPALIDAD DE JULAZA</u> tiempo <u>2 años</u> Vib total <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Reubicación SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																						
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional) <u>EDMPESA - JULAZA 03/10/11 - cubra</u>																																						
ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo) <u>MIBA</u>																																						
ANTECEDENTES FAMILIARES: <u>Abuelo me Apom</u> <u>Muchacha Apom</u>			INMUNIZACIONES:		NÚMERO DE HIJOS: SIN HIJOS <input type="checkbox"/> VIVOS <u>01</u> MUERTOS <input type="checkbox"/>																																	
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>			TALLA: <u>1.71</u> m.	PESO: <u>65</u> kg.	FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: <u>5.561</u> FEV1: <u>4.081</u> FEV1/FVC: <u>87%</u> FEF 25-75%: <u>4.041/s</u>																																	
Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Habitual <input type="checkbox"/> Excesivo <input type="checkbox"/>			IMC: <u>22.26</u> kg/m ²	TEMPERATURA: <u>36.5</u> °C	Cintura: <u>79</u> Cadera: <u>91</u> ICC: <u>0.81</u>																																	
CABEZA: <u>Normal</u>																																						
CUELLO: <u>Normal</u>			NARIZ: <u>Normal</u>																																			
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>Amigdalas hipertrofiadas</u>			Piezas en mal estado: <u>11</u> Piezas que faltan: <u>02</u>																																			
OJOS: Sin corregir OD OI Corregida OD OI REFLEJOS PUPILARES: <u>Conservados</u>																																						
VISIÓN DE CERCA: <u>1m</u>		VISIÓN DE LEJOS: <u>20/40</u> <u>20/40</u> <u>20/25</u> <u>20/25</u>		ENFERMEADES OCULARES: <u>Amibionopia no corregida</u>																																		
VISIÓN DE COLORES: <u>Normal</u>																																						
OIDOS: Audición derecha Audición izquierda																																						
<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>05</td><td>05</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>10</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	05	05	10	10	15	10	<table border="1"> <tr><th>Hz</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>3000</th><th>4000</th><th>6000</th><th>8000</th></tr> <tr><td>dB (A)</td><td>10</td><td>05</td><td>10</td><td>15</td><td>15</td><td>20</td><td>15</td></tr> </table>		Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	dB (A)	10	05	10	15	15	20	15			
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																															
dB (A)	10	05	05	10	10	15	10																															
Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000																															
dB (A)	10	05	10	15	15	20	15																															
OTOSCOPIA: OD <u>Normal</u> OI <u>Normal</u>			F. Respiratoria: <u>74</u> min. F. Cardiaca: <u>96</u> min. Sat. O2: <u>96</u> %		Presión arterial sistémica: Sistólica <u>110</u> mmHg Diastólica <u>62</u> mmHg																																	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																						
TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																																						
			CORAZÓN: <u>RC normal / no soplos</u>																																			

Anexo Y: Ficha medico ocupacional 11

MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: Conservados ++/++	MARCHA: Normal
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL: No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>
Describir en Observaciones:	
ANILLOS INGUINALES: Normal	HERNIAS: No
ORGANOS GENITALES: No	GANGLIOS: No
LENGUAJE, ATENCIÓN, MEMORIA, ORIENTACIÓN, INTELIGENCIA, AFECTIVIDAD: Normal	
	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Silüeta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
	Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>
N° Rx: 30146	
Fecha: 09/08/13	
Calidad: Buena	
Simbolos: No	
0/0	1/0
1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3
3/2, 3/3, 3/+	A, B, C
St	Reacciones serológicas a lues (RPR)
CERO	1/0
UNO	DOS
TRES	CUATRO
Sin neumoconiosis	Imagen
CON NEUMOCONIOSIS	
Radigráfica de	
Exposición a Polvo	
"SOSPECHA"	
NORMAL	
Grupo Sanguíneo: O <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh(-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina 17.5 gr.%
Orina: Normal	
DIAGNÓSTICOS	
AUDIOMETRIA: Perdida bilateral consistente	
ESPIROMETRIA: Normal	
RADIOGRAFÍA: Perdida de simetría de la cúpula con atropía corregida	
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Restricción	
Firma del examinado	
RECOMENDACIONES:	
NO OPERAR VEHÍCULOS	
NO MANGEAR CABLES DE COLORES	
Huella digital índice derecho, declaro que todo información es verdadera	

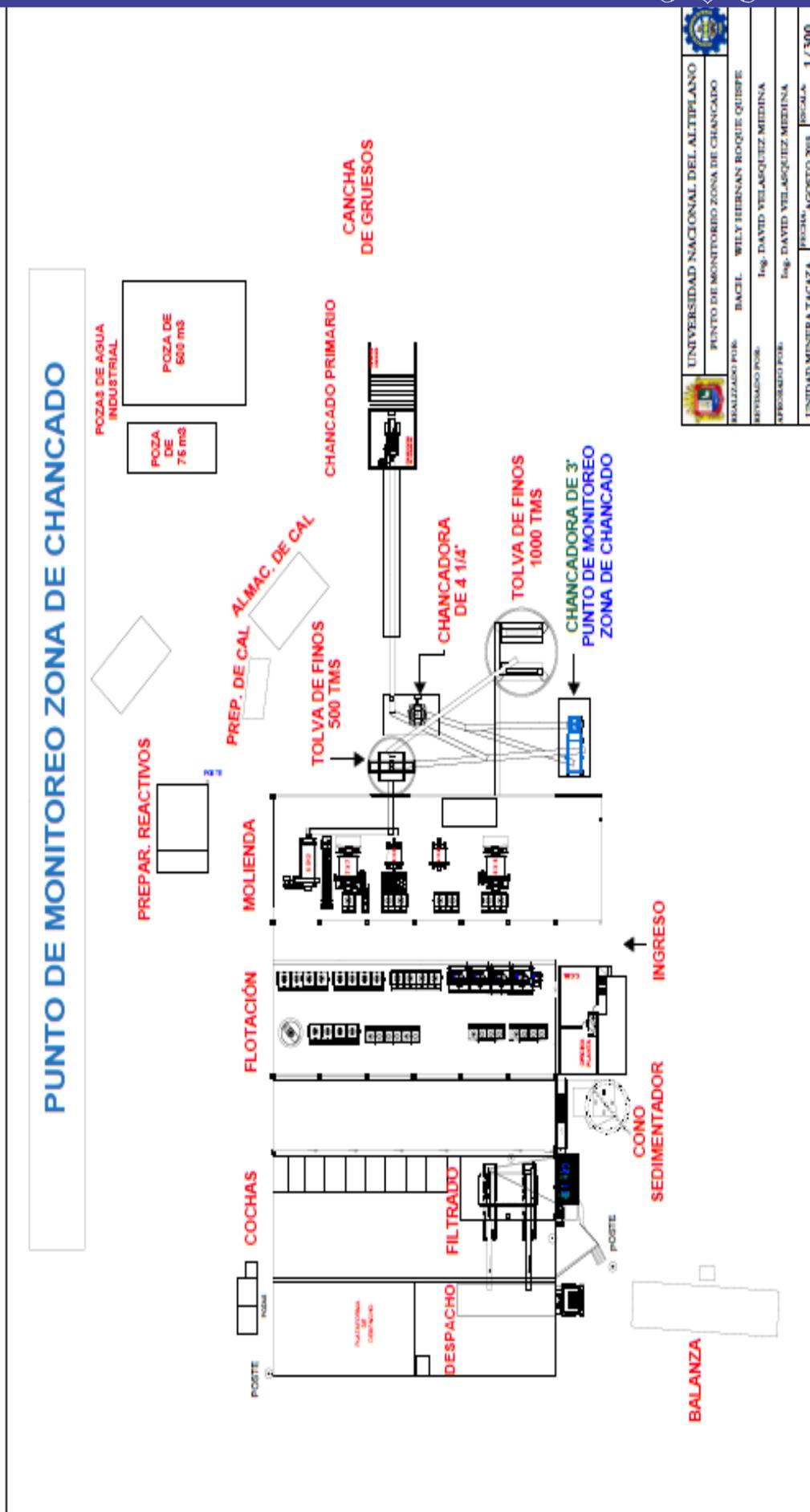
Anexo Z: Ficha medico ocupacional 12

CODIGO: SMGF-001 VERSIÓN: 001-2011 PÁGINA: 1 DE 2		FICHA MEDICO OCUPACIONAL		SERVICIOS MÉDICOS GLOBALES S.A.C.	
EMPRESA: <input checked="" type="checkbox"/> ANEXO 7C CONTRATISTA: <input type="checkbox"/>				EXAMEN MEDICO	
CODINPSA - TACARA				PREOCUPACIONAL: <input type="checkbox"/> RETIRO: <input type="checkbox"/> PERIÓDICO ANUAL: <input checked="" type="checkbox"/> REUBICACIÓN: <input type="checkbox"/>	
APELLIDOS Y NOMBRES: <u>VALLA VALLA ELISEO ANTONIO</u>				N° DE LA FICHA: <u>10-4184</u>	
FECHA DEL EXAMEN: <u>07/06/19</u>		MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS:			
LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: <u>BILOGOS SANTA ROSA</u>		DOMICILIO ACTUAL: <u>SANTA ROSA</u>		ALTITUD DE LA LABOR:	
EDAD: <u>45</u> AÑOS		SEXO: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		DNI: <u>07165530</u>	
SUPERFICIE: <input checked="" type="checkbox"/> CONCENTRADORA		ESTADO CIVIL: <input checked="" type="checkbox"/> Casado		GRADO DE INSTRUCCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Universitario	
Ruido <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Vib segmentaria <input type="checkbox"/> Vib total <input type="checkbox"/>		Cancerígenos <input type="checkbox"/> Mutagénos <input type="checkbox"/> Solventes <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/>		Temperatura <input type="checkbox"/> Biologicos <input type="checkbox"/> Posturas <input type="checkbox"/> Turnos <input type="checkbox"/>	
ANTECEDENTES OCUPACIONALES (Ver adjunto historia ocupacional) <u>CODINPSA - TACARA 01/10/2010 - continua</u>		ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo) <u>NOVA</u>		ANTECEDENTES FAMILIARES: <u>Pasha: Vme Apasu, Masha: Kullerucha</u>	
HÁBITOS: Tabaco <input checked="" type="checkbox"/> Alcohol <input type="checkbox"/> Drogas <input checked="" type="checkbox"/>		TALLA: <u>1.57</u> m. PESO: <u>51</u> kg. IMC: <u>20.73</u> kg/m ²		FUNCIÓN RESPIRATORIA abs %: FVC: <u>5.781</u> , FEV1: <u>4.331</u> , FEV1/FVC: <u>82%</u> , FEF 25-75%: <u>4.12/15</u>	
CABELLA: <u>Normal</u>		CUELLO: <u>Normal</u>		NARIZ: <u>Normal</u>	
BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE: <u>Normal</u>		OJOS: OD <u>0775</u> OI <u>0775</u>		REFLEJOS PUPILARES: <u>Conservados</u>	
VISIÓN DE CERCA: <u>0775</u>		VISIÓN DE LEJOS: <u>20/25</u>		ENFERMEADES OCULARES: <u>- C: (MUTACIONES)</u>	
VISIÓN DE COLORES: <u>Normal</u>		OÍDOS: Audición derecha: Hz 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 dB (A) <u>15 10 15 25 35 25 25</u>		Audición izquierda: Hz 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 dB (A) <u>25 10 10 20 40 50 50</u>	
OTOSCOPIA: OD <u>Normal</u> OI <u>Normal</u>		F. Respiratoria: <u>7</u> min. F. Cardíaca: <u>55</u> min. Sat. O2: <u>95</u> %		Presión arterial sistémica: Sistólica <u>112</u> mmHg, Diastólica <u>72</u> mmHg	
PULMONES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		TÓRAX: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:		CORAZÓN: <u>Bradicardia (RC sinusal no supbr)</u>	

Anexo AA: Ficha medico ocupacional 12

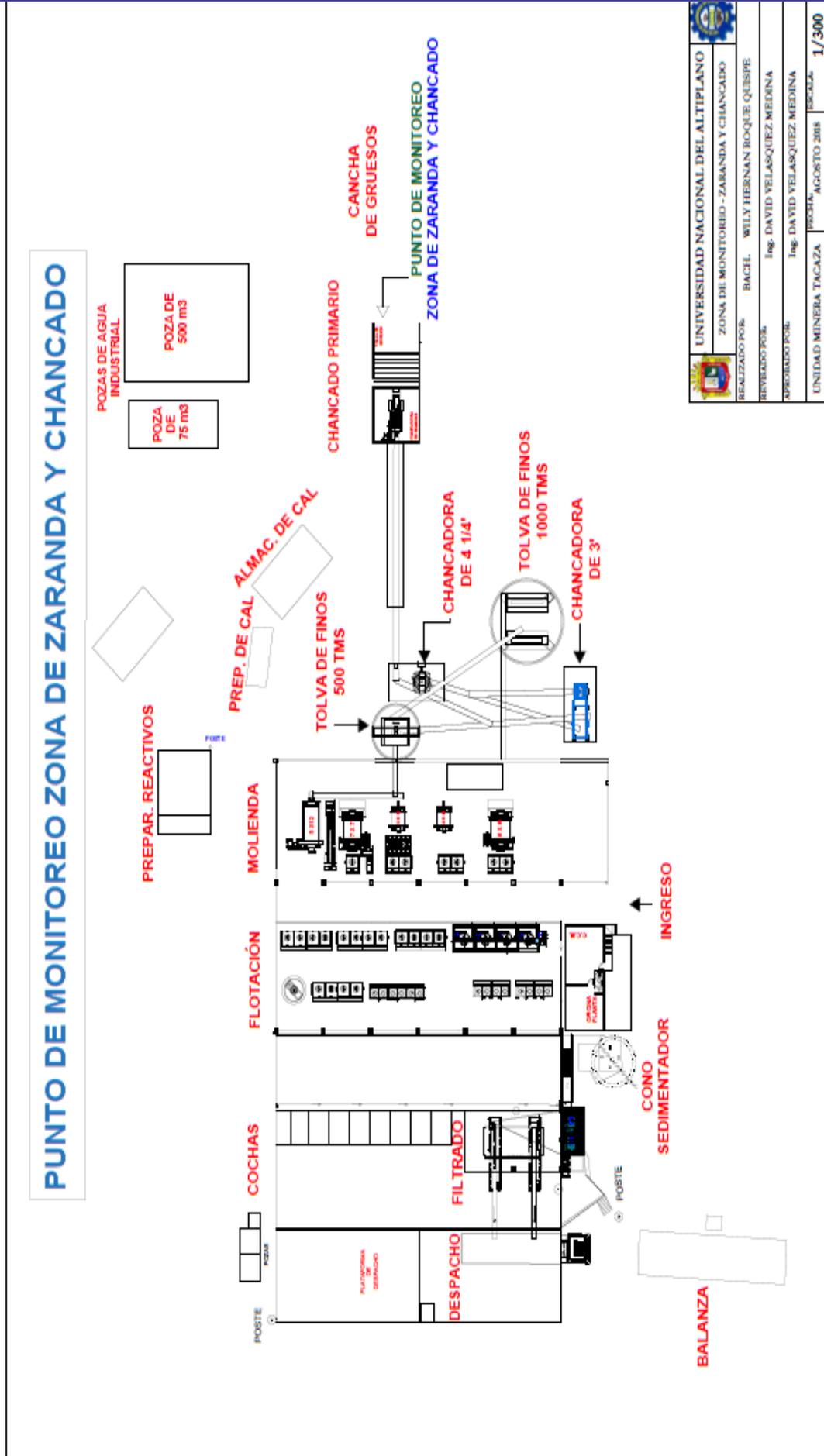
MIEMBROS SUPERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
MIEMBROS INFERIORES: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
REFLEJO OSTEOTENDINOSO: <i>conservado +/+/+</i>	MARCHA: <i>cuadrada</i>																
COLUMNA VERTEBRAL: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:																	
ABDOMEN: Normal <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Descripción:	TACTO RECTAL																
<i>cretales en V en Hipocondrio Izquierdo de + Sum.</i>	No se hizo <input checked="" type="checkbox"/> Anormal <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/>																
ANILLOS INGUINALES: <i>Normal</i>	HERNIAS: <i>NO</i>																
ÓRGANOS GENITALES: <i>SIN PARTICIPACIÓN</i>	VÁRICES: <i>NO</i>																
Lenguaje, Atención, Memoria, Orientación, Inteligencia, Afectividad: <i>Normal</i>																	
<p>N° Rx: <i>30571</i> Fecha: <i>07/08/10</i> Calidad: <i>Buena</i> Símbolos: <i>NO</i></p>	Campos pulmonares: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Silueta cardiovascular: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Mediastino: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Hilios: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Senos: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
	Vértices: normal <input checked="" type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/>																
<table border="1"> <tr> <td><i>0/0</i></td> <td>1/0</td> <td>1/1, 1/2</td> <td>2/1, 2/2, 2/3</td> <td>3/2, 3/3, 3/+</td> <td>A, B, C</td> <td>St</td> <td>Reacciones serológicas a lues (RPR)</td> </tr> <tr> <td>CERO</td> <td>1/0</td> <td>UNO</td> <td>DOS</td> <td>TRES</td> <td>CUATRO</td> <td></td> <td><i>NO Reactivo</i></td> </tr> </table>	<i>0/0</i>	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)	CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		<i>NO Reactivo</i>	CON NEUMOCOINOSIS Negativo <input checked="" type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/>
<i>0/0</i>	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2, 3/3, 3/+	A, B, C	St	Reacciones serológicas a lues (RPR)										
CERO	1/0	UNO	DOS	TRES	CUATRO		<i>NO Reactivo</i>										
Grupo Sanguineo: O <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> Rh (+) <input checked="" type="checkbox"/> Rh (-) <input type="checkbox"/>	Hemoglobina <i>17.1</i> gr.%																
Orina: <i>Normal</i>																	
DIAGNÓSTICOS																	
AUDIOMETRIA: <i>HJN Tipo I bilateral</i>																	
ESPIROMETRIA: <i>Normal</i>																	
RADIOGRAFÍA: <i>Protrusión o/o</i>																	
APTO PARA EL PUESTO DE TRABAJO SI <input checked="" type="checkbox"/> * RESTRICCION <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																	
<p>HENRY MUÑOZ LEYVA MEDICO CIRUJANO SALUD/OCCUPACION</p>																	
RECOMENDACIONES: <i>NO EXPONER A RUIDOS > 85db</i>																	
Huella digital índice derecho, declaro que todo información es verdadera																	

Anexo BB: Punto de monitoreo de chancado



	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
	PUNTO DE MONITOREO ZONA DE CHANCADO
ELABORADO POR:	BACEL WILY HERNAN ROQUE QUISEP
REVISADO POR:	Ing. DAVID VELASQUEZ MEDINA
APROBADO POR:	Ing. DAVID VELASQUEZ MEDINA
UNIDAD MENORA TACAZA	FECHA: AGOSTO 2018
	ESCALA: 1/300

Anexo CC: Punto de monitoreo zona de zaranda y chancado



	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
	ZONA DE MONITOREO - ZARANDA Y CHANCADO
REALIZADO POR:	RACHEL WELY HERNAN BOQUE QUESUPE
REVISADO POR:	Ing. DAVID VELASQUEZ MEDINA
APROBADO POR:	Ing. DAVID VELASQUEZ MEDINA
UNIDAD MINERA TACAZA	PROGRAMA AGOSTO 2008 ESCALA 1/300

