

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS**



**ESTRÉS LABORAL Y SU INFLUENCIA EN LA OCURRENCIA DE  
ACCIDENTES EN LA UNIDAD MINERA TACAZA – CIEMSA –  
PUNO 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. SOLORZANO TICONA YELSIN WALTER**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE MINAS**

**PUNO - PERÚ**

**2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

ESTRÉS LABORAL Y SU INFLUENCIA EN LA OCURRENCIA DE  
ACCIDENTES EN LA UNIDAD MINERA TACAZA – CIEMSA –  
PUNO 2017

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. SOLORZANO TICONA YELSIN WALTER**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE MINAS**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : .....  
M.Sc. HENRY ARNALDO TAPIA VALENCIA

PRIMER MIEMBRO : .....  
M.Sc. FIDEL HUISA MAMANI

SEGUNDO MIEMBRO : .....  
Ing. LUCIO RAUL MAMANI BARRAZA

DIRECTOR / ASESOR: .....  
M.Sc. EUGENIO ARAUCANO DOMINGUEZ

Tema : Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

Área : Ingeniería de Minas.

FECHA DE SUSTENTACIÓN 27 DE DICIEMBRE DEL 2018

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la fortaleza de vivir cada día,  
a mi padre Eleodoro que desde el cielo me  
cuida, a mi madre Juana por su apoyo  
incondicional en mi crecimiento personal y  
profesional, a mi hermana Rocio y mi hermano  
Hernán por el ánimo y apoyo que me entregan  
en todas las etapas de mi vida.

A mi novia Anahí por la dedicación y amor que  
me brinda.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco ante todo a Dios, pues es siempre mi fortaleza y guía mi camino en cada aspecto de la vida; a mis profesores, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza.

A mi Alma Mater, la cual me abrió sus puertas para un futuro competitivo y formarme como persona de bien, por todos los conocimientos y enseñanzas adquiridos.

A mi Director / Asesor de tesis, quien con sus conocimientos y experiencias, me guío durante la realización del presente trabajo.

Finalmente un agradecimiento a la empresa minera CIEMSA y a la empresa contratista COEMPSA, por brindarme la oportunidad de iniciar mi vida profesional y adquirir la experiencia necesaria para desarrollarme profesionalmente.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS .....	10
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS .....	12
RESUMEN .....	13
ABSTRACT.....	14

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.....	15
1.2. Formulación del problema.....	16
1.2.1. Problema general.....	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Hipótesis .....	17
1.3.1. Hipótesis general .....	17
1.3.2. Hipótesis específicas.....	17
1.4. Justificación de la investigación .....	17
1.5. Objetivos de la investigación.....	18
1.5.1. Objetivo general .....	18
1.5.2. Objetivos específicos.....	18
1.6. Antecedentes de la investigación .....	19

**CAPITULO II****REVISIÓN DE LITERATURA**

2.1.	Marco teórico .....	21
2.1.1.	El estrés .....	21
2.1.2.	Tipos de estrés .....	22
2.1.3.	Estresores .....	23
2.1.4.	Consecuencias del estrés.....	25
2.1.5.	Fisiopatología del estrés .....	32
2.1.6.	Estrés laboral .....	34
2.1.7.	El síndrome de burnout (quemado por el trabajo) .....	34
2.1.8.	Seguridad y salud en el trabajo .....	36
2.1.9.	Salud en el trabajo .....	36
2.1.10.	Seguridad y salud en el trabajo .....	37
2.2.	Marco conceptual .....	40
2.2.1.	Accidente de trabajo (at).....	40
2.2.2.	Causas de los accidentes:.....	41

**CAPITULO III****MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1.	Ubicación geográfica del estudio.....	43
3.1.1.	Ubicación – unidad minera tacaza .....	43
3.1.2.	Accesibilidad – unidad minera tacaza .....	45
3.1.3.	Ambiente físico – um tacaza.....	45
3.2.	Periodo de duración del proyecto.....	46
3.3.	Procedencia del material utilizado .....	46
3.3.1.	Instrumentos de recolección de datos.....	46
3.4.	Población y muestra del estudio .....	48
3.5.	Diseño estadístico y tipo de investigación .....	48
3.5.1.	Tipo de investigación.....	48
3.5.2.	Diseño de la investigación .....	49
3.6.	Procedimiento y técnicas .....	50
3.7.	Variables .....	51
3.7.1.	Operacionalización de variables .....	51
3.8.	Análisis de los resultados .....	52

**CAPITULO IV****RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1.	Presentación, análisis e interpretación de los datos .....	53
4.1.1.	Análisis de la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes de la unidad minera tacaza.....	53
4.1.2.	Estrés laboral y accidentes de los trabajadores de la unidad minera tacaza.....	53
4.1.3.	Estrés laboral y accidentes de acuerdo a la edad de los trabajadores de la unidad minera tacaza.....	57
4.1.4.	Estrés laboral y accidentes de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores de la unidad minera tacaza .....	61
4.2.	Contrastación de la hipótesis .....	63
4.2.1.	Contrastación de la hipótesis general .....	63
4.3.	Discusión.....	66
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	69
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	70
	<b>REFERENCIAS</b> .....	71
	<b>ANEXOS</b> .....	74



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Plano de Ubicación la Unidad Minera Tacaza .....	44
Figura 2: Tipos de estrés.....	23
Figura 3: Síndrome general de adaptación.....	33
Figura 4: Modelo de causalidad.....	39
Figura 5: Número de accidentes e incidentes en la UM Tacaza .....	54
Figura 6: Frecuencia de muestra por edad de los trabajadores de la UM Tacaza .....	57
Figura 9: Accidentes eh incidentes de los trabajadores analizados de la UM Tacaza .....	58
Figura 7: Niveles de estrés alto por edad de los trabajadores de la UM Tacaza .....	59
Figura 8: Accidentes e incidentes de acuerdo a la edad de los trabajadores .....	60
Figura 8: Frecuencia de la muestra por tiempo de servicio de los trabajadores de la UM Tacaza .....	61
Figura 11: Niveles de estrés alto por tiempo de servicio de los trabajadores de la UM Tacaza .....	62
Figura 12: Accidentes e incidentes de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores.....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Coordenadas centrales UM Tacaza.....	43
Tabla 2: Rutas y vías de acceso UM Tacaza.....	45
Tabla 3: Alteraciones ante una respuesta inadaptada del organismo. ....	27
Tabla 4: Trabajadores que participaron – UM Tacaza. ....	48
Tabla 5: cuestionario de Maslach Burnout Inventory.....	47
Tabla 6: Clasificación sobre la puntuación obtenida.....	47
Tabla 8: Operacionalización de variables .....	52
Tabla 9: Estadística de seguridad UM Tacaza - 2017 .....	53
Tabla 9: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de cansancio emocional .....	55
Tabla 10: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de despersonalización .....	55
Tabla 15: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de realización personal .....	56
Tabla 10: Trabajadores de la Unidad Minera Tacaza con mayor ocurrencia de estrés laboral de acuerdo al cuestionario de Maslach Burnout Inventory. ....	56
Tabla 11: distribución de la muestra por edad de los trabajadores de la UM Tacaza .....	58
Tabla 14: Cuadro de contrastación y verificación de hipótesis .....	65

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo A: Estadística de Seguridad Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - 2017 .....	74
Anexo B: Relación de Trabajadores. ....	75
Anexo C: Autorizaciones de la Unidad Minera Tacaza .....	77
Anexo D: Reunión con los trabajadores del área mina de la Unidad Minera Tacaza .....	89
Anexo E: Aplicación del cuestionario en las instalaciones de la Unidad Minera Tacaza.....	90
Anexo F: Cuestionarios de Maslach Burnout Inventory .....	94
Anexo G: Accidentes eh incidentes de los Trabajadores de la UM Tacaza Área Mina .....	111

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- PETS : Procedimiento escrito de trabajo Seguro.
- AT : Accidente de Trabajo.
- UM : Unidad Minera.
- OMS : Organización Mundial de la Salud.
- CIEMSA : Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros Sociedad Anónima.
- COEMPSA : Consorcio de Exploración y Servicios Minero Puno Sociedad Anónima.
- SGA : Síndrome General de Adaptación
- .

## RESUMEN

El presente estudio de investigación realizado en la Unidad Minera Tacaza, correspondiente a la Empresa Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – CIEMSA, en el Distrito de Santa Lucia, Provincia de Lampa, Departamento de Puno – Perú, con fundamento en materia de salud ocupacional y específicamente en accidentes de trabajo, radica en la importancia que tiene la Minería en el Perú y cómo es que se viene incrementando la explotación minera en diversas zonas del país, ampliándose de esta forma no sólo la economía a través de los capitales extranjeros, sino que también se estarían incrementando la posibilidad de seguir presentándose accidentes de trabajo en este importante sector laboral por ser considerada como un trabajo de peligro constante y de alto riesgo, teniendo como problema la siguiente pregunta: ¿Cómo influirá el estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - Puno?, siendo el objetivo: Analizar la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno 2017; la metodología aplicada fue el diseño de investigación descriptivo, inductivo por la aplicación de cuestionarios junto a ello su descripción y desarrollo. Como resultados se da la influencia del estrés laboral en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis, la edad de mayor ocurrencia es entre 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis la mayor ocurrencia es entre 2 a 16 meses y se llegó a la conclusión de que el estrés laboral si influye en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA considerándose de importancia para la labor del trabajo y evitar así los accidentes.

**Palabras clave:** Estrés, accidente, seguridad, trabajadores, minería.

## ABSTRACT

The present research study carried out in the Tacaza Mining Unit, corresponding to the Consortium of Executing Mining Engineers S.A. - CIEMSA, in the District of Santa Lucia, Province of Lampa, Department of Puno - Peru, based on occupational health and specifically on accidents at work, lies in the importance of Mining in Peru and how it is increasing mining exploitation in various areas of the country, thus expanding not only the economy through foreign capital, but also would be increasing the possibility of continuing to present work accidents in this important labor sector as it is considered as a work of constant danger and high risk, having as a problem the following question: How will work stress influence the occurrence of accidents in the Mining Unit Tacaza - CIEMSA - Puno ?, the objective being: Analyze the influence of work stress in the occurrence of accidents in the Tacaza Mining Unit - CIEMSA - Puno 2017; the applied methodology was the design of descriptive, inductive research by the application of questionnaires, along with its description and development. As a result, the influence of work stress in the Tacaza Mining Unit - CIEMSA, according to the analysis, the age of greatest occurrence is between 30 and 37 years, as well as the influence of work stress on the occurrence of accidents due to service time. According to the analysis, the highest occurrence is between 2 to 16 months and it was concluded that work stress does influence the occurrence of accidents at the Tacaza Mining Unit - CIEMSA considering it important for work and thus avoid accidents.

**Keywords:** Stress, accident, safety, workers, mining

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque las empresas dispongan y utilicen un buen Sistema de Prevención, los accidentes e incidentes ocurren. Por este motivo se deben investigar y analizar, con el objetivo de adoptar medidas correctoras que eviten su repetición o la aparición de consecuencias más graves.

Es esencial tener claro lo que tratamos de prevenir o controlar, para entender la secuencia de sucesos que pueden llegar a producir una pérdida.

El estrés es un fenómeno muy frecuente en el mundo laboral, con graves consecuencias para la salud de la persona que lo padece. Esta patología va en aumento debido a los grandes cambios que está sufriendo el mundo económico y social. Los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza están expuestos a diversos peligros y riesgos que pueden acumular el nivel de estrés laboral como son:

- Condiciones de seguridad e inseguridad.
- En el medio en el que se desarrolla el trabajo.
- En la presencia de contaminantes químicos, físicos y biológicos.
- En las exigencias físicas y mentales del trabajo.
- En la forma de organización.

Los trabajadores que se desempeñan en la minería están expuestos a peligros constantes; donde el grado de estrés es alto, motivo por el cual se podrían suscitar accidentes.

Asimismo, resulta evidente que el efecto del estrés en la salud del trabajador no se circunscribe únicamente a enfermedades cardiovasculares o del sistema digestivo, sino

que enfermedades relacionadas con la salud mental, como trastornos de ansiedad o depresión, también resultan de un proceso de estrés laboral y que estas últimas han sido poco estudiadas en relación con el estrés laboral.

Los trabajadores tendrán que ir asumiendo todos estos cambios, posiblemente cada vez más difíciles de superar, pudiendo llevar esta situación a padecer estrés.

El objetivo general de este estudio es analizar la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno; los objetivos específicos son determinar el nivel de influencia de estrés laboral según la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza y determinar el nivel de influencia de estrés laboral según el tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo influirá el estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - Puno?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.**

- a. ¿Cuál será el nivel de estrés laboral según la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza?
- b. ¿Cuál será el nivel de estrés laboral según tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza?



### **1.3. HIPÓTESIS**

#### **1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El estrés laboral tiende a influir en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - Puno.

#### **1.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

- a. El estrés laboral de acuerdo a la edad de los trabajadores tiende a influir en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza.
- b. El estrés laboral de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores tiende a influir en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Miera Tacaza.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Uno de los principios de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, es que los Accidentes de Trabajo son prevenibles y todo con buenos sistemas de gestión por parte del Titular Minero.

El presente trabajo de investigación y análisis, se realizó para poder determinar la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno en el año 2017; conocer cuáles son los niveles de estrés de acuerdo a la edad de los trabajadores; asimismo, conocer cuáles son los niveles de estrés de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores, al obtener las conclusiones, se podrán recomendar algunas maneras de controlar el nivel de estrés para mantenerlo en rangos menores, sin alterar las relaciones laborales y principalmente sin poner en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores.

El estrés es un fenómeno muy frecuente en el mundo laboral, con graves consecuencias para la salud de la persona que lo padece. Esta patología va en aumento debido a los grandes cambios que está sufriendo el mundo económico y social. Los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza están expuestos a diversos peligros y riesgos

que pueden acumular el nivel de estrés laboral como son: Condiciones de seguridad e inseguridad, En el medio en el que se desarrolla el trabajo, En la presencia de contaminantes químicos, físicos y biológicos, En las exigencias físicas y mentales del trabajo, En la forma de organización (Chávez, 2010).

La minería es un trabajo de peligro constante, los estresores se presentan con mayor frecuencia debido al tipo de trabajo que se realiza, motivo por el cual se podrían ocurrir accidentes.

Por otro lado, resulta evidente que el efecto del estrés en la salud del trabajador no se circunscribe únicamente a enfermedades cardiovasculares o del sistema digestivo, sino que enfermedades relacionadas con la salud mental, como trastornos de ansiedad o depresión, también resultan de un proceso de estrés laboral y que estas últimas han sido poco estudiadas en relación con el estrés laboral.

Los trabajadores tendrán que ir asumiendo todos estos cambios, posiblemente cada vez más difíciles de superar, pudiendo llevar esta situación a padecer estrés.

La investigación que se realizará se analizará la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - PUNO para poder reducir el estrés laboral y prevención de enfermedades y promoción de la buena salud.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- A. Determinar el nivel de influencia de estrés laboral según la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

- B. Determinar el nivel de influencia de estrés laboral según el tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

### 1.6. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto a las investigaciones Nacionales se tiene:

Bautista, L (2016). En la conclusión de su tesis titulada “Estrés laboral como consecuencia de los incidentes en la planta concentradora Huari – La Oroya - señala que:

El estrés laboral no es un asunto trivial y puede alterar significativamente la conducta de las personas, perjudicar la calidad de vida y dañar la salud. En el instrumento aplicado sobre el estado emocional, un 40 % de los trabajadores afirmó tener problemas de estrés, una cifra superada únicamente por las afecciones musculo esqueléticas (30 % y 33 % respectivamente). Además de las graves repercusiones sobre la salud mental y física de los trabajadores, el impacto del estrés laboral es evidente en los «síntomas organizativos» como el alto nivel de ausentismo; rotación del personal, el bajo rendimiento en materia de seguridad, el desánimo de los empleados, la falta de innovación y la baja productividad

Carvo, O. (2013). En la conclusión de su tesis titulada “Influencia del estrés en la ocurrencia de accidentes asociados a los actos substandares en la Cia. Minera Raura S.A. año 2010” señala que:

El resultado de esta investigación nos indica el nivel de agotamiento emocional, la despersonalización y la realización personal como personas, así entre las variables tomadas para validar la hipótesis general planteada, de identificar al estrés como una de las causa inmediata en la ocurrencia de accidentes en la Compañía Minera Raura S.A.; por último la contribución de esta investigación fue proactiva, identificando posibles vías para reducir las cifras de accidentes.

Rumbo Minero, (2016). Antapaccay se ha implementado Programas para prevenir y tratar el estrés laboral, en vista que el problema que más aqueja a los trabajadores en todos los centros de trabajo.

“El estrés relacionado con el trabajo es actualmente reconocido como un problema global que afecta a todos los países, todas las profesiones y todos los trabajadores, tanto en los países desarrollados como aquellos en vías de desarrollo. En este complejo contexto, en Antapaccay hemos desarrollado estrategias a fin de abordarlo con la finalidad de garantizar un trabajo seguro en nuestras operaciones”.

En sintonía con esta problemática y con la finalidad de reducir al máximo sus efectos, la compañía minera a través de su Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, ha desarrollado un programa preventivo denominado “Relajando Cuerpo y Mente”.

Valderrama, M. (2012). En la conclusión de su tesis titulada “El estrés laboral como consecuencia de los accidentes asociados a los actos sub estándares en la compañía minera ICM Pachapaqui SAC señala que:

Se concluye que se debe prestar más atención en la identificación temprana de estrés laboral e implementar programas para erradicarlo de la empresa.

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. EL ESTRÉS

El estrés es una reacción fisiológica del organismo ante una situación que se percibe como amenazante o con una excesiva demanda, y por tanto, podemos decir que depende, por un lado de las demandas del medio (tanto externo como interno), y por otro de la persona. En principio es un mecanismo de protección por el que el organismo trata de responder de forma adecuada a dicha situación. Ante ciertas situaciones que percibimos como amenazantes o desafiantes es una respuesta natural y automática de nuestro cuerpo. El organismo reacciona produciendo cambios neuro-endocrinos a nivel del hipotálamo y de las glándulas hipófisis y suprarrenales, con una gran activación del sistema nervioso autónomo simpático (Pérez, 2017).

Es la respuesta adaptativa del organismo ante los diversos estresores. Lo denominó “Síndrome general de adaptación” (Pérez, 2017)

Respuesta adaptativa, mediada por las características individuales y/o por procesos psicológicos, la cual es a la vez la consecuencia de alguna acción, de una situación o un evento externo que plantea a la persona especiales demandas físicas y/o psicológicas (Atalaya, 2001).

La respuesta que cada trabajador de la UM Tacaza demuestre ante las situaciones que le generen estrés (peligros, riesgos, sobre carga de trabajo, etc.), será fundamental para la ocurrencia de accidentes e incidentes.

### 2.1.2. TIPOS DE ESTRÉS

Existen muchas teorías acerca de que es el estrés y sus diferentes tipos por ejemplo de acuerdo a Lopategui se tienen:

#### a. Eustrés (estrés positivo)

Representa aquel estrés donde el individuo interacciona con su estresor pero mantiene su mente abierta y creativa, y prepara al cuerpo y mente para una función óptima. En este estado de estrés, el individuo deriva placer, alegría, bienestar y equilibrio, experiencias agradables y satisfactorias. La persona con estrés positivo se caracteriza por ser creativo y motivado, es lo que lo mantiene viviendo y trabajando. El individuo expresa y manifiesta sus talentos especiales y su imaginación e iniciativa en forma única/original. Se enfrentan y resuelven problemas (Lopategui, 2000).

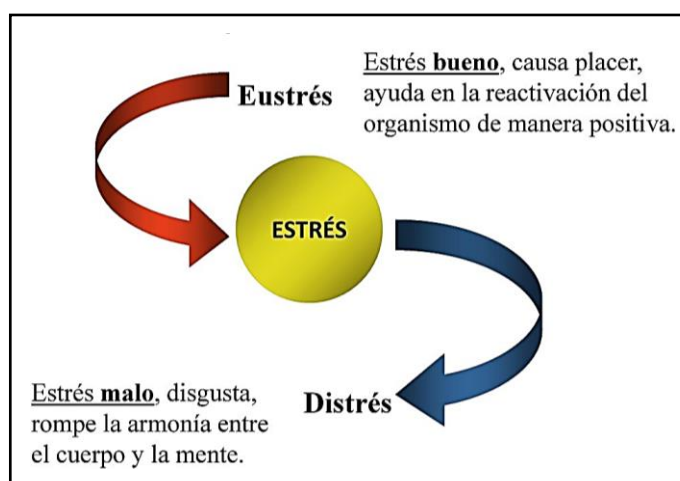
El estrés positivo ayuda a los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza a realizar su trabajo de manera segura, con motivación

#### b. Distrés (estrés negativo)

Según Hans Selye, representa aquel "Estrés perjudicante o desagradable". Este tipo de estrés produce una sobrecarga de trabajo no asimilable, la cual eventualmente desencadena un desequilibrio fisiológico y psicológico que termina en una reducción en la productividad del individuo, la aparición de enfermedades sicosomáticas y en un envejecimiento acelerado. Es todo lo que produce una sensación desagradable.

La vida cotidiana se encuentra repleta de los estresantes negativos, tales como un mal ambiente de trabajo, el fracaso, la ruptura familiar, un duelo, entre otros (Lopategui, 2000).

El estrés negativo hace que los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza trabajen de manera insegura, con actos subestándares, porque sienten una sobrecarga de trabajo que no pueden asimilar aumentando el riesgo de que ocurra un accidente.

**Figura 1: Tipos de estrés**

Un mismo estrés de acuerdo a la respuesta de cada trabajador de la Unidad Minera Tacaza puede ser positivo para algunos y negativo para otros, un trabajador responde de diferente manera a otro.

### 2.1.3. ESTRESORES

Son estímulos que, ya sea de forma directa o por una vía indirecta, desestabilizan el equilibrio del organismo que recibe el nombre de homeostasis.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2017), destaca los siguientes:

**a. Sobrecarga de trabajo:**

El volumen, la magnitud o complejidad de la tarea (y el tiempo disponible para realizarla) está por encima de la capacidad del trabajador para responder a esa tarea.

**b. Infracarga de trabajo:**

El volumen del trabajo está muy por debajo del necesario para mantener un mínimo nivel de activación en el trabajador

**c. Infrautilización de habilidades:**

Las actividades de la tarea están por debajo de la capacidad profesional del trabajador

**d. Repetitividad:**

No existe una gran variedad de tareas a realizar (son monótonas y rutinarias) y/o son repetidas en ciclos de muy poco tiempo.

**e. Ritmo de trabajo:**

El tiempo de realización del trabajo está marcado por los requerimientos de la máquina, concediendo la organización poca autonomía para adelantar o atrasar su trabajo al trabajador.

**f. Ambigüedad de rol:**

Existe una inadecuada información al trabajador sobre su rol laboral y organizacional.

**g. Conflicto de rol:**

Existen demandas conflictivas, o que el trabajador no desea cumplir. Oposición ante las distintas exigencias del trabajo, conflictos de competencia.

**h. Relaciones personales:**

Problemática derivada de las relaciones (dependientes o independientes del trabajo) que se establecen en el ámbito laboral tanto con superiores y subordinados como con compañeros de trabajo.

**i. Inseguridad en el trabajo:**

Incertidumbre acerca del futuro en el puesto de trabajo (despido).

**j. Promoción:**

La organización dificulta o no ofrece canales claros a las expectativas del trabajador de ascender en la escala jerárquica.



**k. Falta de participación:**

La empresa restringe o no facilita la iniciativa, la toma de decisiones, la consulta a los trabajadores tanto en temas relativos a su propia tarea como en otros aspectos del ámbito laboral.

**l. Control:**

Existe una amplia y estricta supervisión por parte de los superiores, restringiendo el poder de decisión y la iniciativa de los trabajadores.

**m. Formación:**

Falta de entrenamiento o de aclimatación previo al desempeño de una determinada tarea.

**n. Cambios en la organización:**

Cambios en el ámbito de la organización que suponga por parte del trabajador un gran esfuerzo adaptativo que no es facilitado por la empresa.

**o. Responsabilidad:**

La tarea del trabajador implica una gran responsabilidad (tareas peligrosas, responsabilidad sobre personas.)

**p. Contexto físico:**

Problemática derivada del ambiente físico del trabajo, que molesta, dificulta e impide la correcta ejecución de las demandas del trabajo y que en algunos momentos por su peligrosidad puedan provocar en el individuo un sentimiento de amenaza.

**2.1.4. CONSECUENCIAS DEL ESTRÉS**

Muchas dificultades de los trabajadores, que afectan a su salud y al desempeño de su tarea, se originan en el trabajo, debido en parte a que permanecen la mayor parte del tiempo en el se relacionan y desarrollan.

**a. Consecuencias físicas**

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2016), afirma:

La activación psicológica sostenida lleva a un abuso funcional y posteriormente a un cambio estructural y/o a la precipitación de eventos clínicos en personas que padecen enfermedades crónicas o tienen predisposición para ello.

En la tabla 3 se presentan algunas de las alteraciones que pueden ser consecuencia de la respuesta inadaptada del organismo ante uno o varios agentes estresantes:

**Tabla 1: Alteraciones ante una respuesta inadaptada del organismo.**

TRASTORNOS	Úlcera péptica
GASTROINTESTINALES	Dispepsia funcional Intestino irritable - Digestiones lentas
TRASTORNOS	Hipertensión Arterial
CARDIOVASCULARES	Enfermedades coronarias: - infarto de Miocardio Arritmias cardíacas
TRASTORNOS RESPIRATORIOS	Asma bronquial Hiperventilación Disnea Sensación de opresión en la caja torácica
TRASTORNOS ENDOCRINOS	Hipo glucemia Diabetes Hipertiroidismo Hipotiroidismo
TRASTORNOS SEXUALES	Impotencia Eyaculación precoz Coito doloroso
TRASTORNOS DERMATOLÓGICOS	Prurito Dermatitis atípica Sudoración excesiva
TRASTORNOS MUSCULARES	Tics, calambres y contracturas Rigidez Dolores musculares Alteraciones en los reflejos musculares:
OTROS	Cefaleas (dolor de Cabeza) Trastornos inmunológicos: -Gripe -Herpes Falta de apetito Artritis reumatoide

---

FUENTE: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2016)

**b. Consecuencias psicológicas**

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2016), afirma:

Los efectos del estrés pueden provocar una alteración en el funcionamiento del Sistema Nervioso que puede afectar al cerebro. Cualquier alteración a nivel fisiológico en el cerebro va a producir alteraciones a nivel de las conductas, ya que el cerebro es el órgano rector de aquéllas. Entre los efectos negativos producidos por la activación reiterada de la respuesta de estrés estarían.

- Preocupación excesiva.
- Incapacidad para tomar decisiones.
- Sensación de confusión.
- Incapacidad para concentrarse.
- Dificultad para mantener la atención.
- Sentimientos de falta de control.
- Sensación de desorientación.
- Frecuentes olvidos.
- Bloqueos mentales.
- Hipersensibilidad a las críticas.
- Mal humor.
- Mayor susceptibilidad a sufrir accidentes
- Consumo de fármacos, alcohol, tabaco.

El mantenimiento de estos efectos puede provocar el desarrollo de trastornos psicológicos asociados al estrés. Entre los más frecuentes están:

- Trastornos del sueño.
- Ansiedad, miedos y fobias.

- Adicción a drogas y alcohol.
- Depresión y otros trastornos afectivos.
- Alteración de las conductas de alimentación.
- Trastornos de la personalidad.
- Trastornos esquizofrénicos.

Entre los signos o manifestaciones externas a nivel motor y de conducta estarían:

- Hablar rápido
- Temblores
- Tartamudeo
- Imprecisión al hablar
- Precipitación a la hora de actuar
- Explosiones emocionales
- Voz entrecortada
- Comer excesivamente
- Falta de apetito
- Conductas impulsivas
- Risa nerviosa
- Bostezos frecuentes

Además, todos estos efectos deterioran la calidad de las relaciones interpersonales, tanto familiares como laborales, pudiendo provocar la ruptura de dichas relaciones.

En definitiva, el estrés negativo es perjudicial para la salud de la persona y el ambiente social y, además, inhibe la creatividad, la autoestima y el desarrollo personal.

### c. Consecuencias para la empresa

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2016), define:

Los efectos negativos citados anteriormente no sólo pueden perjudicar al individuo, sino que también pueden producir un deterioro en el ámbito laboral, influyendo negativamente tanto en las relaciones interpersonales como en el rendimiento y la productividad. Pueden inducir a la enfermedad, al absentismo laboral o incluso a la incapacidad laboral.

Para los empresarios, el absentismo por enfermedad genera problemas considerables de planificación, de logística y de personal. El estrés, por consiguiente, induce a una pérdida de producción y puede crear un mal ambiente de trabajo.

Son muchas las evidencias empíricas que demuestran el enorme coste humano y económico que el estrés se cobra, cada año, dentro del mundo laboral:

Ya en 1984 el Comité Mixto Organización Internacional del Trabajo-Organización Mundial de la Salud (OIT-OMS) de Medicina del Trabajo estimaba que entre el 5 y el 10% de la población activa sufría trastornos graves debido a factores de estrés laboral. Así, “entendemos por desgaste psíquico, una serie de sufrimientos que van desde la fatiga o la depresión, pasando por perturbaciones inespecíficas (insomnio, indigestiones, frigidez, dolores musculares, etc.) y que se producen o agravan en relación con situaciones de tensión psicosocial en el trabajo” (Carrión, 2007).

En EE.UU., los costes del estrés se calculan en 200.000 millones de dólares al año; en el Reino Unido, los datos oficiales elevan los costes del estrés al 3,5% del Producto Interior Bruto (PIB). Aunque no se dispone de datos oficiales referentes a Europa, las estimaciones se asemejan a las del Reino Unido

Los costes evidentes (enfermedad, absentismo laboral, accidentes, suicidios, muertes) representan un alto tributo. Pero también lo hacen los costes ocultos, como son

la rotura de las relaciones humanas. los juicios erróneos de la vida profesional y privada, el descenso de la productividad, el aumento de los cambios de puestos, la disminución de la creatividad, el bajo rendimiento, la agresividad en el trabajo y el empeoramiento de la calidad de vida y del bienestar.

Realmente, hablar del coste en cifras que todo esto supone a la empresa es muy difícil de determinar lo que sí es cierto es que un tanto por ciento muy alto de absentismo es causado por problemas relacionados directamente con el estrés.

Incluso trabajadores en puestos de trabajo que sufren mucha rotación (en el sentido de que continuamente estén solicitando cambios horizontales de puesto de trabajo) probablemente estén indicando que están sometidos a un alto nivel de presión. Otra circunstancia en este mismo sentido es el bajo rendimiento de muchos trabajadores, lo cual en ocasiones, es el resultado de la tensión a la que se ven sometidos y que está interfiriendo en su actividad.

Por tanto, entre las consecuencias del estrés para la empresa estarían:

- Elevado absentismo.
- Rotación elevada de los puestos de trabajo.
- Dificultades de relación.
- Mediocre calidad de productos y servicios.

El modo como se controla el estrés en las organizaciones empresariales ejerce una influencia directa sobre la calidad de las ideas y el rendimiento. Además. Está estrechamente unido a la salud mental y física de los trabajadores que constituyen el recurso más valioso de la empresa.

Entre los signos que indican la existencia de estrés en las organizaciones estarían:

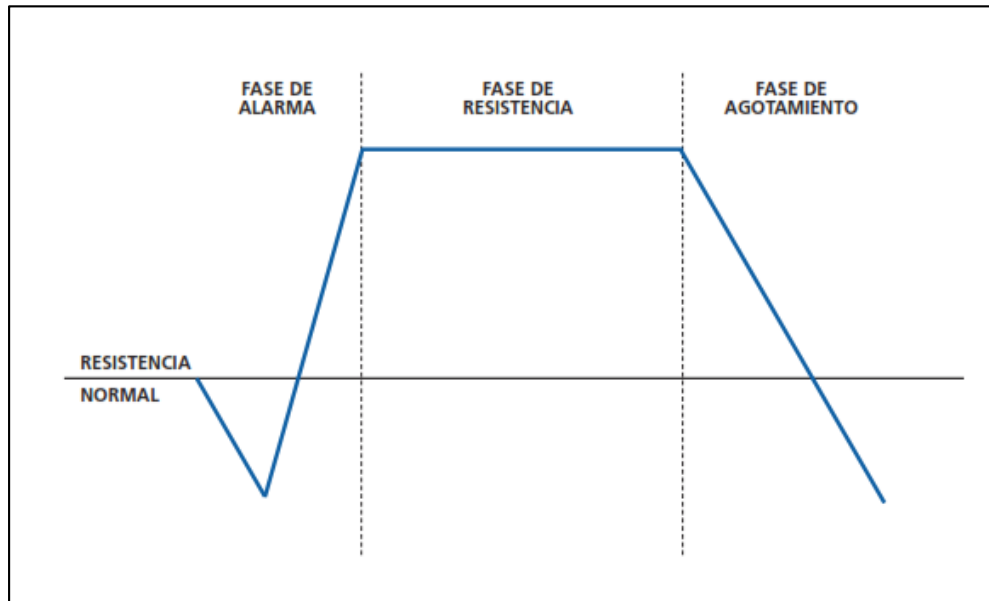
- Disminución de la producción (calidad, cantidad o ambas).
- Falta de cooperación entre compañeros.
- Aumento de peticiones de cambio de puesto de trabajo.
- Necesidad de una mayor supervisión del personal.
- Aumento de quejas en los clientes.
- Empeoramiento de las relaciones humanas.
- Falta de orden y limpieza.
- Aumento del absentismo.
- Aumento de incidentes y accidentes.
- Aumento de quejas al servicio médico.
- Aumento en el consumo de tabaco, alcohol y medicamentos.

#### **2.1.5. FISIOPATOLOGÍA DEL ESTRÉS**

Introducida por Selye, (2006), endocrinólogo de Montreal, establece que el estrés es una respuesta fisiológica generalizada y no una respuesta específica. Introdujo el concepto de Síndrome General de Adaptación (SGA) como un conjunto de procesos fisiológicos en respuesta a los distintos estresores.

Describe tres fases:



**Figura 2: Síndrome general de adaptación**

FUENTE: Selye, (2006)

**a. Fase de alarma**

El organismo reacciona ante un estresor activando el sistema nervioso simpático, con síntomas como: midriasis pupilar, sequedad de boca, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, sudoración, hipertensión arterial, secreción de adrenalina y noradrenalina y aumento de la capacidad de atención y concentración, facilitando los recursos ante una actuación.

Esta reacción de alarma dura poco tiempo, pero el organismo necesita un tiempo determinado para recuperarse. Si esta recuperación no se produce entramos en la fase de resistencia.

**b. Fase de resistencia**

En la que el organismo sigue reaccionando produciéndose distintas alteraciones metabólicas. Este estado de resistencia puede dilatarse en el tiempo hasta que no se puede mantenerlo más y se entra en la fase de agotamiento.

### **c. Fase de agotamiento**

En esta fase el organismo se colapsa por la intensidad del estrés y pueden aparecer alteraciones psicosomáticas.

#### **2.1.6. ESTRÉS LABORAL**

El estrés es un fenómeno muy frecuente en el mundo laboral, con graves consecuencias para la salud de la persona que lo padece. Esta patología va en aumento debido a los grandes cambios que está sufriendo el mundo económico y social. Los trabajadores tendrán que ir asumiendo todos estos cambios, posiblemente cada vez más difíciles de superar, pudiendo llevar esta situación a padecer estrés. Es la respuesta fisiológica, psicológica y del comportamiento del trabajador, para intentar adaptarse a los estímulos que le rodean, encontramos diversos tipos de estrés laboral aparte del estrés propiamente dicho. Comín et al. (2014).

#### **2.1.7. EL SÍNDROME DE BURNOUT (QUEMADO POR EL TRABAJO)**

En los sistemas biológicos se define por lo general como una condición que perturba seriamente la homeostasis fisiológica y/o psicológica de un organismo. Las consecuencias fisiológicas profundas del estrés fueron mostradas de manera empírica por primera vez (Selye, 2006). Quien describe un síndrome producido por diversos agentes nocivos. Investigaciones subsecuentes mostraron un amplio rango de efectos fisiológicos adversos del estrés tanto en animales como en humanos, incluyéndose: crecimiento de las suprarrenales, atrofia del timo y de los ganglios linfáticos, incremento del tono cardiovascular y supresión del sistema inmune y úlceras gástricas. En décadas recientes una línea importante de investigación en neurociencias ha demostrado que experiencias estresantes pueden tener un aspecto negativo en algunas de las funciones cerebrales. También se ha reconocido que el estrés es un mecanismo adaptativo para responder efectivamente en tiempo real ante una amenaza que pone en riesgo la vida. Este trastorno

ha tomado tanta importancia que la OMS lo ha catalogado como un riesgo laboral. (Gutiérrez et al. 2006).

**a. Cansancio emocional:**

Se le describe como la fatiga o falta de energía y la sensación de que los recursos emocionales se han agotado. Puede darse en conjunto con sentimientos de frustración y tensión, en la medida que ya no se tiene motivación para seguir lidiando con el trabajo (Buzzetti, 2005).

**b. Despersonalización:**

Esta dimensión alude al intento de las personas que proveen servicios a otros, de poner distancia entre sí misma y al usuario por medio de ignorar activamente las cualidades y necesidades que los hace seres humanos únicos (Buzzetti, 2005).

**c. Falta de realización personal:**

Esta dimensión describe la tendencia a auto evaluarse negativamente, declinando el sentimiento de competencia en el trabajo. En otras palabras, los individuos sienten que no se desempeñan tan bien como lo hacían en un comienzo (Buzzetti, 2005).

Se refiere al sentimiento del sujeto de que las demandas laborales exceden su capacidad, no está satisfecho de sus logros profesionales. Es una sensación compleja de no ser apto profesional y personal al puesto de trabajo, que nace al evidenciar que las solicitudes que se le hacen, exceden de su capacidad para atenderlas debidamente. (Gutiérrez et al. 2006).

Para la elaboración de este estudio se empleará el Cuestionario de Maslach Burnout Inventory.

### **2.1.8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Reglamento de la Ley N° 29783, (2011) en mención a esta norma se entiende por seguridad a todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

La Salud Ocupacional es la rama de la salud pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

La seguridad se ocupa de los efectos agudos de los riesgos (accidentes e incidentes), en tanto que la salud trata sus efectos crónicos, ambos van de la mano porque crean condiciones y factores para que el trabajo sea eficiente, rentable, libre de accidentes, sin riesgos, de tal manera que se eviten los sucesos que puedan afectar la salud, integridad y el medio ambiente de los empleados, visitantes, los trabajadores temporales y contratados o cualquier persona que se encuentre en el lugar de trabajo.

En el tema de seguridad y salud en el trabajo, el derecho laboral penetra en un plano científico donde se amalgaman la medicina ocupacional con la seguridad y la prevención social en lo que refiere al Seguro Complementario de Trabajos de Riesgo.

### **2.1.9. SALUD EN EL TRABAJO**

La salud recibe agresiones que se muestran de forma inmediata o, a mediano y largo plazo, de un medio próximo o externo cuyo conocimiento es variable. Los ámbitos del medio ambiente o entorno, los contaminantes físicos, químicos y biológicos, los elementos de conducta (psicosocial), las condiciones de seguridad y ergonómicas; que conforman los determinantes principales para la salud laboral, se enfocarán desde la

perspectiva de la gestión y seguridad que las empresas deben ejecutar adecuadamente a fin de prevenir las contingencias laborales (Chávez, 2010)

### 2.1.10. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Habiendo definido qué es salud en el trabajo y los agentes y/o factores de riesgo ocupacionales que pudieran conllevar a que se produzca una enfermedad ocupacional y/o un accidente de trabajo (si fuera el caso), a continuación daremos las definiciones que sobre seguridad son necesarias conocer y para ello evaluaremos los conceptos de peligro, daño, pérdida, accidentes, incidentes, condiciones subestándar y actos subestándar, prevención y protección; los cuales nos dan el marco general de seguridad en el trabajo (Chávez, 2010).

Decreto Supremo N° 024-2016-EM, (2016) y sus modificatorias, Decreto Supremo N° 023-2017-EM, (2017) en el artículo 7° define:

- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos procesos y ambiente.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un riesgo se materialice, en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo residual:** Es el riesgo remanente que existe después de que haya tomado las medidas de seguridad.

Peligro y riesgo están siempre unidos; pues, peligro sería un riesgo inaceptable, por inminencia y secundariamente también por valores que contribuyan a esa capacidad como magnitud de la posibilidad, forma y frecuencia de exposición.

Todo evento no planeado que culmina en pérdida es un accidente; y un incidente es todo evento que puede o no culminar en pérdida pero de menor importancia; es decir, desde el punto de vista seguridad, los incidentes son accidentes leves que no revisten

mayor importancia porque no han causado una baja física (de personal), material (en equipos) o ambas.

Puede considerarse el peligro como una zona de riesgo límite en la que no existen medidas de prevención y/o protección y; por tanto, la factibilidad del accidente tiene una probabilidad inmediata.

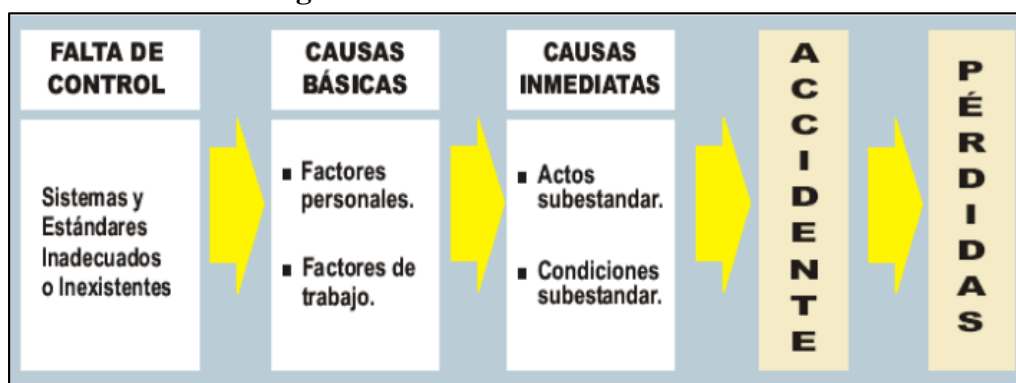
El incidente se trata de un hecho que sucede según las pautas del accidente, pero sin producción de daños o lesiones, producto de una disfunción organizativa, tecnológica o de conducta del personal. En tanto, el accidente de trabajo es toda lesión que el trabajador sufre con ocasión o consecuencia del trabajo que realiza por cuenta de otro.

Una forma clásica de definirlo sería “una ocurrencia no planeada ni buscada que interrumpe o interfiere la actividad laboral.

Una condición sub-estándar es una condición del ambiente que no cumple con los requisitos para garantizar la protección de los trabajadores y los recursos. Por su parte, el acto sub-estándar es toda ejecución o práctica incorrecta realizada por un trabajador.

Al hacer las investigaciones de los accidentes, se deberá determinar si fue debido a un acto u condición que se produjo el accidente y teniendo esta información podremos determinar la responsabilidad ya sea en el empleador o en el trabajador.

A continuación presentamos un cuadro en cual se resume como se puede llegar a producir un Accidente de trabajo.

Figura 3: *Modelo de causalidad*

FUENTE: (Chávez, 2010).

**a. Prevención y protección en el eje factor de riesgo, accidente de trabajo, daño y consecuencias.**

Las actuaciones de seguridad y salud en el trabajo, se concretan en el tiempo y la forma en “prevenir”, es decir, actuando sobre las fuentes de riesgos potenciales y las causas desencadenantes de accidentes o en “proteger” actuación que se desarrolla una vez producido el accidente y pretende eliminar o reducir sus consecuencias de daño o lesiones (Chávez, 2010).

El objetivo de la seguridad en el trabajo y que deriva de prevención y protección, lo detallamos a continuación:

- La acción más eficaz resulta de la supresión del riesgo radicalmente, no usando materiales, métodos, procesos o formas que no garanticen la ausencia del riesgo. Si esta práctica no es posible más que parcialmente, se usan métodos que reducen las consecuencias y su gravedad. Se controlan mediante la evaluación y la estimación de la potencialidad de daño esperado y la capacidad de minimizarlo.
- Si no es posible eliminar o reducir el grado de las consecuencias hasta límites de aceptación, se alejan a las personas de la zona de riesgo. Es decir, sitúan las personas fuera del campo de acción de riesgo y las instalaciones que lo producen quedan aisladas, un caso sería el uso de fuentes de radiaciones ionizantes en radiografía o en

la gammagrafía industrial en las que las operaciones quedan aisladas totalmente del personal laboral.

- En la mayoría de los casos será preciso establecer una “barrera”, no necesariamente material, entre la fuente del riesgo y las personas expuestas. Caso de protección de prensas mecánicas.
- En un último término y cuando no sea posible aplicar ninguno de los casos anteriores, se procederá a garantizar la protección de los trabajadores por medio de equipos de protección. Esta es la última línea de defensa a la que solo se recurrirá al haber agotado las restantes.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. ACCIDENTE DE TRABAJO (AT)**

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión de trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según la gravedad los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

#### **a. Accidente leve:**

Suceso cuya lesión Resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo.



**b. Accidente incapacitante:**

Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de la incapacidad generada en el trabajador, los accidentes de trabajo pueden ser:

- **Parcial temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Total temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgara tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Parcial permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
- **Total permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de uno o más miembros u órganos y que incapacita totalmente al trabajador para laborar.
- **Accidente mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

**2.2.2. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES:**

Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

**a. Falta de control:**

Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.

**b. Causas Básicas:**

Referidas a factores personales y factores de trabajo:

- **Factores Personales:** Referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador, también son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.
- **Factores del Trabajo:** Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.

**c. Causas Inmediatas:**

Son aquéllas debidas a los actos o condiciones subestándares.

- **Condiciones Subestándares:** Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.
- **Actos Subestándares:** Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

##### 3.1.1. UBICACIÓN – UNIDAD MINERA TACAZA

Unidad Minera Tacaza se ubica en la comunidad de Choroma, Distrito de Santa Lucía, Prov. Lampa, Dpto. Puno. Las coordenadas centrales son 314750E, 8271500 y altura de 4346 msnm, datum WGS 84, zona 19.

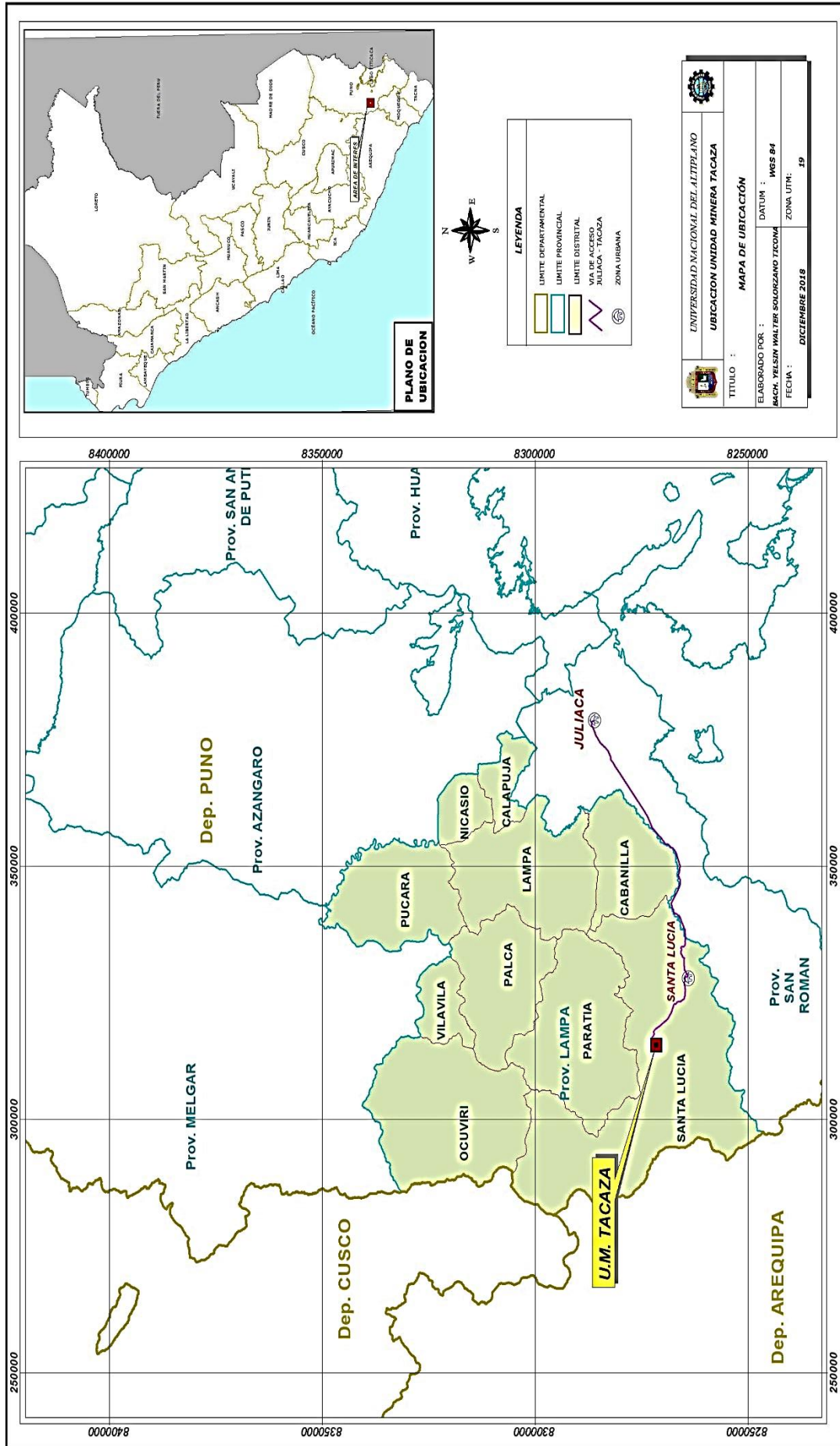
Santa Lucía es un distrito ubicado en la provincia de Lampa en el departamento peruano de Puno. Abarca un área total de 1595,67 km<sup>2</sup>. Fue creado por la Ley N° 8249 el 17 de abril de 1936.

Tabla 2: *Coordenadas centrales UM Tacaza*

Norte	Este
8271500	314750

FUENTE: Unidad Minera Tacaza

Figura 4: Plano de Ubicación la Unidad Minera Tacaza



### 3.1.2. ACCESIBILIDAD – UNIDAD MINERA TACAZA

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 - UM Tacaza.
- Distancia 75 Km – 1hr.
- Arequipa – Santa Lucia - UM Tacaza.
- Distancia 273 Km – 3hr.

**Tabla 3: Rutas y vías de acceso UM Tacaza**

Ruta	Tramo	Vía	Distancia (Km)	Tiempo (Horas)
1	Lima – Juliaca	Aéreo		1.35 h
2	Lima - Arequipa	Aéreo		1.35 h
3	Juliaca – Santa Lucia – UM Tacaza	Terrestre	75	1.30 h
4	Arequipa – Santa Lucia – UM Tacaza	Terrestre	273	4 h

FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA – Puno

### 3.1.3. AMBIENTE FÍSICO – UM TACAZA

**Climatología:** El clima de la zona es típica de las zonas alto andinas, se caracteriza por ser seco y frígido en la estación de otoño y húmedo, lluvioso en la estación de verano. Variando la temperatura entre -6 °C a 15 °C, dependiendo de la estación en que se encuentre.

### 3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL PROYECTO

El presente estudio de investigación realizado en la Unidad Minera Tacaza correspondiente a la Empresa Consorcio de Ingenieros Ejecutores Mineros S.A. – CIEMSA, realizó durante el año 2017.

### 3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

#### 3.3.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento usado para medir la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes es un test de estrés laboral conformado por dos cuestionarios que tienen una combinación de diferentes tipos de preguntas; el primer cuestionario conformado por 24 preguntas y el segundo se conforma 22 preguntas, que a su vez consideran 3 dimensiones: cansancio emocional, despersonalización y realización personal. Ver Anexo F.

Los cuestionarios fueron creados por Maslach Burnout Inventory, los cuestionarios son en forma de afirmaciones, sobre los sentimientos y actitudes de los trabajadores.

#### a. Cuestionarios de Maslach Burnout Inventory

Se evalúan tres dimensiones del síndrome de Burnout: cansancio emocional, despersonalización, falta de realización personal (Vizcardo, 2017).

- **Calificación:** Se realiza la suma de los Ítems de cada Ítem, y de acuerdo al puntaje se compara con la Tabla 5 donde se indican las puntuaciones.
- **Cansancio emocional:** está compuesta de 9 ítems. Ver tabla 5.

Puntuación máxima 54. Cuando mayor es la puntuación en esta subescala mayor es el agotamiento emocional y nivel de estrés laboral experimentado por el trabajador. (Vizcardo, 2017).

- **Despersonalización:** está compuesta de 5 ítems. Ver tabla 5.

Puntuación máxima 30. Cuanto mayor es la puntuación en esta subescala mayor es la despersonalización y el nivel de Estrés laboral experimentado por el trabajador (Vizcardo, 2017).

- **Realización Personal:** está compuesta de 8 ítems. Ver tabla 5.

Puntuación máxima 48. Cuanto mayor es la puntuación en esta subescala mayor es la realización personal, ya que en esta dimensión se considera una puntuación inversamente proporcional al grado de estrés laboral. Es decir, a menor puntuación de realización o logro personal más afectado está el trabajador (Vizcardo, 2017).

**Tabla 4: cuestionario de Maslach Burnout Inventory**

Aspecto evaluado	Preguntas a evaluar	Indicios estrés alto
Cansancio emocional	1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20	$\geq 27$
Despersonalización	5, 10, 11, 15, 22	$> 9$
Realización personal	4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21	$\leq 33$

FUENTE: (Escudero & Delfín, 2009)

**Tabla 5: Clasificación sobre la puntuación obtenida**

	Cansancio emocional	Despersonalización	Realización personal
Bajo	$< 19$	$< 6$	$\geq 40$
Medio	19 – 26	6 - 9	34 - 39
Alto	$\geq 27$	$> 9$	$\leq 33$

FUENTE: (Escudero & Delfín, 2009)

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

#### a. Población

Para la ejecución del presente trabajo de investigación, la población está constituida por el personal que labora en la Unidad Minera Tacaza que constituye un total de 189 trabajadores – CIEMSA Puno. Ver Anexo A.

#### b. Muestra

La muestra es una fracción de la población para este análisis se tomó como muestra los trabajadores del área mina (Tajo Central, Tajo Huayrapata y tajo José María) que está a cargo de la empresa contratista minera COEMPSA que constituye 50 trabajadores. Ver Anexo B.

En la tabla 4 se describe el personal que forma parte de las encuestas.

**Tabla 6: Trabajadores que participaron – UM Tacaza.**

Ítem	Personal	Sub total
1	Personal ingenieros	5
2	Personal área de administración y logística	4
3	Personal área perforación y voladura	5
4	Personal área de acarreo	28
5	Personal área de carguío y empuje	8
<b>Total</b>		<b>50</b>

FUENTE UM Tacaza

### 3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo Descriptiva – Correlacional – Explicativa. Se va a describir el fenómeno “Estrés” y con ello el estrés laboral. Luego vamos a correlacionar los resultados de las encuestas y verificar como ellas se dan en los trabajadores de la UM



Tacaza y finalmente vamos a explicar la problemática que se presenta, como consecuencia del estrés laboral con los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

### **3.5.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Metodología de la investigación es descriptivo, inductivo por la aplicación de encuestas; se van a presentar resultados estadísticos recolectados en campo, como también resultados estadísticos ya dados en la actualidad que corroboran lo señalado.

#### **a. Método descriptivo**

El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos que se usan en investigaciones que tienen como objetivo la evaluación de algunas características de una población o situación en particular. En la investigación descriptiva, el objetivo es describir el comportamiento o estado de un número de variables (Acero, 2012).

#### **b. Método inductivo**

Es un proceso que parte del estudio de casos particulares para llegar a conclusiones o leyes universales que explican un fenómeno.

Utiliza la observación directa de los fenómenos, la experimentación y las relaciones entre éstos, se complementa con el análisis para separar los actos más elementales de un todo y examinarlos de forma individual (Sierra, 2012).

#### **c. Diseño y Análisis Estadístico.**

Para llevar a cabo el análisis estadístico, los datos se procesaron electrónicamente mediante el uso de paquete estadístico computacional Excel 2013 para producir la estadística descriptiva y las inferencias pertinentes.

Se desarrollaron pruebas de correlación entre los grados totales de Síndrome de quemado por el trabajo obtenidos: la edad, el tiempo de servicio, el cansancio emocional, despersonalización, realización personal y las estadísticas de accidentes.

Los resultados de la presente investigación se realizaron de la siguiente forma:

- Organización de la investigación.
- Codificación de la información.
- Vaciado de datos y analizado por software estadístico.
- Elaboración de tablas y/o gráficos.

### **3.6. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICAS**

#### **a. Procedimiento**

- Solicitud para la autorización y realización de la investigación en la UM Tacaza. Ver Anexo C.
- Establecimiento de las fechas para la aplicación del cuestionario.
- Se convocó a una reunión a los trabajadores de análisis. Ver Anexo D.
- Se explicó la estructura del cuestionario y la forma de contestarlo, además, se aclaró cualquier duda al respecto. Se hace notar que la pregunta más frecuente que se formuló fue que se aclarara con qué fin se les aplicaba el cuestionario.
- Aplicación del cuestionario, el cual fue auto suministrado de manera individual a cada uno de los trabajadores de la población. Por las cuestiones de espacio y conveniencia al estudio, la aplicación se realizó en la sala de capacitaciones, de manera grupal antes del inicio de guardia día aproximadamente a las 6:30 am y la guardia noche a las 6:30 pm. Ver Anexo E.

- Validar y codificación de cada uno de los cuestionarios. Se eliminaron 5 cuestionarios que no fueron contestados al 100 %.
- Captura de los datos en una hoja de cálculo.

#### **b. Técnicas**

El presente estudio se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la Unidad Minera Tacaza del Distrito de Santa Lucia, Provincia de Lampa, con los trabajadores que se desempeñan en el área de operaciones mina.

### **3.7. VARIABLES**

#### **3.7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**Y = F (X)**

##### **Variables Dependiente**

- Estrés laboral

##### **Variables Independientes**

- Accidentes de los trabajadores según su edad.
- Accidentes de los trabajadores según su tiempo de servicio.
- Sobre carga de trabajo
- Supervisión
- Trabajador sin experiencia

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

**Tabla 7: Operacionalización de variables**

Variables	Indicadores	Instrumentos	Unidad Medida
<b>Variable Dependiente:</b> Estrés laboral	Nivel de estrés 1. Cansancio emocional 2. Despersonalización 3. Realización personal	Resultados del test de estrés. Resultados del cuestionario de Maslach Burnout Inventory. Resultados el cuestionario UM Tacaza.	Frecuencias Estadísticas Porcentaje Intervalos
<b>Variable Independiente :</b> Accidentes según la edad de los trabajadores. Accidentes según el tiempo de servicio de los trabajadores. Sobre carga de trabajo. Supervisión. Trabajador sin experiencia.	Índice de frecuencia Índice de severidad Índice de accidentabilidad Edad Tiempo de servicio	Estadísticas de seguridad de la UM Tacaza del año 2017.	Frecuencias Estadística Porcentaje Intervalos

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

##### 4.1.1. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL ESTRÉS LABORAL EN LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE LA UNIDAD MINERA TACAZA

##### 4.1.2. ESTRÉS LABORAL Y ACCIDENTES DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD MINERA TACAZA

###### a. Accidentes eh Incidentes en la Unidad Minera Tacaza

Los accidentes eh incidentes ocurridos en la UM Tacaza son reportados mensualmente al área de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad, los cuales llevan un registro mensual, a continuación en la Tabla 9, se muestra el acumulado del año 2017. Ver Anexo A.

**Tabla 8: Estadística de seguridad UM Tacaza - 2017**

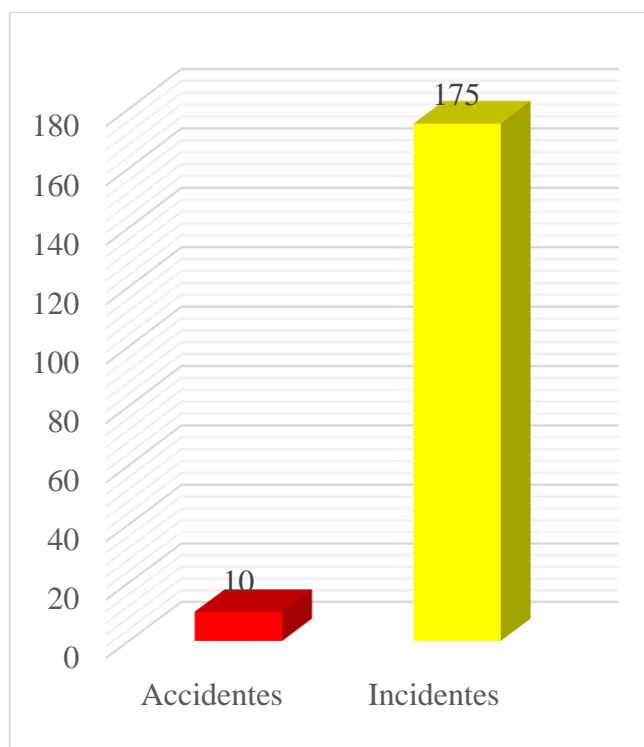
<b>Factores</b>	<b>Acumulado 2017</b>
Número de trabajadores	189
Horas - hombre trabajadas	429718
Horas - hombre capacit.	17262
Capacitación per cápita	8.30
Accidentes fatales	0
Accidentes incapacitantes	3
Accidentes triviales o leves	7
Incidentes con daño a equipo	175
Días perdidos	12
Ocurrencia de incidentes	458

Personal retirado	118
Personal ingresante	130
Índice de frecuencia	4.65
Índice de severidad	27.93
Índice de accidentabilidad	0.13

FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA - PUNO

En la UM Tacaza en el año 2017 se tubo 10 accidentes (Accidentes Incapacitantes y accidentes triviales o leves), asimismo se puede apreciar que el número de incidentes con daños a equipos es 175, para este análisis se considerará los incidentes, para tener un enfoque más amplio.

**Figura 5: Número de accidentes e incidentes en la UM Tacaza**



FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA - PUNO

**b. Análisis del test de estrés laboral a los trabajadores de la Unidad Minera**

**Tacaza**

**- Cansancio emocional**

**Tabla 9: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de cansancio emocional**

Grado de cansancio emocional	Frecuencia	%
Poco	2	4
Medianamente	15	30
Mucho	33	66

FUENTE: Maslach Bornout Inventory – UM Tacaza

**- Despersonalización**

**Tabla 10: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de despersonalización**

Grado de despersonalización	Frecuencia	%
Poco	2	4
Medianamente	9	18
Mucho	39	78

FUENTE: Maslach Bornout Inventory – UM Tacaza

- **Realización personal**

**Tabla 11: Distribución de los trabajadores analizados de la UM Tacaza por grado de realización personal**

Grado de realización personal	Frecuencia	%
Poco	13	26
Medianamente	21	42
Mucho	16	32

FUENTE: Maslach Burnout Inventory – UM Tacaza

**Tabla 12: Trabajadores de la Unidad Minera Tacaza con mayor ocurrencia de estrés laboral de acuerdo al cuestionario de Maslach Burnout Inventory.**

Dimensiones	Áreas				
	INGENIEROS	ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA	PERFORACIÓN Y VOLADURA	ACARREO	CARGUÍO Y EMPUJE
Cansancio Emocional	20 %	50 %	80 %	75 %	62.5 %
Despersonalización	80 %	100 %	100 %	64.3 %	100 %
Realización Personal	20 %	50 %	60 %	21.4 %	50 %

FUENTE: Maslach Burnout Inventory – UM Tacaza

De la anterior tabla podemos identificar en que área se presenta la mayor incidencia en cuanto a las tres dimensiones del estudio.

**Cansancio emocional:** De acuerdo al análisis realizado en la Tabla 10 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que se desempeñan en el área de perforación y voladura de los tajos de la Unidad Minera Tacaza.



**Despersonalización:** De acuerdo al análisis realizado en la Tabla 10 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que se desempeñan el área de perforación y voladura, administración y logística, carguío y empuje en la Unidad Minera Tacaza.

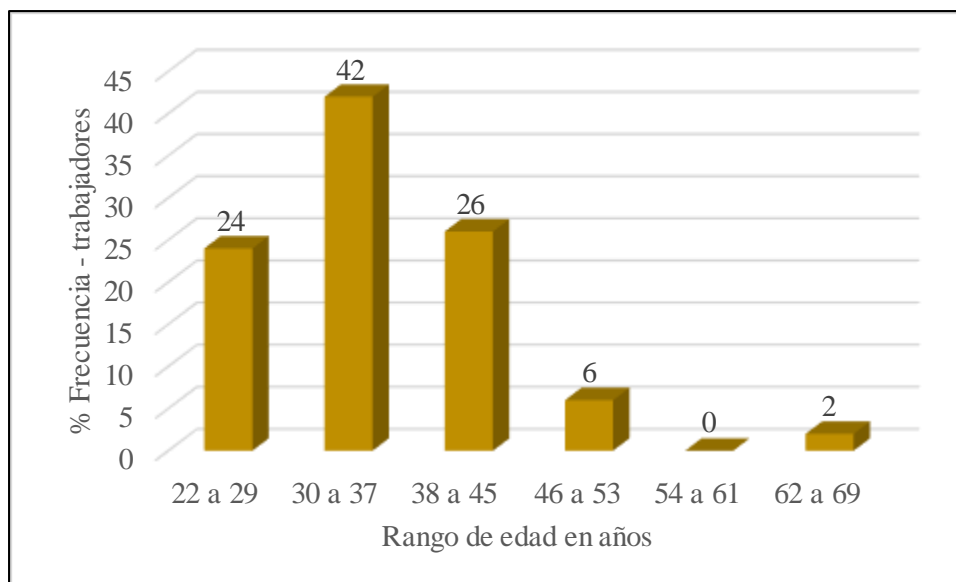
**Realización personal,** De acuerdo al análisis realizado en la Tabla 10 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que se desempeñan el área de perforación y voladura de los tajos de la Unidad Minera Tacaza.

**4.1.3. ESTRÉS LABORAL Y ACCIDENTES DE ACUERDO A LA EDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD MINERA TACAZA**

**a. Edad de los trabajadores, accidentes eh incidentes de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza**

**Edad de los trabajadores analizados:** El promedio de edad de la muestra estudiada es de 36 años, se puede apreciar que el 66.0 % de los trabajadores monitoreados oscila entre los 22 y 37 años, por lo que se deduce una población relativamente joven. Ver anexo B

**Figura 6: Frecuencia de muestra por edad de los trabajadores de la UM Tacaza**



FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA - PUNO

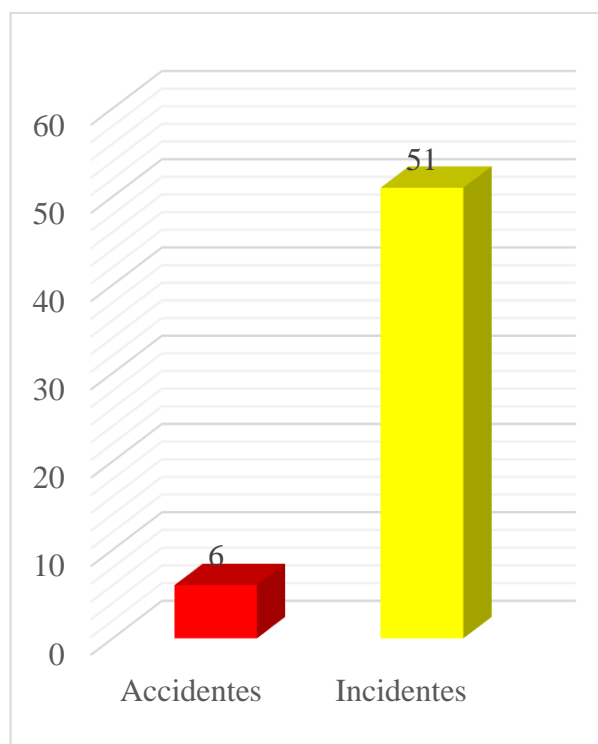
**Tabla 13: distribución de la muestra por edad de los trabajadores de la UM Tacaza**

Frecuencia por edades			
Inferior	Superior	Frecuencia	% Frecuencia
22	29	12	24
30	37	21	42
38	45	13	26
46	53	3	6
54	61	0	0
62	69	1	2
<b>Total</b>		<b>50</b>	<b>100 %</b>

FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA – PUNO

**Accidentes eh Incidentes de los trabajadores Analizados:** Se tuvieron 6 accidentes y 51 incidentes, ocurridos durante el 2017, en la UM Tacaza. Ver Anexo G.

**Figura 7: Accidentes eh incidentes de los trabajadores analizados de la UM Tacaza**



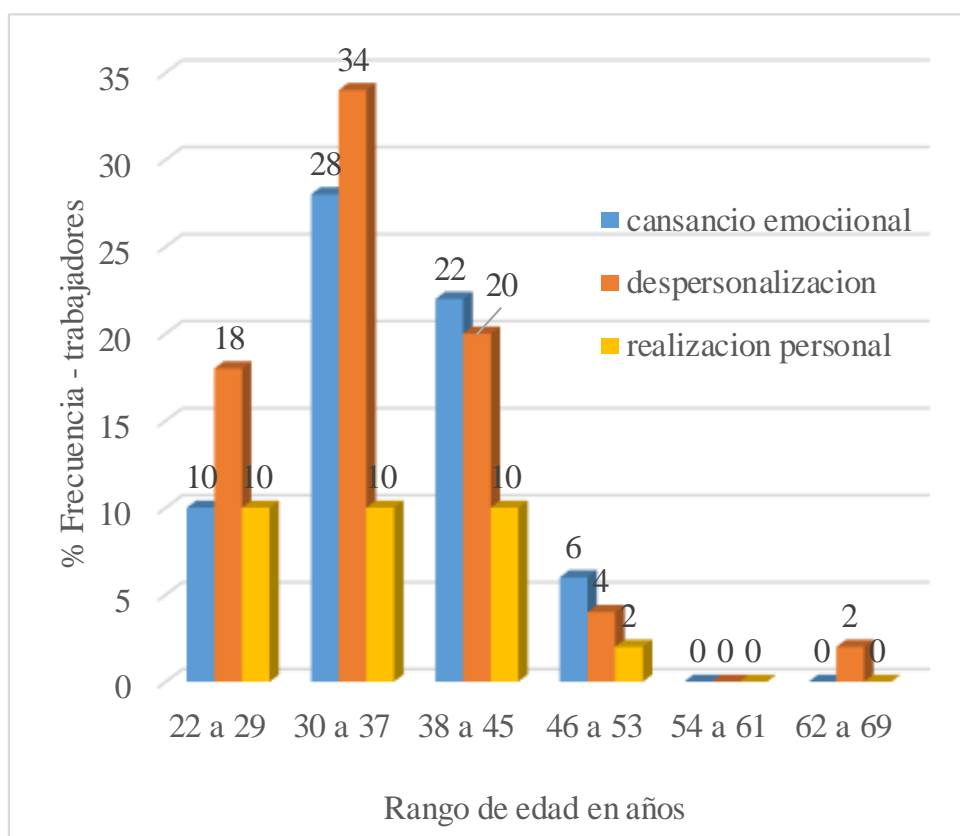
FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA - PUNO

**b. Niveles de estrés laboral de acuerdo a la edad de los trabajadores de la Unidad**

**Minera Tacaza**

Los datos recolectados en la Unidad Minera Tacaza y con la aplicación del cuestionario de Maslach Burnout Inventory, se muestran la siguiente figura:

**Figura 8: Niveles de estrés alto por edad de los trabajadores de la UM Tacaza**



FUENTE: Maslach Bornout Inventory – UM Tacaza

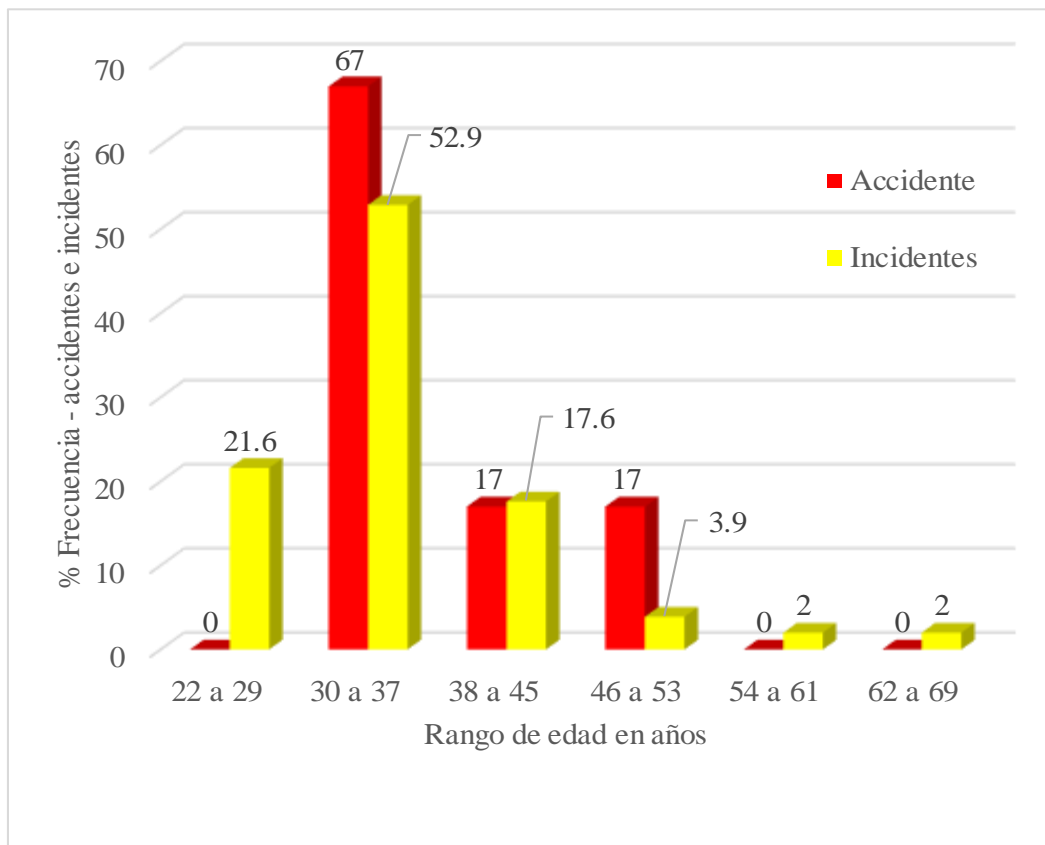
**Cansancio emocional:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 7 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen entre 30 a 37 años.

**Despersonalización:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 7 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen entre 30 a 37 años.

**Realización personal:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 7 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen entre 22 a 29 años, 30 a 37 años y 38 a 45 años.

c. Nivel de accidentes e incidentes de acuerdo a la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

Figura 9: Accidentes e incidentes de acuerdo a la edad de los trabajadores



FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA – Puno

**Accidentes:** Del análisis realizado en la Figura 8 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen entre 30 a 37 años.

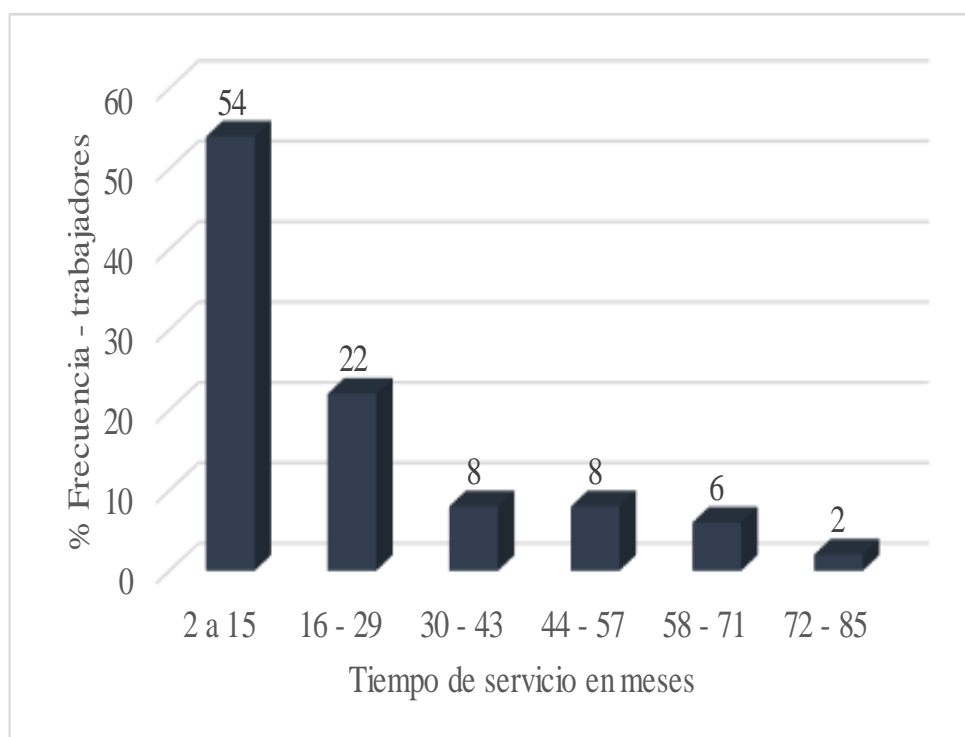
**Incidentes:** Del análisis realizado en la Figura 8 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen entre 30 a 37 años.

**4.1.4. ESTRÉS LABORAL Y ACCIDENTES DE ACUERDO AL TIEMPO DE SERVICIO DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD MINERA TACAZA**

**a. Tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza**

El conteo del tiempo de servicio, reportó en el intervalo de 2 a 15 meses se encontró la mayor concentración de trabajadores de la Unidad Minera Tacaza. Ver Anexo B.

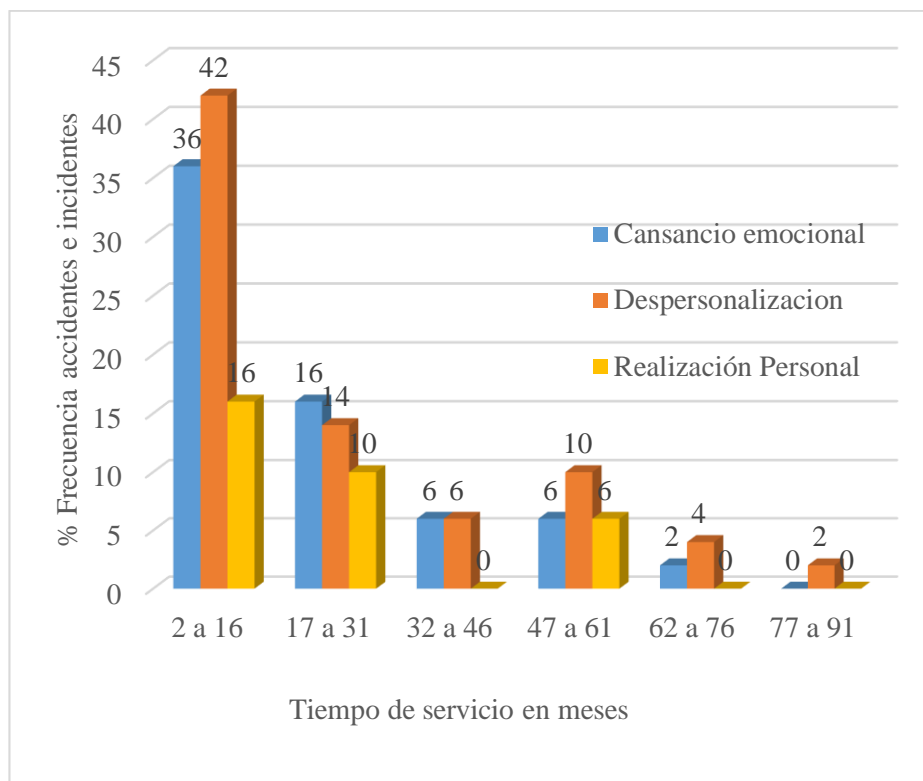
**Figura 10: frecuencia de la muestra por tiempo de servicio de los trabajadores de la UM Tacaza**



FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA - Puno

**b. Niveles de estrés laboral de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza**

**Figura 11: Niveles de estrés alto por tiempo de servicio de los trabajadores de la UM Tacaza**



FUENTE: Maslach Burnout Inventory – UM Tacaza

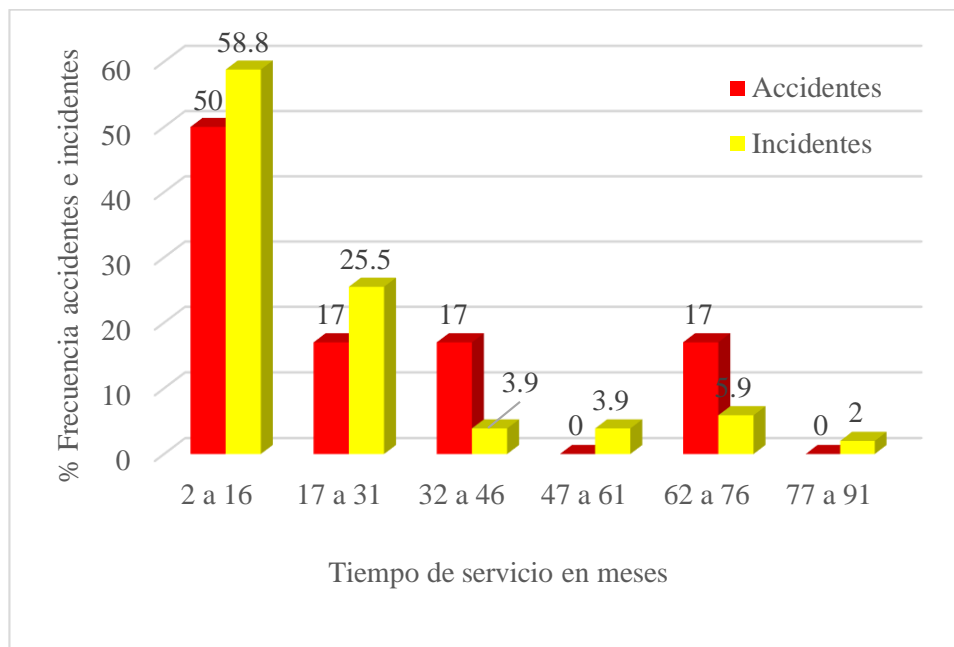
**Cansancio emocional:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 11 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que su tiempo de servicio es entre 2 a 16 meses.

**Despersonalización:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 11 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que su tiempo de servicio es entre 2 a 16 meses.

**Realización personal:** De acuerdo al análisis realizado en la Figura 11 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que su tiempo de servicio es entre 2 a 16 meses.

**c. Nivel de accidentes e incidentes de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.**

**Figura 12: Accidentes e incidentes de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores**



FUENTE: UM Tacaza – CIEMSA – Puno

**Accidentes:** Del análisis realizado en la Figura 12 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen su tiempo de servicio entre 2 a 16 meses.

**Incidentes:** Del análisis realizado en la Figura 12 la mayor ocurrencia se presenta en los trabajadores que tienen su tiempo de servicio entre 2 a 16 meses.

**4.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

**4.2.1. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL**

$H_1$ : La influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno.

$H_1$ : La influencia de del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis de las Figuras 8 y 9, la edad de mayor ocurrencia es de 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia

de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis de las Figuras 11 y 12, es de 2 a 16 meses.

**a. CONTRASTACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

$H_1$ : La influencia del estrés laboral de acuerdo a la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 8 y 9, con la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 30 a 37 años.

**b. Contrastación de la segunda hipótesis específica**

$H_2$ : La influencia del estrés laboral de acuerdo al tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza.

De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 11 y 12, con el tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 2 a 16 meses.



**Tabla 14: Cuadro de contrastación y verificación de hipótesis**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVOS GENERAL	PROBLEMAS PARCIALES	CONCLUSIONES PARCIALES
¿Cómo influirá el estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - Puno?	Analizar la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA – Puno.	- ¿Cuál será el nivel de estrés laboral según la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza? - ¿Cuál será el nivel de estrés laboral según tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza?	- De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 8 y 9, con la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 30 a 37 años. - De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 11 y 12, con el tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 2 a 16 meses.

FUENTE: Elaborado por el equipo de trabajo

#### 4.3. DISCUSIÓN

En la investigación de Carvo, O. (2013), que se realizó para la determinación de la influencia del estrés asociados a los actos substandares en la Cía. Minera Raura S.A.

El resultado de esta investigación nos indica el nivel de agotamiento emocional, la despersonalización y la realización personal como personas, así entre las variables tomadas para validar la hipótesis general planteada, de identificar al estrés como una de las causas inmediatas en la ocurrencia de accidentes en la Compañía Minera Raura S.A.

Se concuerda con los resultados de esta investigación, y se agrega que la influencia de del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis de las Figuras 8 y 9, la edad de mayor ocurrencia es de 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis de las Figuras 11 y 12, es de 2 a 16 meses.

En la investigación de Bautista, L. (2016). Que se realizó para la determinación del estrés laboral como consecuencia de los incidentes en la planta concentradora Huari – La Oroya.

El estrés laboral no es un asunto trivial y puede alterar significativamente la conducta de las personas, perjudicar la calidad de vida y dañar la salud. En el instrumento aplicado sobre el estado emocional, un 40 % de los trabajadores afirmó tener problemas de estrés, una cifra superada únicamente por las afecciones musculo esqueléticas (30 % y 33 % respectivamente). Además de las graves repercusiones sobre la salud mental y física de los trabajadores, el impacto del estrés laboral es evidente en los «síntomas organizativos» como el alto nivel de ausentismo; rotación del personal, el bajo rendimiento en materia de seguridad, el desánimo de los empleados, la falta de innovación y la baja productividad.

Se concuerda con los resultados de esta investigación, y se agrega que la influencia de del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis de las Figuras 8 y 9, la edad de mayor ocurrencia es de 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis de las Figuras 11 y 12, es de 2 a 16 meses.

Valderrama, M. (2012). En la conclusión de su tesis titulada “El estrés laboral como consecuencia de los accidentes asociados a los actos sub estándares en la compañía minera ICM Pachapaqui SAC señala que:

Se concluye que se debe prestar más atención en la identificación temprana de estrés laboral e implementar programas para erradicarlo de la empresa.

Se concuerda con los resultados de esta investigación, y se agrega que la influencia de del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis de las Figuras 8 y 9, la edad de mayor ocurrencia es de 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis de las Figuras 11 y 12, es de 2 a 16 meses.

Rumbo Minero, (2016). Antapaccay se ha implementado Programas para prevenir y tratar el estrés laboral, en vista que el problema que más aqueja a los trabajadores en todos los centros de trabajo, esta problemática y con la finalidad de reducir al máximo sus efectos, la compañía minera a través de su Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, ha desarrollado un programa preventivo denominado “Relajando Cuerpo y Mente”, en el que se evalúa al trabajador y se le orienta para que pueda canalizar de óptima forma la carga emocional que puede provenir no solamente del ámbito laboral, sino familiar o personal. “Pero si realmente se confirma que alguien padece este mal, se les incluye en el Programa Recuperativo de Control y Manejo de Estrés, que a través de psicoterapia y técnicas alternativas ayuda a hallar la solución”.

Para la UM Tacaza, se recomienda capacitación para prevenir y tratar el estrés laboral, pero cabe recalcar que se está iniciando un proceso para en un futuro mejorar la calidad de vida de los trabajadores y mejorar la calidad de los trabajos realizados.

## CONCLUSIONES

### CONCLUSIÓN GENERAL

La ocurrencia de accidentes por estrés laboral en la Unidad Minera Tacaza – CIEMSA de acuerdo a los análisis de las Figuras 8 y 9, la edad de mayor ocurrencia es de 30 a 37 años, asimismo la influencia del estrés laboral en la ocurrencia de accidentes por tiempo de servicio de acuerdo al análisis de las Figuras 11 y 12, es de 2 a 16 meses, de acuerdo a las tres dimensiones indica que de cada 5 trabajadores, al menos 3 presenta cansancio emocional, 4 presenta despersonalización y 2 sufren de despersonalización.

### CONCLUSIONES PARCIALES

De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 8 y 9, con la edad de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 30 a 37 años.

De acuerdo con el análisis realizado en las Figuras 11 y 12, con el tiempo de servicio de los trabajadores de la Unidad Minera Tacaza, la mayor ocurrencia es en el intervalo de 2 a 16 meses.

## RECOMENDACIONES

### RECOMENDACIÓN GENERAL

Para que no exista accidentes de trabajo por estrés laboral se sugiere que los trabajadores que su edad este entre 30 a 37 años, se debe dar capacitación continua al inicio de sus labores, para los trabajadores que tienen tiempo de servicio entre 2 a 16 meses para evitar el exceso de confianza, se debe dar capacitación continua supervisada, monitoreándolo en el lugar de trabajo.

### RECOMENDACIONES PARCIALES

- Para controlar trabajadores de 30 a 37 años, se debe tener en cuenta su experiencia en el trabajo específico que realiza en minería.
- Establecer un control, monitoreo e inducción continua para los trabajadores con tiempo de servicio entre 2 a 16 meses.

## REFERENCIAS

- Acero, A. (2012). *Método descriptivo* (3rd ed.). Madrid, España.
- Atalaya, M. (2001). Estrés Laboral y su influencia en el trabajo. *Boletín De Información De Prevención*, 4(2), 25–36.
- Bautista, L. (2016). Estrés Laboral como consecuencia de los incidentes en la planta concentradora Huari - La Oroya - 2014. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Buzzetti, M. (2005). *Validación del Maslach Burnout Inventory (MBI), en dirigentes del colegio de profesores de A. G. de Chile*. Universidad de Chile.
- Carrión, M. (2007). *Descripción y clasificación de pacientes afectados por factores nocivos en su ambiente laboral* (3rd ed.). Catalán: universitat rovir i virgili.
- Carvo, O. (2013). *Influencia del estrés en la ocurrencia de accidentes asociados a los actos sub estándares en la Cia. Minera Raura S.A. Año 2010*. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Chávez, O. N. (2010). Influencia de las jornadas laborales atípicas en accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en la actividad minera. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Comín, E., De la fuente, I., & Gracia, A. (2014). *El estrés y el riesgo para la salud* (01 ed.; MAZ (M.A.T.E.P.S.n° 11), Ed.). España: MAZ Departamento de prevención.
- Decreto Supremo N° 023-2017-EM. (2017). *Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería* (Congreso de la República, Ed.).
- Decreto Supremo N° 024-2016-EM. (2016). *Reglamento de Seguridad y Salud*

*Ocupacional en Minería.*

- Escudero, J., & Delfín, A. (2009). *Diagnóstico del grado de síndrome de quemado por el trabajo (burnout) en el personal docente del Instituto Tecnológico Superior de Xalapa-Enriquez, Veracruz, México en el Año 2009* (Ciencia Administrativa, Ed.). México.
- Gutiérrez, G., Celis, M., Moreno, S., Farías, F., & Suárez, C. (2006). Síndrome de burnout. In *Arch Neurocién (Mex)* (Vol. 11). México.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2016). *Estrés Laboral* (1st ed.; Ruiz Polo Manuel. Servicio de Ediciones y Publicaciones. I.N.S.H.T, Ed.). Madrid: Servicio de Ediciones y Publicaciones. I.N.S.H.T.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2017). *NTP 318: El estrés: proceso de generación en el ámbito laboral* (1st ed.; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ed.). España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España.
- Lopategui, E. (2000). *Estrés: Concepto, Causas y Control*. San Juan: Universidad Interamericana de PR.
- Pérez, M. (2017). *¿Qué es el estrés?* (Editorial Universitaria Ramón Areces, Ed.).
- Reglamento de la Ley N° 29783. (2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Congreso de la República, Ed.). Lima. Perú.
- Rumbo Minero. (2016). *Antapaccay implementa estrategias para reducir estrés laboral*.
- Selye, H. (2006). *The Stress of Life* (M.-H. B. Company, Ed.). New York.
- Sierra, M. (2012). *Metodos Generales* (3rd ed.; Universidad Autónoma del Estado de



Hidalgo, Ed.). México.

Valderrama, M. R. (2012). El estrés laboral como consecuencia de accidentes asociados a los actos subestándares en la Compañía Minera ICM Pachapaqui SAC. Universidad Nacional del Centro del Perú.

Vizcardo, W. (2017). “*Adaptación del Inventario de Burnout de Maslach en trabajadores de transporte público de Lima Norte, 2016.*” Universidad César Vallejo.

ANEXOS

Anexo A: Estadística de Seguridad Unidad Minera Tacaza – CIEMSA - 2017



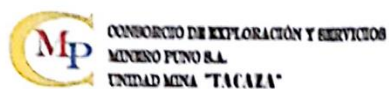
**INFORME DE OPERACIONES  
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DICIEMBRE 2017**

ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD MES DE DICIEMBRE 2017										
FACTORES / EMPRESAS	CIEMSA	E.C.M. COEMPSA	GEMSUR SRL	ASPER S.R.L. + DAYAEL + ENCOM	STA. CECILIA EIRL	SERV. MÉDICOS GLOBALES SAC	ANDERMAC SRL	MES ANT. NOVIEMBRE 2017	MES ACTUAL DICIEMBRE 2017	ACUMULADO 2017
NÚMERO DE TRABAJADORES	69	53	19	5	7	2	31	204	186	109
HORAS - HOMBRE TRABAJADAS	14104	12484	3640	1320	1456	480	5988	42843	39472	429718
HORAS - HOMBRE CAPACIT.	1678	549	400	0	0	33	395	1115	3055	17202
CAPACITACIÓN PER CÁPITA	24.32	10.36	21.05	0.00	0.00	16.50	12.74	5.47	16.42	8.30
ACCIDENTES FATALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACCIDENTES INCAPACITANTES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ACCIDENTES TRIVIALES O LEVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
INCIDENTES CON DAÑO A EQUIP.	2	6	0	0	0	0	0	3	8	175
DIAS PERDIDOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
OCURRENCIA DE INCIDENTES	8	16	1	0	0	0	0	23	25	450
PERSONAL RETIRADO	0	2	2	0	0	0	13	11	17	118
PERSONAL INGRESANTE	0	0	0	0	0	0	0	31	0	130
INDICE DE FRECUENCIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65
INDICE DE SEVERIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.93
INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13

E.C.M. COEMPSA  
  
 Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
 SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP. 130900

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA

**Anexo B: Relación de Trabajadores.**

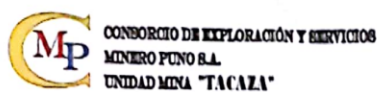


**Relación de Trabajadores de la Unidad Minera Tacaza**

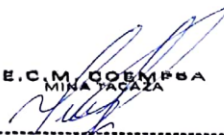
Nombres y Apellidos	Área	Edad	Tiempo de Servicio / Meses
Ali Otazú Rodri	Carguío y empuje	29	11
Aliaga Coaquira, Javier	Perforación y voladura	33	29
Aliaga Marín, Teofilo Aliaga	Ingeniero	37	84
Aza Paricoto, Riquelme	Transporte	30	10
Cabana Cutipa, Hugo	Carguío y empuje	35	27
Cajia Cabana, Pablo	Transporte	37	18
Callata Callata, Joel	Administración y logística	24	20
Callinapa Aragón Cristian	Administración y logística	32	11
Camala Jilapa, Hertber	Ingeniero	35	7
Coaquira Pari, Elmer	Administración y logística	40	11
Condori Mamani, Nestor R.	Transporte	43	3
Condori Masco, Edgar	Transporte	33	6
Condori Quispe, Juan Alvaro	Transporte	34	3
Cruz Acero, Alex	Transporte	31	13
Fernández Noa, Cruz	Transporte	62	71
Galindo Quispe, Johnny	Ingeniero	35	3
Gallegos Paredes, Luis Alberto	Carguío y empuje	26	7
Gomez Flores, Jorge Luis	Transporte	43	3
Hanco Cansaya, Alan René	Transporte	27	7
Huanca Cucho, Wily	Transporte	29	16
Huanca Supo, Sebastian	Perforación y voladura	33	53
Jacho Pacha, Uriel Placido	ingeniero	23	3
Jallo Condori, Bruce Robson	Carguío y empuje	27	25
Jimenez allazo, Jose Cornelio	Perforación y voladura	45	11
Mamani Paucar, Walter	Transporte	53	39
Mamani Ponce, Pedro	Transporte	48	11
Mamani Sucari, Rosmil Luis	Carguío y empuje	26	11
Mamani Vargas, Gemo	Carguío y empuje	29	25
Mayta Ccama, Percy	Transporte	30	27
Mendoza Solis, Marco Antonio	Transporte	44	18
Mullizaca Quispe, Pedro	Transporte	30	38
Neira Cuno, Efrain	Transporte	36	11
Nina Cabana, Yoel Saul	Transporte	29	53
Ñontol Muñoz, Luis Miguel	Ingeniero	35	11
Quispe Cari, Roberto	Carguío y empuje	40	28

E. C. M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
  
 Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
 SEDUC/AN/FALTO OCUPACIONAL Y BAJADO ALIBENTE  
 CIP 130900

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



Quispe Ccari, Miguel Ángel	Transporte	30	5
Quispe Ccari, Roger	Carguío y empuje	38	55
Quispe Mamani, Rolando Froilan	Transporte	38	5
Quispe Ramos, Alberto	Perforación y voladura	37	57
Quispe Ttito Juan Eber	Transporte	28	4
Ruiz Huilca, Justino	Perforación y voladura	40	63
Tapara Quispe, Edgar Raul	Administración y logística	34	58
Ticona Cabana, Jose	Transporte	43	32
Ticona Quispe, Edwin	Transporte	42	6
Toque Arivilca, Ruben	Transporte	42	3
Vazquez Torres, Johnny	Transporte	43	34
Vilca Ito, Rodrigo Alex	Transporte	30	3
Vilca Laura, Celestino	Transporte	47	28
Yucra Condori, Roger	Transporte	28	11
Zuloaga Medina, Arcadio	Transporte	30	11

  
**E.C.M. COEMPSA**  
 MINA TACAZA  
 -----  
**Ing. Luis M. Nontol Muñoz**  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP. 190900

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA

## Anexo C: Autorizaciones de la Unidad Minera Tacaza



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



SOLICITO: "Permiso Para Realizar Trabajo de  
Investigación"

ING. LUIS MIGUEL ÑONTOL MUÑOZ  
JEFE DE SSOMA – COEMPSA, UM TACAZA


Yo, SOLORZANO TICONA Yelsin Walter,  
Identificado con DNI N° 72608580, con  
domicilio legal en la Av. Enrique Torres Belón.  
Ante Ud. Respetuosamente me presento y  
expongo:

Que habiendo culminado la carrera profesional de Ingeniería de Minas en la Universidad  
Nacional del Altiplano, Solicito a Ud. Permiso para realizar trabajo de investigación en la UM  
TACAZA sobre estrés laboral, para poder realizar mi Tesis.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Santa Lucia, 18 de diciembre del 2017.

  
SOLORZANO TICONA YELSIN WALTER  
DNI N° 72608580  
CODIGO: 090955

  
E.C.M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEGURO SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP. 190900

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
COEMPSA

Yo don: RODRI' ALI' OTAZÚ  
con DNI N° 43706492 de 29 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucía, UM TACAZA a los 18 días del  
mes de diciembre del 2017

Fdo: 

  
E.C.M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP: 190900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: Altago Coapuzca Javier  
 con DNI N° 43.896.833 de 33 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 18 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo:

E. C. M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
  
 Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 120900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: HERBERT CAMILA JILAPA  
 con DNI N° 41900322 de ..... años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 18 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: 

  
 E.C.M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
 Ing. Luis M. Nantol Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 140900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA





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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: Wily Huarcá Cecho  
 con DNI N° 45490695 de 29 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 19 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: [Signature]

**E. O. M. COEMPSA**  
 MINA TACAZA  
[Signature]  
 Ing. Luis M. Nontor Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 190900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: *Sebastián Huarcaya* *Supo*.....  
 con DNI N° *42351861*..... de *201.7* años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los *19*... días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: *[Signature]*.....

E.C.M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
*[Signature]*  
 Ing. Luis M. Montol Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 140000

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: Uriel Placido Jacobo Pacha  
 con DNI N° 70846649 de 23 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 19 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: [Signature]

E. O. M. COEMPSA  
 MINAS  
[Signature]  
 Ing. Luis M. Nanto Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y SALUD AMBIENTE  
 O.P. 10000

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSPA

Yo don: Gerardo Mamani Vargas  
 con DNI N° 45041021 de 29 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 18 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: [Signature]

E. C. M. COEMPSPA  
 MINA TACAZA  
[Signature]  
 Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP: 190900

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSPA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: Pedro Mullisaca Wirpa  
 con DNI N° 44312717 de 30 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 14 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo:

E.C.M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
 Ing. Luis M. Nontoi Muñoz  
 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y RIESGO AMBIENTAL  
 CIP 190900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: Juan Eber Quispe Tito  
 con DNI N° 46854210 de 28 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 19... días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: [Signature]

E.C.M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
[Signature]  
 Ing. Luis M. Nator Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 110900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
 TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
 COEMPSA

Yo don: RUBEN TORQUE ARIVILCA  
 con DNI N° 02048810 de 42 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
 Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
 Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
 elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 15 días del  
 mes de diciembre del 2017

Fdo: [Handwritten Signature]

E. C. M. COEMPSA  
 MINA TACAZA  
 Ing. Luis M. Nantol Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 190900

FUENTE: Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE TETS DE ESTRÉS LABORAL EN LOS  
TRABAJADORES DE LA UM TACAZA DE LA COMPAÑÍA MINERA CIEMSA CONTRATA  
COEMPSPA

Yo don: Yofito Eladio Nuñez Marín  
con DNI N° 41836029 de 37 años de edad, trabajador de la UM TACAZA,  
Autorizo se me pueda realizar el "Test de estrés Laboral", el Sr Solorzano Ticona Yelsin  
Walter puede evaluar y realizar los estudios que el crea por conveniente para la  
elaboración de su tesis.

Para que así conste, firmo el presente en Santa Lucia, UM TACAZA a los 19 días del  
mes de diciembre del 2017

Fdo: .....

**E. C. M. COEMPSPA**  
**UM TACAZA**  
.....  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEGUIMIENTO SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 120200

FUENTE Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSPA



**Anexo D: Reunión con los trabajadores del área mina de la Unidad Minera Tacaza**



FUENTE: Fotografía propia UM Tacaza

**Anexo E: Aplicación del cuestionario en las instalaciones de la Unidad Minera  
Tacaza**



FUENTE: Fotografía propia UM Tacaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza



FUENTE: Fotografía propia UM TAcaza

**Anexo F: Cuestionarios de Maslach Burnout Inventory**



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



**1ª Parte - Test de Estrés Laboral**

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

E.C.M. COEMPSA  
MINA TACAZA

Ing. Luis N. Nontoi Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
EIP 130900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarlo a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas	1 2 3 4 5 6

E. C. M. COEMPSA  
MINA Y TACAZA  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEGURIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
C.I.P. 130900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad o irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

CIEMSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nontor  
SECTOR SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 190900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA





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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 <b>6</b>
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 <b>3</b> 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 <b>3</b> 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 <b>3</b> 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
20. Me siento acabado.	<b>1</b> 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 <b>6</b>
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	<b>1</b> 2 3 4 5 6

E. C. M. DOBIARSA  
MINA TACAZA  
.....  
Ing. Luis M. Montal Muñoz  
SIGEP - ALTO DEL TACAZA, TACAZA - PUNO  
CIP 130000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPISA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

E. G. M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nontoi Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP. 19090

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	1 2 3 4 5 6

E.O.M. COEMPSA  
MINATACAZA  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEGURO SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
RIP 18000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

E.O.M. SEMPSA  
ING. Luis M. Montiel Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 130990

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarlo a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas	1 2 3 4 5 6

E.C.M. COEMPESA  
MINA TACAZA

Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
SEDI TACAZA S. COEMPESA Y BSCA A. DIENTE  
CIP 190300

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPESA



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



**1ª Parte - Test de Estrés Laboral**

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

U.C.M. COEMPSA  
MINA  
Ing. Luis M. Nantoal Muñoz  
SEGUROS AL/OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 130900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



**2ª Parte - Test de estrés laboral.**

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1	2	3	4	5	6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1	2	3	4	5	6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1	2	3	4	5	6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1	2	3	4	5	6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1	2	3	4	5	6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1	2	3	4	5	6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1	2	3	4	5	6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1	2	3	4	5	6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1	2	3	4	5	6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1	2	3	4	5	6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1	2	3	4	5	6
12. Me siento muy activo.	1	2	3	4	5	6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1	2	3	4	5	6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1	2	3	4	5	6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1	2	3	4	5	6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1	2	3	4	5	6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1	2	3	4	5	6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1	2	3	4	5	6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1	2	3	4	5	6
20. Me siento acabado.	1	2	3	4	5	6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1	2	3	4	5	6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	1	2	3	4	5	6

B. O. M. COEMPSA  
 MINAS  
 Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 130900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	X	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	X	4	5	
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	X	2	3	4	5	
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	X	2	3	4	5	
5	¿Ha tenido problemas legales?	X	2	3	4	5	
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	X	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	X	2	3	4	5	
8	¿Tiene problemas económicos?	X	2	3	4	5	
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	X	3	4	5	
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	X	2	3	4	5	
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	X	2	3	4	5	
12	¿Tiene algún problema de índole social?	X	2	3	4	5	
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	X	2	3	4	5	
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	X	3	4	5	
15	¿Esta decaído y agotado?	X	2	3	4	5	
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	X	2	3	4	5	
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	X	2	3	4	5	
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	X	3	4	5	
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	X	2	3	4	5	
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	X	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	X	2	3	4	5	
22	¿Tiene problemas de celo?	X	2	3	4	5	
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	X	2	3	4	5	
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	X	2	3	4	5	

E.C.M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nanto  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 120000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA





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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	X 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 X 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	X 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 X 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 X 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 X 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	X 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 X 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 X 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1 2 3 4 5 X 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 X 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 X 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 X 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 X 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 X 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	X 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 X 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 X 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 X 6
20. Me siento acabado.	X 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 X 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	X 2 3 4 5 6

E. C. M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Nontol Muñoz  
EQUIPAMIENTO OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 730900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

B. O. M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ingeniero Luis M. Nontor Muñoz  
SEGURIDAD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
DIP. 130000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	1 2 3 4 5 6

E. O. M. COEMPISA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Norio Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y BIENESTAR  
C.P. 13000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPISA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duermes toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

E. C. M. COEMPSA  
MINAS TACAZA  
Ing. Luis A. Nantol Muñoz  
EQUIPO CALIDAD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
E.P. 10000

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	1 2 3 4 5 6

E.C.M. COEMPISA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Montal Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
C.P. 190900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPISA



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



1ª Parte - Test de Estrés Laboral

A continuación se muestran 24 ítems, Para cada uno de ellos, señale con un círculo en qué grado los ha experimentado, siendo 1 "nunca" y 5 "con mucha frecuencia". A continuación se muestra una descripción más detallada de cada una de las posibles respuestas:

- 1- Nunca.
- 2- algunas veces al año.
- 3- Algunas veces al mes.
- 4- algunas veces a la semana.
- 5- diariamente.

1	¿Duerme toda la noche de corrido?	1	2	3	4	5
2	¿Siente dolores de cabeza con frecuencia?	1	2	3	4	5
3	¿Tiene problemas en su relación en pareja?	1	2	3	4	5
4	¿Ha fallecido recientemente un familiar muy cercano?	1	2	3	4	5
5	¿Ha tenido problemas legales?	1	2	3	4	5
6	¿La vida le resulta una lucha?	1	2	3	4	5
7	¿Se ha mudado recientemente?	1	2	3	4	5
8	¿Tiene problemas económicos?	1	2	3	4	5
9	¿Siente ansiedad e irritación durante todo el día?	1	2	3	4	5
10	¿Tiene problemas en el trabajo?	1	2	3	4	5
11	¿Ha padecido en el último tiempo alguna enfermedad importante?	1	2	3	4	5
12	¿Tiene algún problema de índole social?	1	2	3	4	5
13	¿Trabaja en algún lugar donde haya mucho ruido?	1	2	3	4	5
14	¿Ha cambiado últimamente de costumbres?	1	2	3	4	5
15	¿Esta decaído y agotado?	1	2	3	4	5
16	¿Crees que la vida no merece la pena vivirla?	1	2	3	4	5
17	¿Está comiendo últimamente más de la cuenta?	1	2	3	4	5
18	¿Se ha distanciado de algún amigo?	1	2	3	4	5
19	¿Le preocupa su arreglo personal tanto como de costumbre?	1	2	3	4	5
20	¿Es adecuado los EPPS de acuerdo al área que trabaja?	1	2	3	4	5
21	¿Tiene de vez en cuando reuniones que le producen estrés?	1	2	3	4	5
22	¿Tiene problemas de celo?	1	2	3	4	5
23	¿Ha tenido enfermedades de poca importancia reciente?	1	2	3	4	5
24	¿Siente a veces que su cabeza le estalla?	1	2	3	4	5

E.O.M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis M. Monto Muñoz  
SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 140900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA



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



2ª Parte - Test de estrés laboral.

A continuación se muestran varios aspectos relacionados con su puesto de trabajo. Señale con un círculo cómo se siente con respecto a cada uno de ellos en una escala del 1 al 6, siendo 1 "nunca" y 6 "con mucha frecuencia". Para ayudarle a elegir mejor la opción más acorde a sus sensaciones le mostramos en detalle el significado de cada número de la escala:

- 1- Nunca.
- 2- Una vez al año o menos.
- 3- Unas pocas veces al mes.
- 4- Una vez a la semana.
- 5- pocas veces a la semana.
- 6- todos los días.

1. Me siento emocionalmente agotado por mi trabajo	1 2 3 4 5 6
2. Me siento cansado al final de la jornada de trabajo.	1 2 3 4 5 6
3. Me siento fatigado cuando me levanto por la mañana y tengo que ir a trabajar.	1 2 3 4 5 6
4. Comprendo fácilmente como se sienten jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
5. Trato a algunos compañeros como si fueran objetos impersonales.	1 2 3 4 5 6
6. Trabajar todo el día con mucha gente es un esfuerzo.	1 2 3 4 5 6
7. Trato muy eficazmente los problemas de los jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
8. La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1 2 3 4 5 6
9. Creo que influyo positivamente con mi trabajo en la vida de las personas.	1 2 3 4 5 6
10. Me he vuelto más insensible con la gente desde que ejerzo esta profesión /tarea.	1 2 3 4 5 6
11. Me preocupa el hecho de que este trabajo me endurezca emocionalmente.	1 2 3 4 5 6
12. Me siento muy activo.	1 2 3 4 5 6
13. Me siento frustrado en mi trabajo.	1 2 3 4 5 6
14. Creo que estoy trabajando demasiado.	1 2 3 4 5 6
15. Realmente no me preocupa lo que le ocurre a mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
16. Trabajar directamente con personas me produce estrés.	1 2 3 4 5 6
17. Puedo crear fácilmente una atmósfera relajada con mis jefes y compañeros.	1 2 3 4 5 6
18. Me siento estimulado después de trabajar con mi jefe y compañeros.	1 2 3 4 5 6
19. He conseguido muchas cosas útiles en mi profesión / tarea.	1 2 3 4 5 6
20. Me siento acabado.	1 2 3 4 5 6
21. En mi trabajo trato los problemas emocionales con mucha calma.	1 2 3 4 5 6
22. Siento que los jefes y compañeros me culpan por alguno de sus problemas.	1 2 3 4 5 6

E.C.M. COEMPSA  
 MINATACAZA  
 Ing. Kils M. Nontor Muñoz  
 SEGURIDAD SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
 CIP 190900

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA

Anexo G: Accidentes e incidentes de los Trabajadores de la UM Tacaza Área Mina



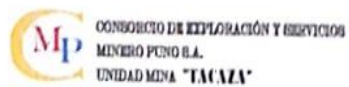
N° de Accidentes e Incidentes de los Trabajadores en estudio de la UM Tacaza - 2017

Nombres y Apellidos	N° de Incidentes	N° de Accidentes
Ali Otazú Rodri	3	0
Aliaga Coaquira, Javier	0	0
Aliaga Marin, Teofilo Aliaga	2	0
Aza Paricoto, Riquelme	1	0
Cabana Cutipa, Hugo	2	0
Cajla Cabana, Pablo	0	0
Callata Callata, Joel	3	0
Callinapa Aragón Cristian	0	0
Camala Jilapa, Hertber	0	0
Coaquira Pari, Elmer	0	0
Condori Mamani, Nestor R.	0	0
Condori Masco, Edgar	0	0
Condori Quispe, Juan Alvaro	2	0
Cruz Acero, Alex	1	0
Fernández Noa, Cruz	0	0
Galindo Quispe, Johnny	2	0
Gallegos Paredes, Luis Alberto	3	1
Gomez Flores, Jorge Luis	0	0
Hanco Cansaya, Alan René	0	0
Huanca Cucho, Wily	2	0
Huanca Supo, Sebastian	0	0
Jacho Pacha, Uriel Placido	1	0
Jallo Condori, Bruce Robson	2	0
Jimenez allazo, Jose Cornelio	1	1
Mamani Paucar, Walter	1	0
Mamani Ponce, Pedro	3	1
Mamani Sucari, Rosmil Luis	1	0
Mamani Vargas, Gemo	0	0
Mayta Ccama, Percy	1	0
Mendoza Solis, Marco Antonio	1	0
Mullizaca Quispe, Pedro	2	0
Neira Cuno, Efrain	3	1
Nina Cabana, Yoel Saul	1	0
Rontol Muñoz, Luis Miguel	2	0
Quispe Cari, Roberto	0	0
Quispe Ccari, Miguel Ángel	2	0
Quispe Ccari, Roger	0	0

E. C. M. COOPORCO  
 Ing. Luis M. Norberto Muñoz  
 1958 - 1965 - 1968 - 1970 - 1972 - 1974 - 1976 - 1978 - 1980 - 1982 - 1984 - 1986 - 1988 - 1990 - 1992 - 1994 - 1996 - 1998 - 2000 - 2002 - 2004 - 2006 - 2008 - 2010 - 2012 - 2014 - 2016 - 2018 - 2020

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPISA





Quispe Mamani, Rolando Froilan	1	0
Quispe Ramos, Alberto	0	1
Quispe Ttito Juan Eber	1	0
Ruiz Huillca, Justino	0	0
Tapara Quispe, Edgar Raul	1	0
Ticona Cabana, Jose	0	0
Ticona Quispe, Edwin	2	0
Toque Arivilca, Ruben	0	0
Vazquez Torres, Johnny	0	0
Vilca Ito, Rodrigo Alex	0	0
Vilca Laura, Celestino	2	1
Yucra Condori, Roger	1	0
Zuloaga Medina, Arcadio	1	0

E.C.M. COEMPSA  
MINA TACAZA  
Ing. Luis N. Nontol Muñoz  
SEGURIDAD OCCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE  
CIP 190500

FUENTE: Maslach Burnout Inventory Unidad Minera Tacaza CIEMSA - COEMPSA