



FACULTAD DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

“PREVALENCIA DE ESTRÉS, DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN PERSONAL OPERATIVO DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS A MINERA EN FASE EXPLORATORIA ASOCIADA A CONDICIONES DE TRABAJO, EN COMPARACIÓN AL PERSONAL ADMINISTRATIVO. QUITO - MACAS. NOVIEMBRE 2022 A ENERO 2023”

PROFESOR

KETTY PINARGOTE CEDEÑO

AUTOR (ES)

**MERY ELIZABETH CATTÁN LLUSCA.
MARIELA VANESSA CRIOLLO CRIOLLO.**

2022

RESUMEN

Objetivo: Establecer la prevalencia de depresión, estrés y ansiedad en trabajadores operativos de una empresa prestadora de servicios a minera en fase exploratoria concomitante a condiciones del ámbito laboral, en comparación al grupo administrativo. Quito - Macas. Noviembre 2022 a enero 2023.

Metodología: Investigación descriptiva, corte transversal en donde participaron un total de 109 trabajadores, 76 del grupo operativos y 33 del grupo administrativo en las provincias de Pichincha y Morona Santiago empleando la encuesta de condiciones de trabajo y salud en Latinoamérica (segunda versión) y el cuestionario DASS-21.

Resultados: Este estudio demuestra que el grupo operativo representa un mayor riesgo de presentar sintomatología depresiva (IC 95% 5,31 1,02 - 27,62), ansiedad (IC 95% 6,04 1,49 - 24,91) y estrés (IC 95% 10,10 1,06 - 96,41) que el personal administrativo, así como las mujeres tiene mayor riesgo de presentar las mismas patologías (ansiedad 3,63 IC 95% 1,26 - 10,49 / depresión 6,15 IC 95% 1,76 - 21,49 / estrés 4,49 IC 95% 1,09 - 18,58) que los hombres.

Conclusiones: Este estudio demuestra que el personal operativo tiene mayor riesgo de presentar sintomatología de depresión, ansiedad y estrés que el personal administrativo, así como las mujeres tiene mayor riesgo de presentar las mismas patologías en relación a los hombres. Se sugiere continuar con el estudio de factores que afecten de manera directa e indirecta a la salud mental de los trabajadores, así como realizar campañas de prevención y promoción en base al tema de desgaste laboral.

ABSTRACT

Objective: To establish the prevalence of depression, stress and anxiety in operational workers of a company that provides mining services in an exploratory phase concomitant to conditions in the workplace, compared to the administrative group. Quito - Macas. November 2022 to January 2023.

Methodology: Descriptive, cross-sectional research in which a total of 109 workers participated, 76 from the operational group and 33 from the administrative group in the provinces of Pichincha and Morona Santiago using the survey on working conditions and health in Latin America (second version) and the DASS-21 questionnaire.

Results: This study shows that the operative group represents a greater risk of presenting depressive symptoms (95% CI 5.31 1.02 - 27.62), anxiety (95% CI 6.04 1.49 - 24.91) and stress (95% CI 10.10 1.06 - 96.41) than administrative staff as well as women have a higher risk of presenting the same pathologies (anxiety 3.63 95% CI 1.26 - 10.49 / depression 6 .15 95% CI 1.76 - 21.49 / stress 4.49 95% CI 1.09 - 18.58) than men.

Conclusions: This study shows that operational personnel have a higher risk of presenting symptoms of depression, anxiety and stress than administrative personnel, as well as women have a higher risk of presenting the same pathologies in relation to men. It is suggested to continue with the study of factors that directly and indirectly affect the mental health of workers, as well as to carry out prevention and promotion campaigns based on the issue of work burnout.

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
CONTENIDO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
INTRODUCCIÓN	6
Objetivos.....	14
• General:.....	14
• Específicos:.....	14
JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	15
Población de estudio:	15
Instrumento de recolección de datos:	15
Aspectos éticos:.....	15
Análisis estadístico:.....	16
RESULTADOS.....	17
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
Bibliografía.....	25
ANEXOS:.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables sociodemográficas y condiciones de salud y trabajo de una empresa minera	28
Tabla 2. Prevalencia de estrés, depresión y ansiedad asociada a condiciones de trabajo	29
Tabla 3. Modelos de regresión logística cruda y ajustada	30

INTRODUCCIÓN

La salud mental, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una fase de bienestar personal en donde un ser humano demuestra la capacidad para hacer frente al estrés diario, trabajar productivamente y contribuir a la sociedad que lo rodea en la vida diaria (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Los trastornos mentales (ansiedad, depresión, etc.) contribuyen de manera significativa a la presencia de otras enfermedades. La posición principal de estos trastornos lo continúa ocupando la depresión siendo más frecuente en mujeres 2:1, siendo más prevalente en países en vías en desarrollo, es de suma importancia además conocer que es primordial la salud mental dentro del ámbito laboral, puesto que esto contribuye o afecta directamente al desempeño profesional y personal de trabajadores (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Actualmente existe “El Plan de Acción sobre Salud de los Trabajadores 2015-2025” con sus siglas PAST, perteneciente a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con esto se busca fortalecer el enlace entre el sector salud y económico con una atención integral dentro del área laboral, con mayor enfoque en las zonas de trabajo y la promoción adecuada de salud y con ello también promover la investigación dentro de estos temas (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

Un estudio descriptivo realizado en una empresa minera de un país vecino, como Perú, mostró que existe una relación entre el síndrome de burnout y el riesgo psicosocial (contenido carga, ritmo, horario y equipo de trabajo) entre las personas que trabajan en el sitio. Existe una relación directa y significativa con una diferencia significativa del 5%, un coeficiente de correlación igual a 0,825 y un p-valor de 0,000; En el mismo país se realizó otro estudio para evaluar la relación entre estrés y ansiedad laboral en la empresa de minería Chinalco Morococha Yauli, los tipos de descripción relevantes consistieron en evaluar 300 personas, y la muestra final fue de 150 trabajadores. La Escala de Autoevaluación de Ansiedad (EAA) y la Encuesta de Estrés Laboral (JSS) dio lo

siguiente: sin ansiedad con 81,30%, ansiedad leve - 17,30%, ansiedad moderada - 1,30%; la variable estrés laboral, mostró estrés laboral bajo 64,7%, medio 34,7%, alto 0,7% utilizando el parámetro r de Pearson, la correlación entre las dos variables resultó ser $r = 0,225$ y $p\text{-valor} = 0,006$, el número es menor que 0,05. Destacando la importancia del uso de buenas herramientas de promoción de la salud mental (Soto & Benites, 2021) (Espinoza & Mandujano, 2022) .

En un estudio realizado en San Román de Juliaca en Perú se observó que el nivel de estrés que se producen en los mineros que trabajan en este lugar se debe a tanto factores como son la edad y el estado civil de cada uno de ellos, por lo que se ve evidenciado que el 81,7% de los trabajadores de este establecimiento sufren de poco estrés, un 15% sufre de estrés intermedio y un 3,3% sufre de estrés alto, este se puede deber a factores como edad o estado civil para incidir en el tipo de estrés (Luiggi Z. D., 2021).

Un estudio publicado por la universidad de San Marcos en Perú ha demostrado que la tasa de prevalencia de trastornos depresivos en trabajadores de la minería metalúrgica es de un 8,5%, los trabajadores de las grúas de estas mineras un 1,3% esto se debe a que los mineros están en condiciones precarias por lo que su salud mental se ve disminuida y el constante ruido de las explosiones generan este tipo de trastorno (Díaz, Ramírez, & Tejada, 2004).

En un meta análisis realizado en varias revistas importantes de la salud se pudo evidenciar que 7 de cada 10 trabajadores en minas tiene problemas con su salud mental ya sea estrés, depresión o ansiedad. Este meta análisis confirma que uno de los países con mayor daño mental tiene es China por sus extensas horas de trabajo y sus bajas remuneraciones, el país que le sigue es Australia con su minería de carbón, el principal factor para que un trastorno en su salud mental se da es el estar alejado de su familia por muchos días, las bajas remuneraciones y su edad ya que las fuerzas para trabajar disminuyen (Gamero, 2022).

En San Juan, Argentina se realizó un estudio en una minera metalífera en la cual se pudo evidenciar que el nivel de estrés era muy significativo por varias razones como son la de estar fuera del calor de su hogar, o el simple hecho de no recibir su bonificación justa. Esta minera tiene un sistema de trabajo de 14 días

laborados y 7 descansados en los cuales cada uno de los trabajadores debe cumplir una meta, si la cumplen reciben su bonificación completa, pero si obtienen más de su meta reciben un 10% adicional a su remuneración normal. Porque lo que se puede evidenciar que más del 50% de los trabajadores no logran alcanzar este objetivo y más bien son víctimas de una descompensación en su salud y por cada día menos laborado es un 10% menos de salario. Por lo tanto, el estrés laboral de estos trabajadores es muy elevado y terminan generando cuadros más graves como son la depresión y la ansiedad (Moscheni & Gili, 2021).

Según una investigación de la Asociación Estadounidense de Psicología, en todas las industrias se apreciaba que los empleados de niveles inferiores tenían más probabilidades de experimentar los impactos negativos del estrés relacionado al trabajo y más del 30% se ha sentido harto de su trabajo en los últimos 30 días. (Administration, 2022) Dichos problemas en el lugar de trabajo pueden aumentar el riesgo de experimentar problemas de salud mental y al combinarlos con factores estresantes podría dificultar a los trabajadores en el ejercicio de sus tareas (Occupational Safety and Health Administration, 2022).

Se realizó en 2016 un estudio, por parte de la Organización Mundial de la Salud sobre Condiciones de Trabajo en donde se evidenció que, entre el total de participantes, un total del 12 – 16% manifestó presentar estrés en el trabajo (Soto & Benites, 2021).

En el año 2018 Smart Coach, se realizó un estudio en diferentes países en donde se evidenció que en Argentina el 26% de participantes padecieron en algún momento carga mental; se evidenció que un 14% de trabajadores presentó padecimientos mentales a causa de agotamiento en el trabajo; se valoró en Colombia el nivel de estrés en hombres y mujeres con 25 y 28% respectivamente, con una puntuación de 7/10, finalmente en Chile con un porcentaje del 28% del personal laboral refirieron depresión y estrés como parte de sus días de trabajo (Soto & Benites, 2021).

El estrés considerado una de las enfermedades que aumentan día con día en todo lugar de desempeño laboral, sin embargo, es un tema poco estudiado por el Ecuador, a pesar que no afecta solamente a los trabajadores y sus familias sino también en gran proporción a las empresas en las cuales trabaja, ya sea por ausentismo laboral, renuncios o incluso muertes (Sánchez, Aparicio, & Dresch, 2006).

Muchas de las veces las enfermedades mentales, son tomadas como poco importantes o insignificantes dentro del ámbito laboral puesto que se consideran parte no fundamental de una empresa o más bien de sus trabajadores es por ello la importancia del abordaje de estos temas, puesto que un trabajador debe ser considerado desde un ámbito total en donde se valore la parte psicosocial, física y mental, pudiendo entre alteración de una de la tres afectar a las otras y con posterior alteración global de estas tres esferas (Sánchez, Aparicio, & Dresch, 2006).

Pueden existir muchas causas de estrés laboral, considerando algunas de estas con un enfoque en el área de trabajo podemos destacar: horarios inaccesibles o extensos, inequidad en cargas laborales, entorno conflictivo, competitividad, falta de empatía (Sánchez, Aparicio, & Dresch, 2006).

Información recopilada por la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2021, la población en edad de trabajar (PET) del Ecuador es de 12659586, se evaluó que la población económicamente activa (PEA) representa un total de 8332656, el 48.90% son hombres y las mujeres representan el 51,10% de la población en edad de laborar, pero de esta población el 66,00% es considerada económicamente activa con una similitud porcentual con respecto a las personas con un trabajo, siendo de estos el 41.70% mujeres y 58,30% hombres, evidenciándose un mayor porcentaje de desempleo en mujeres (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el empleo vulnerable como un empleo con alto riesgo de vida informal y pobreza. Según el Banco Mundial, Ecuador refirió un 40,00% de empleo endeble en 2019, siendo de

manera evidente un porcentaje superior el de mujeres con un 58,40% (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

Según INEC en el año 2015, indicó que existen 6114 personas dentro del área minera, en donde se evidencia un porcentaje muy superior de trabajo de hombres (92.9%) (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

En 2018 se realizó una evaluación de estrés laboral a los operadores del centro de control de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP en Manta, Ecuador; El objetivo de este estudio descriptivo fue evaluar, identificar y analizar tanto el estrés físico como el laboral ya que representa uno de riesgos más importantes entre los trabajadores (13 hombres y 1 mujer). Para el análisis se dividieron en 3 grupos de edad (de 27 - 31, de 32 - 35 y de 36 - 40 años) con 33 años de promedio, de acuerdo a la antigüedad en la empresa se clasificó en 3 grupos mismos que son: de 1 - 4 años, 5 - 6 años. 7 - 11 años, con un tiempo en promedio de 5 años, utilizando el cuestionario OIT-OMS Inventario de Síntomas de Estrés SEPPO ARO; se concluyó que la fuente más importante de estrés laboral fue organizacional (16%), técnica (16%) y de apoyo al equipo (16%) El dominio organizacional se refiere al espacio personal en el que los empleados realizan sus actividades laborales, el acceso a la tecnología para equipos de pares y la formación técnica que apoya las relaciones interpersonales en los grupos de trabajo y la protección contra la injusticia (Zambrano, 2018).

En el panorama de salud de los trabajadores nacionales ecuatorianos, la prevalencia de accidentes en el área minera es alta, figurando más de la mitad del grupo de estudio (57,18%), según el análisis de regresión logística el grupo de trabajadores presentan mayor riesgo en esta área (OR 1,50 IC 95%1,19-1,88), siendo la variable más evidente la continuidad de contrato, seguida de la jornada laboral por ciclos, horarios poco flexibles para adaptación a compromisos familiares, etc (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

En un estudio transversal realizado en el 2018 en 3 minas de Chitradurga durante un año con 493 trabajadores activos subdivididos por grupos de edad (<30 años, >30 años), estado marital (casado, soltero), tipo de familia, religión, educación,

nivel socioeconómico (Clase I-III, clase IV-V), localidad, tiempo de trabajo, abuso de drogas, examen pre ocupacional (si/no), examinación periódica (si/no), frecuencia del uso de dispositivos de protección personal y estado vacunal; se encontró que el 76.3% de los trabajadores habían estado trabajando en las minas por 1-5 años, el 41.40% consumía alcohol y el 34.90% tabaco, solo el 45.20% de la población trabajadora se había sometido a un examen pre ocupacional y el 11% a evaluaciones periódicas (Rajashekar S, 2018). Además, se encontró que el 55,8% tenía depresión mínima, el 26,6% leve, el 11% moderada, el 4,3% moderadamente grave y el 2,4% grave. Los trabajadores de campo fueron los más propensos a un mayor nivel de depresión, también se ($P>0,05$) (Rajashekar, P, Gowda, & Joseph S, 2018).

En 2021, se realizó un estudio descriptivo cualitativo en cinco mineras internacionales de oro con sedes en Ghana donde se utilizaron entrevistas semiestructuradas para comprender los sistemas de apoyo de salud mental disponibles dentro de las empresas mineras para los empleados (Asare, Rich, Kelly, Amponsah, & James, 2021). El grupo de investigación fueron los directivos de las mencionadas empresas mineras que fueron invitados a participar del estudio. Fueron reclutados mediante métodos de muestreo por conveniencia, cuyos criterios de inclusión fueron: ser gerente de nivel alto / medio o bajo, ser ghanés y empleado permanente o por contrato; fueron clasificados para su análisis según su rol (operativos y no operativos) y según sus datos demográficos (Asare, Rich, Kelly, Amponsah, & James, 2021). En el estudio se identificaron tres temas principales con sus respectivos subtemas: promoción de la salud (actividades de la salud en los sitios y evaluaciones), apoyo in situ (política, soporte del supervisor soporte de la gerencia, acomodación laboral / regreso al trabajo, soporte médico en el lugar) y apoyo externo (apoyo formal y apoyo informal) y se concluyó que el tipo de turno, las índoles físicas del área laboral y los factores económicos están significativamente relacionados con trastornos mentales (Asare, Rich, Kelly, Amponsah, & James, 2021). El problema con este estudio es que se centró en la experiencia del personal de gestión en el contexto de apoyos de salud mental y al tener en cuenta que en Ghana el campo de la salud mental está subdesarrollado con una Ley incipiente en

proceso de implementación, era de esperarse que las empresas mineras no tuviesen políticas o programas sobre la misma denotando así la necesidad global y de este sector productivo en especial del estudio, manejo e implementación de programas de salud mental en el trabajo teniendo en cuenta los agravantes dentro del sector minera como las jornadas de trabajo, la localidad, apoyo interpersonal y gerencial, desarrollo de políticas nacionales e institucionales (Asare, Rich, Kelly, Amponsah, & James, 2021).

En un estudio transversal realizado en el Medio Oeste en 2019 hasta la primavera del 2020 donde se recopilaron datos mediante muestreo por conveniencia de encuestas de 459 trabajadores de tiempo completo en minería de piedra, arena y grava quienes completaron su capacitación de actualización anual de Administración de Seguridad y Salud Minera de los EEUU para su empleador o en un centro de capacitación (Le, Balogun, & Smith, 2022). Las variables de resultado incluidas fueron: estrés, agotamiento y una medida de salud adoptando el Cuestionario Musculoesquelético Holandés (DMQ), escalas existentes válidas y confiables para medir estrés; la principal variable independiente de interés fue la jornada laboral, misma que fue subdividida en categorías (<40 horas, 41 a 50 horas, 51 a 60 horas y más de 60 horas) con un valor de probabilidad menor a 0.05 ($P = 0.002$) (Le, Balogun, & Smith, 2022). Se obtiene como media de 45 años (DE 13.91), el IMC medio de 29.77 (DE 6.1); para el estrés, encontramos una diferencia estadísticamente significativa en el estrés según las horas de trabajo $F(3, 404) = 3,848$, $p = 0,010$ (Aurora B. Le, 2022). Las pruebas post hoc de Bonferonni mostraron una diferencia significativa entre los que trabajaban 60 h o más y los que trabajaban entre 51 y 60 h, con una diferencia media de percepciones de estrés de 0,435 ($p = 0,016$), una diferencia significativa entre los que trabajaban 60 h o más y los que trabajando entre 41 a 50 h, con una diferencia media de percepciones de estrés de 0,534 ($p < 0,001$), y una diferencia significativa entre los que trabajan 60 h o más y los que trabajan 40 h o menos, con una diferencia media de percepciones de estrés de 0,777 ($p < 0,001$). $p < 0,001$). (Le, Balogun, & Smith, 2022). Para el estado de salud, encontramos una diferencia estadísticamente significativa en el estado de salud según las horas de trabajo $F(3, 368) = 5,007$, $p = 0,002$ (Le, Balogun, &

Smith, 2022). Las pruebas post hoc de Bonferonni mostraron una diferencia significativa entre los que trabajaban 60 horas o más y los que trabajan 40 horas o menos; el estado de salud medio de los que trabajan 60 horas o más fue 0,376 menor que el de los que trabajan 40 horas o menos ($p = 0,049$) (Aurora B. Le, 2022). Además de las horas de trabajo, se determinó la interacción entre las horas trabajadas, y el IMC fue significativo $F(3, 368) = 3,146$, $p = 0,005$, infiriendo que el impacto del IMC depende del nivel de horas trabajadas (Le, Balogun, & Smith, 2022).

En 2018, ocho minas de carbón australianas participaron en una investigación con el fin de recibir el programa multicomponente MATES en minería, mismo que incluía un programa de salud mental y prevención del suicidio basado en pares. Las variables de resultados primarias fueron el estigma, el comportamiento del lugar de trabajo con la salud mental, el comportamiento de búsqueda de ayuda y la percepción del comportamiento del lugar de trabajo con la salud mental mismas que se midieron antes de la implementación de dicho programa (fase uno) y 10 meses después (fase dos) mediante una entrevista (Tynan, y otros, 2018). Se demostró con los resultados del análisis que existe un aumento significativo de la proporción de empleados que sintieron que su mina brinda educación a los supervisores ($p < 0.01$) y empleados ($p < 0.01$) con respecto a la salud mental, y que los gestores tienen un buen conocimiento de los temas relacionados con la salud mental ($p < 0,01$) (Tynan, y otros, 2018).

En una revisión literaria de artículos y otras fuentes publicadas desde el 2008 al 2019 cuyo objetivo era describir las asociación entre las afectaciones de salud y el trabajo; se encontró las afectaciones de salud más relacionadas fueron: alta demanda psicológicas, tiempo de trabajo sobre la calidad del sueño del subcontratista, fatiga, ansiedad, depresión e incidentes de violencia y calidad vital disminuida después de reubicar debido a la silicosis; es decir; se concluyó que el cobre extraído de la minería afecta la salud general del personal que labora acrecentando el sufrimiento y las condiciones a las que están expuesto y reduciendo su calidad de vida (Matamala, Aguayo, & Ascorra, 2021).

En 2017, se realizó una tesis de maestría en 151 trabajadores de una empresa privada en Ecuador en donde se concluyó que el tipo extrínseco de satisfacción estuvo más relacionado con los componentes del estrés laboral, y que este último es relevante para percepción de la calidad de vida (Mawyin & Sánchez, 2016).

Objetivos

- General:

Este estudio pretende establecer la prevalencia de estrés, depresión y ansiedad en trabajadores operativos de una empresa prestadora de servicios de minera en fase exploratoria concomitante a condiciones del ámbito laboral, en comparación al grupo administrativo. Quito - Macas. Noviembre 2022 a enero 2023.

- Específicos:

1. Emplear la escala de ansiedad, depresión, y estrés (DASS – 21) a personas que laboran de una empresa prestadora de servicios a Minera en fase exploratoria.
2. Establecer la prevalencia de depresión, ansiedad y estrés en un grupo de trabajadores de una empresa prestadora de servicios de una minera en fase exploratoria con una observación de los datos alcanzados y correlación de variables.
3. Conocer la incidencia de factores sociodemográficos, en base a la información obtenida por parte del personal que labora y demostrar la relación presente con la depresión, estrés y ansiedad.

JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Población de estudio:

Se cumplió un estudio, corte transversal en las ciudades de Quito y Macas provincia de Pichincha y Morona Santiago respectivamente, en el año 2022. Se incluyeron 109 trabajadores mayores de 18 años que trabajaban al menos 3 meses en el área operativa o administrativa. Se trabajó con el total de la población trabajadora, con un grupo población de estudio de 109 participantes mismos que se distribuyeron de la siguiente manera. La corte número uno fue de 76 participantes del área operativa que realizan actividades relacionadas con geología, seguridad, salud, ambiente, campamentos, cargo master, arqueología, regularización. La corte número dos estuvo conformada por 33 participantes del área administrativa quienes realizan actividades relacionadas con contabilidad, logística. Las encuestas se realizaron de forma virtual utilizando la aplicación Forms para su ejecución (Google Inc. , 2022).

Instrumento de recolección de datos:

Cuestionario de condiciones de salud y de trabajo de Latinoamérica segunda versión. Cuestionario de salud mental DASS21, se realizó una prueba piloto para la validación del instrumento con un grupo de 10 trabajadores con el fin de obtener la retroalimentación que permitió corregir algún error presentado durante el estudio (Bados, Solanas, & Andrés, 2005) (ClinikLab, 1995).

Aspectos éticos:

Para el presente estudio se realizó encuestas anónimas mismas que fueron enumeradas bajo el criterio del tratado de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2017).

Definición de variables:

Se utilizaron las siguientes variables para conocer las características sociodemográficas y condiciones de salud de la población de estudio, el sexo se clasificó en hombre y mujer, la edad se clasificó en 20 - 29 años / 30 a 39 años / 40 a 50 años o más, el lugar de nacimiento se clasificó en costa / sierra / oriente, el nivel de educación se estratificó en básica / secundaria / superior, el número de trabajos remunerados se definió en 0 / 1-2 / 4 o más, el grupo ocupacional se clasificó en administrativo y operativo, el tiempo de trabajo se categorizó en 0-6 meses / 7-12 meses / más de 12 meses, la relación laboral se definió como fijo y contrato temporal, la seguridad de continuidad en el puesto de trabajo se definió como baja / media / alta, el tipo de jornada se definió como en turnos (rotativo solo día) / en turnos cíclicos (jornada excepcional), el tiempo de traslado se clasificó como 1-3 horas / 3-8 horas / más de 8 horas, la adaptabilidad del trabajo a compromisos sociales se estratificó en bien o muy bien / nada bien / no muy bien, la variable ruido se definió como muy bajo o casi nada / nada muy elevado pero es molesto / existe ruido de nivel elevado que no permite tener una conversación, la exposición a vibraciones se definió como no sabe o no / si mano o brazo / si en cuerpo entero, la manipulación de sustancias tóxicas se clasificó como si / no, la presencia de etiqueta de peligrosidad se estratificó en prácticamente ninguno o no sabe / si algunos / si todos, la información de la etiqueta de peligrosa se definió como fácil de entender / a veces complicada / complicada o no sabe, la respiración de polvos tóxicos se clasificó como si / no, el conocimiento de los efectos adversos se estratificó en si / no sabe o no responde / no, la manipulación material infeccioso se definió como si de manera involuntaria / si de forma deliberada / no, la consideración de la salud se clasificó en regular o buena / excelente / muy buena y la apreciación de su audición se estratificó en regular o buena / excelente / muy buena.

Análisis estadístico:

Para la elaboración del análisis de los datos recolectados, se utilizó la herramienta Epi Info en su versión 7, el análisis descriptivo se realizó

correlacionando al personal administrativo y operativo mediante tablas de frecuencia absoluta y relativa. Además, se realizó la regresión logística cruda y ajustada con un intervalo de confianza del 95% entre las variables resultado y el grupo ocupacional ($p < 0,05$) (Centros para el control y prevención de enfermedades. , 2022).

RESULTADOS

Se describen las características sociodemográficas, condiciones de salud y de trabajo en el personal de estudio ($n=109$). La mayoría de los participantes pertenecían al grupo ocupacional operativo (69,72%) y más de la mitad de este grupo fueron hombres (73,68%) y el 38,16% se encontraba en un rango de edad de 20 - 29 años. En cuanto al grupo ocupacional administrativo, más de la mitad eran mujeres 54,55%, al igual que en el grupo ocupacional operativo la mayor prevalencia es en el rango de edad 20 – 29 años.

En cuanto al nivel de instrucción, el 84,49% poseían educación superior. En ambos grupos ocupacionales, más de la mitad nacieron en la región Sierra (grupo administrativo 51.52% vs grupo operativo 53.96%), mientras que el 76.32% del grupo operativo tenían 1 -2 trabajos remunerados. En ambos grupos, más de la mitad de la población estudiada tenía más de 12 meses trabajando en el mismo puesto de trabajo (65.79% del grupo operativo y 66.67% del grupo administrativo) y el 74,31% se encontraba bajo un modelo de contratación temporal. El 52,29% tienen una percepción de seguridad de continuidad en su puesto laboral media. El 55% trabaja con jornadas en turnos por ciclos (jornada excepcional) y el 71,55% tiene un tiempo de traslado hacia su lugar de trabajo desde su domicilio de 1-3 horas. La percepción de la audición en su mayoría fue excelente (43,42%) en el grupo operativo y muy buena (18%) en el grupo administrativo. La variable adaptabilidad al horario, exposición a ruido, exposición a vibraciones, exposición a sustancias, exposición a sustancias nocivas o polvos inhalados y la variable percepción de la salud no resultaron estadísticamente significativas. (Tabla 1).

En relación a la salud mental del personal operativo, el 15,79% presentó depresión, el 25.00% presentó ansiedad y el 11,84% presentó algún grado de

estrés. Las variables relacionadas a depresión que fueron estadísticamente significativas fueron sexo y percepción de la calidad de audición (p-value 0,05). En cuanto a ansiedad las variables que resultaron estadísticamente significativas fueron sexo, tipo de contratación / relación laboral y percepción de la calidad de audición (p-value 0,05). La variable estadísticamente significativa en cuanto a estrés fue la percepción de la calidad de audición (p-value 0,05) (tabla 2).

En el modelo de regresión logística cruda se encontró que las mujeres presentan 2,82 veces más riesgo de desarrollar depresión que los hombres (IC 95% 1,08 - 7,33). Luego en nuestro modelo de regresión ajustada, utilizando las variables grupo ocupacional y sexo confirmamos los resultados de la siguiente manera, el grupo operativo tiene 6,04 veces (IC 95% 1,49-24,91) más riesgo que el grupo administrativo, así como las mujeres con 3,63 veces (IC 95% 1,26 - 10,49) más riesgo a presentar ansiedad. En cuanto a depresión, en el modelo de regresión logística cruda encontramos que las mujeres tienen 4,09 veces más riesgo que los hombres (IC 95% 1,26 - 13,29) y en la regresión logística ajustada el grupo operativo tenía 5,31 veces más riesgo que el grupo administrativo (IC 95% 1,02 - 27,63) y las mujeres 6,15 veces más peligro que los hombres (IC 95% 1,76 - 21,49) de presentar depresión. En la regresión logística ajustada, en cuanto a estrés encontramos que el grupo operativo tiene 10,10 veces más riesgo que el grupo administrativo (IC 95% 1,06 - 96,41) y las mujeres tenían 4,49 veces más riesgo que los hombres (IC 95% 1,09 - 18,58) (Tabla 3).

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En nuestro estudio encontramos que del total de la población estudiada (N=109) menos de la mitad fueron mujeres (34.86%), resultados que difieren un poco con los encontrados por Salinas y colaboradores en 2016 abriendo el panorama de la brecha de género en el sector minero, al relucir que del total de la población minera en México solo 13.6% eran mujeres, en Colombia 5%, en Perú del 2%, en Australia 15% y en Canadá un 16%; tomando en cuenta que este porcentaje representaba a la población minera femenina en áreas operativas y administrativas, pero si tomamos de ejemplo a Chile quien tenía una participación del 7.1% de mujeres en el área minera, tan sólo el 4.2% se encontraba en áreas operativas en 2013 lo que difiere de nuestros hallazgos en los cuales el personal femenino en áreas operativas en minería fue del 26.32% lo que demuestra el progreso en la disminución de la brecha de género en estos 10 años (Salinas & Romani, 2016). Según lo expuesto por Stefanovic y colaboradores en su trabajo "Las mujeres en el sector minero de Chile"; el 43.2% de las mujeres en Chile se encuentran fuera del mercado laboral debido a situaciones familiares siendo relegadas al trabajo doméstico no remunerado evidenciando así el rol tradicional que aún se mantiene en gran parte de Latinoamérica y el Caribe mismo que dificulta la inserción de la mujer en el campo laboral debido al cuestionamiento social por el abandono de los roles tradicionales preestablecidos (Stefanovic & Saavedra, 2016). De igual manera Stefanovic y colaboradores recalcan la falsa percepción que podría estar interviniendo en la contratación de mujeres al suponer que la inclusión del personal femenino en el sector minero pudiese aumentar la inversión económica estructural debido a la necesidad de infraestructura diferenciada, misma que no cuenta con respaldo de estudios económicos, en cambio, el aumento de la productividad derivado de la contratación de mujeres calificadas en puestos de alto perfil sí representaría una ganancia económica al sector (Stefanovic & Saavedra, 2016).

En cuanto a la prevalencia de depresión, nuestros resultados sugieren que esta es mayor en mujeres (23,68% vs 7,04% p-value de 0,0133), dato similar al

encontrado por Belló en 2005 quien estima que la depresión en mujeres es 5.8% vs 2.5% en hombres y que esta tiene una relación directamente proporcional con la edad e inversamente proporcional con el nivel de escolaridad, dichas variables no tuvieron significancia estadística con la presencia de depresión, ansiedad y estrés en nuestro estudio (Belló, Puentes, Medina, & Lozano, 2005). Además se encontró una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de depresión y la apreciación personal de una audición como buena o regular (p-value 0,0048) teniendo en cuenta que no contamos con una evaluación preliminar similar para comparar no podríamos correlacionar dichos hallazgos como lo hizo Huaccha y colaboradores quienes concluyeron que la disminución de la agudeza auditiva aumentaba en 13.94 veces el riesgo de tener depresión (IC95% 4.409 – 44.118 p-value 0.000) (Huaccha, 2017). Nuestros resultados podrían complementarse con los datos encontrados en el estudio 'Depression among Mine Workers in Chitradurga: A Cross Sectional Study' en donde no se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables consumo de tabaco o alcohol, duración del trabajo, descripción del trabajo, desorden musculoesquelético con depresión (p-value >0,05) (Rajashekar, P, Gowda, & Joseph S, 2018).

En cuanto a la prevalencia de estrés, el determinante que mostró relación significativa fue de igual manera la apreciación personal del nivel auditivo (p-value <0,05), a diferencia de los resultados en un estudio realizado en Australia en personal minero cuyos resultados concluyeron que los trabajadores que tenían más probabilidad de tener distres psicológico eran trabajadores en un rango de edad de 25-34 años (OR 3,2, p-value 0,001), sin relación estadísticamente significativa con el sexo, trabajadores con ciclos de trabajo de 2 semanas laborales y 1 semana de descanso (OR 2,4 P<0,001), las causas aparentes para el distres laboral encontradas estadísticamente significativas fueron tareas o trabajo asignado (OR 6,2 p-value 0,004), su relación actual (OR 8,2 p-value <0,001), situación financiera (OR 6 p-value <0,001) y la estigmatización de los problemas de salud mental (OR 23,5 p-value <0,001) (Bowers, Lo, Miller, Mawren, & Jones, 2018).

En nuestro modelo de regresión logística ajustada, se concluyó que las mujeres tenían 4.49 veces más riesgo de presentar sintomatología afín a estrés que los hombres (IC 95% 1.09 – 18.58), mismos datos que se correlacionan con el estudio “Ansiedad, autoestima y satisfacción auto percibida como predictores de la salud: entre hombres y mujeres” de López y colaboradores quienes encontraron una relación estadísticamente significativa entre sexo y visitas al médico, dolencias físicas, ansiedad cognitiva, ansiedad fisiológica y ansiedad total en donde las mujeres puntuaron más que los hombres, 44% vs 24% (p-value <0.01) (Sánchez, Aparicio, & Dresch, 2006). De igual manera, Mejía y colaboradores en 2020 concluyeron que Ecuador fue el segundo país con más nivel de estrés (54%) antecedido de Venezuela (63%), siendo las mujeres quienes presentaron mayor nivel de estrés con un 44.8% en relación a los hombres 37.6% (p-value <0.001) con una mediana de edad 32 años (p-value 0.009) (Mejía, Chacon, Leiva, Garnica, & Chacón, 2020). Cabe recalcar que, en nuestro estudio, la variable seguridad de continuidad que refleja la estabilidad laboral del encuestado no se encontró estadísticamente significativa con el grupo ocupacional a pesar de que el 50% del personal operativo y el 54.58% del personal administrativo la tenían seguridad media y más del 20% de ambos grupos seguridad baja en su estabilidad laboral.

Existen en la actualidad varios estudios que buscan relacionar diferentes variables con los niveles de ansiedad, depresión y estrés en la población minera; pero estos estudios suelen estar enfocados en mineras en etapa de explotación donde por generalidad la inversión económica, humana y de infraestructura es mayor y la posibilidad para realizar estudios poblacionales es más alta. Nuestro estudio tiene como característica que la población analizada se encuentra desarrollando sus actividades en un proyecto minero en fase de exploración inicial, en el cual la inversión es menor dado que aún no se perciben ganancias económicas por lo que las condiciones de trabajo suelen ser diferentes (campamentos móviles, alimentación limitada a la zona, servicios sanitarios escasos, desplazamientos de grandes distancias a pie, servicios de

comunicación limitados, poco acceso a centros de atención médica de mediana y alta complejidad, etc.), dichas condiciones también se ven afectadas si es minería subterránea o minería a cielo abierto. Estos factores se deberían tomar en cuenta al momento de generar normas y políticas relacionadas al sector laboral minero, ya que todos estos factores modifican las condiciones, los peligros y los riesgos a los que se exponen como se concluyó en un estudio realizado en 1675 mineros de carbón en China en 2021 donde el estrés ocupacional (OR 1,32 IC 95% 1,05 - 1,67) en conjunto con los trastornos mentales (OR 2,94 IC 95% 2,25 - 3,84) tiene efectos directos sobre los trastornos musculoesqueléticos y que el estrés ocupacional puede tener efectos indirectos sobre los trastornos mentales a través de los trastornos musculoesqueléticos, es decir, una correlación indirecta y directa (Li, Yang, & Sun, 2021). Sobre esta temática de correlación, también sería relevante mencionar el estudio realizado por Jennifer Bowers y colaboradores, quienes encontraron relación estadísticamente significativa con la estigmatización de los problemas de salud mental y el estrés teniendo mayor riesgo de malestar psicológico alto / muy alto (OR 23,5 P-value <0,001) (Bowers, Lo, Miller, Mawren, & Jones, 2018).

En el sector minero, Rojas en el 2021 concluye que el 74% de los trabajadores tiene un riesgo psicosocial bajo, el 23% medio y un 3% alto lo cual nos invita a estratificar las acciones empleadas y a centrarnos en la prevención primaria y el diagnóstico temprano (Rojas, 2022) (Villalobos & Rojas, 2022).

Con respecto a las limitaciones de nuestra investigación, podemos identificar que el modelo de nuestro estudio al ser un estudio transversal se centró solo en nuestra población objetivo en un lapso de tiempo determinado sin tomar en cuenta las condiciones previas de cada participante en cuanto a estrés, ansiedad y depresión así como la percepción de los encuestados sobre la discriminación de las enfermedades mentales en el trabajo pudiendo este ser un motivo por el cual los datos pudiesen haber variado. Sería interesante analizar a la misma población con diferentes escalas en cuanto a estos temas en el siguiente trimestre con el fin de comparar resultados de manera prospectiva y evidenciar el alcance de las mejoras y las estrategias de control, mitigación, diagnóstico,

tratamiento y seguimiento implementadas a posteriori con el fin de ampliar el rango de la investigación y poder extrapolar los datos obtenidos a otro tipo de poblaciones trabajadoras en el campo de la minería.

Las propuestas de intervención podrían estar enfocada en distintas esferas del ámbito laboral, como en disminuir el tiempo de traslado (p-value <0,05), promover actividades recreacionales grupales e individuales, mejorar los canales de comunicación jerárquicos, modificar las jornadas laborales cíclicas periódicas o los campamentos de rotación (p-value <0,01), facilitar y mejorar los canales de telecomunicaciones de los campamentos con el exterior. El fin de dichas intervenciones sería el mitigar la tasa de estrés, ansiedad y depresión de los trabajadores del sector minero.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este estudio demuestra que el personal operativo tiene mayor riesgo de presentar sintomatología de depresión, ansiedad y estrés que el personal administrativo, así como las mujeres tiene mayor riesgo de presentar las mismas patologías en relación a los hombres.

Se sugiere continuar con el estudio de factores que afecten de manera directa e indirecta a la salud mental de los trabajadores, así como realizar campañas de prevención y promoción en base al tema de desgaste laboral, puesto que es un tema con un origen multifactorial y por ello su intervención conlleva una estrategia multidisciplinaria y con la adecuada participación del personal de cada área de trabajo. Formar equipos de apoyo dentro de la institución para abordaje de temas de salud mental además de la aplicación de herramientas para categorizar y diagnosticar trastornos psicológicos y mentales de manera semestral.

Además, se requiere la realización de más estudios en cuanto a minería en fase exploratoria tomando en cuenta las condiciones de trabajo dadas por los campamentos móviles en relación con el nivel de inversión al proyecto con el fin de conseguir mejores propuestas de intervención para mejorar la salud y el bienestar integral de la población trabajadora.

BIBLIOGRAFÍA

- Asare, D. W., Rich, J., Kelly, B., Amponsah, T. K., & James, C. (2021). *Mental health and mining: the Ghanaian gold mining story*. *Int*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34159452/>
- Asociación Médica Mundial. (2017). *Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Obtenido de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bados, A., Solanas, A., & Andrés, R. (2005). *Psychometric properties of the Spanish version of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS)*. Obtenido de <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8331>
- Belló, M., Puentes, R. E., Medina, M. M., & Lozano, R. (2005). *Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México*. Obtenido de <http://repositorio.inprf.gob.mx/handle/123456789/5166>
- Bowers, J., Lo, J., Miller, P., Mawren, D., & Jones, B. (2018). *Psychological distress in remote mining and construction workers in Australia*. Obtenido de <https://www.mja.com.au/journal/2018/208/9/psychological-distress-remote-mining-and-construction-workers-australia#:~:text=Conclusions%3A%20Psychological%20distress%20is%20significantly,with%20mental%20health%20problems%20reduced.>
- Centros para el control y prevención de enfermedades. . (2022). *Epi Info™*. Obtenido de https://www.cdc.gov/epiinfo/esp/es_index.html
- ClinikLab. (1995). *DASS-21*. Obtenido de <https://blogs.konradlorenz.edu.co/files/dass-21.pdf>
- Díaz, C., Ramírez, A., & Tejada, P. (2004). *Factores condicionantes de depresión en trabajadores metalúrgicos*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000100005&lng=es
- Espinoza, R. S., & Mandujano, C. Y. (2022). *Ansiedad y estrés laboral en trabajadores de la compañía minera Chinalco, Morococha Yauli - 2022*. Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/4411>
- Gamero, M. (2022). *Salud y bienestar psicologico en trabajadores míneros*. Obtenido de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/faso-unemi/article/view/1554>
- Google Inc. . (2022). *Formularios*. Obtenido de https://workspace.google.com/intl/es-419/lp/forms/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=latam-T1-all-es-dr-bkws-all-all-trial-p-dr-1605540-LUAC0015070&utm_content=text-ad-none-any-DEV_c-CRE_519565966995-ADGP_Hybrid%20%7C%20BKWS%20%20PHR%20%7C%20
- Huaccha, V. A. (2017). *La disminución de la agudeza visual y auditiva como factores de riesgo para la depresión en el CAM - la Molina*. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5133>

- Le, A., Balogun, A., & Smith, T. (2022). *Long Work Hours, Overtime, and Worker Health Impairment: A Cross-Sectional Study among Stone, Sand, and Gravel Mine Workers*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35805396/>
- Li, X., Yang, X., & Sun, X. (2021). *Associations of musculoskeletal disorders with occupational stress and mental health among coal miners in Xinjiang, China: a cross-sectional study*. Obtenido de <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11379-3#citeas>
- Luiggi, Z. D. (2021). *Work stress and expression of anger in workers of a mining unit in times of covid - 19, Juliaca*. Obtenido de https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/rc_salud/article/view/1660/1939
- Marcelo, G. (2021). *UNEMI*. Obtenido de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/faso-unemi/article/view/1554/1470>
- Matamala, P. J., Aguayo, F. F., & Ascorra, C. P. (2021). *Occupational Health in Chilean Copper Mine Workers: A Scoping Review of Literature (2008-2019)*. Obtenido de <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/12529/214421445640>
- Mawyin, M. M., & Sánchez, C. Y. (2016). *Análisis del estrés y satisfacción laboral y su relación con la calidad de vida en los colaboradores el área operativa de una empresa minera*. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/1619?mode=simple>
- Mejia, C., Chacon, J. I., Leiva, O. M., Garnica, L. R., & Chacón, S. (2020). *Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000300004&lng=es&tlng=es
- Moscheni, M., & Gili Valeria . (2021). *Ni las personas son una máquina, ni la salud una mercancía, riesgos psicosociales en el trabajo minero metalífero*. Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rcs/v34n49/1688-4981-rcs-34-49-213.pdf>
- Occupational Safety and Health Administration. (2022). *Supporting Mental Health in the Workplace Getting Started Guide for Front-Line Supervisors*. Obtenido de https://www.osha.gov/sites/default/files/Getting_Started-Supervisor_508.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025*. Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33983#:~:text=El%20plan%20contiene%20%C3%ADneas%20estrat%C3%A9gicas,a%20condiciones%20de%20trabajo%20peligrosas>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Panorama Nacional de los Trabajadores* . Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Panorama-Nacional-de-Salud-de-los-Trabajadores-Encuesta-de-Condiciones-de-Trabajo-y-Salud-2021-2022.pdf>

- Rajashekar, S., P. S., Gowda, M. N., & Joseph S, P. (2018). *Depression among Mine Workers in Chitradurga: A Cross Sectional Study*. Obtenido de <https://njcmindia.com/index.php/file/article/view/666>
- Rojas, S. D. (2022). *Protocolo de intervención psicosocial para empleados del sector minero*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4720/1/Rojas%20Sisali%20Diana%20Elizabeth.pdf>
- Salinas, P., & Romaní, G. (2016). *Hegemonía masculina, freno en equipos mixtos en la minería chilena*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032016000300469
- Sánchez, L. M., Aparicio, G. M., & Dresch, V. (2006). *Ansiedad, autoestima y satisfacción autopercibida como predictores de la salud: diferencias entre hombres y mujeres*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/727/72718339.pdf>
- Soto, P. E., & Benites, B. J. (2021). *Síndrome de Burnout y riesgos psicosociales en los trabajadores de una empresa minera del Perú, 2018*. Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2125>
- Stefanovic, A. F., & Saavedra, A. (2016). *Las mujeres en el sector minero de Chile*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/40405/S1600926_es.pdf
- Tynan, R., James, C., Considine, R., Skehan, J., Gullestrup, J., Lewin, T., & Wiggers, J. (2018). *Feasibility and acceptability of strategies to address mental health and mental ill-health in the Australian coal mining industry*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30410571/>
- Villalobos, F. G., & Rojas, S. D. (2022). *Protocolo de intervención psicosocial para empleados del sector minero*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4720>
- Zambrano, L. M. (2018). *“Evaluación de estrés laboral en el personal operativo del centro de operaciones de control de CNEL EP de la ciudad de manta - Manabí 2018”*. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3129/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20MARIO%20ZAMBRANO%20LOOR.pdf>

ANEXOS:

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO DE EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS A MINERA EN FASE DE EXPLORACION. QUITO - MACAS.

VARIABLES	CATEGORIAS	MISSING	OPERATIVO N (%)	ADMINISTRATIVO N (%)	VALOR P
SEXO	HOMBRE	0	56 (73,68 %)	15 (45,45 %)	<0,01
	MUJER		20 (26,32 %)	18 (54,55 %)	
EDAD	20 - 29 AÑOS	0	29 (38,16 %)	14 (42,42 %)	0,36
	30 - 39 AÑOS		32 (46,05 %)	10 (30,3 %)	
	40 - 50 AÑOS O MÁS		12 (15,79 %)	9 (27,27 %)	
NACIMIENTO	COSTA	0	4 (5,26 %)	4 (12,12 %)	0,45
	ORIENTE		31 (40,79 %)	12 (36,36 %)	
	SIERRA		41 (53,96 %)	17 (51,52 %)	
EDUCACION	BASICA	0	2 (2,63 %)	1 (3,03 %)	0,94
	SECUNDARIA		11 (14,47 %)	4 (12,12 %)	
	SUPERIOR		63 (82,89 %)	28 (84,85 %)	
TRABAJOS REMUNERADOS	0	0	17 (22,37 %)	5 (15,15 %)	0,54
	1-2		58 (76,32 %)	28 (84,85 %)	
	4 O MAS		1 (1,32 %)	0 (0 %)	
	GRUPO OCUPACIONAL		ADMINISTRATIVOS	76 (100 %)	
TIEMPO MESES	OPERATIVO	0	0 (0 %)	33 (100 %)	0,40
	0-6 MESES		8 (10,53 %)	6 (18,18 %)	
	7-12 MESES		18 (23,68 %)	5 (15,15 %)	
RELACION EMPRESARIAL	MAS 12 MESES	0	50 (65,79 %)	22 (66,67 %)	<0,01
	FIJO		5 (7,25 %)	10 (37,04 %)	
	CONTRATO TEMPORAL		64 (92,75 %)	17 (62,96 %)	
SEGURIDAD DE CONTINUIDAD	BAJA	0	20 (26,32 %)	8 (24,24 %)	0,74
	MEDIA		38 (50 %)	19 (57,58 %)	
	ALTA		18 (23,68 %)	6 (18,18 %)	
JORNADA	EN TURNOS (ROTATIVO SOLO DÍA) / SÓLO DIURNI (DÍA)	0	26 (34,21 %)	22 (68,75 %)	<0,01
	EN TURNOS POR CICLOS (JORNADA EXCEPCIONAL)		50 (65,79 %)	10 (31,25 %)	
	1-3 HORAS		48 (63,16 %)	30 (90,91 %)	
TIEMPO TRASLADO	3-8 HORAS	0	19 (25 %)	2 (6,06 %)	<0,05
	MAS 8 HORAS		9 (11,84 %)	1 (3,03 %)	
	BIEN / MUY BIEN		49 (64,47 %)	25 (75,76 %)	
ADAPTABILIDAD	NADA BIEN / NO SABE / NO RESPONDE	0	13 (17,11 %)	1 (3,03 %)	0,13
	NO MUY BIEN		14 (18,42 %)	7 (21,21 %)	
	MUY BAJO, CASI NO HAY RUIDO		37 (54,41 %)	22 (66,67 %)	
RUIDO	NO MUY ELEVADO PERO ES MOLESTO	0	22 (32,35 %)	6 (18,18 %)	0,11
	EXISTE RUIDO DE NIVEL ELEVADO QUE NO PERMITE SEGUIR UNA CONVERSACION. QUE NO PERMITE OIR AL		9 (13,23 %)	5 (15,15 %)	
	NO - NO SABE - NO RESPONDE		3 (18,75 %)	1 (33,33 %)	
VIBRACIONES	SI, MANO O BRAZO	0	12 (75 %)	1 (33,33 %)	0,27
	SI, EN CUERPO ENTERO		1 (6,25 %)	1 (33,33 %)	
SUSTANCIAS	SI	0	13 (17,11 %)	2 (6,06 %)	0,12
	NO		63 (82,89 %)	31 (93,94 %)	
	PRACTICAMENTE NINGUNO - NO SABE - NO RESPONDE		1 (7,69 %)	0 (0 %)	
ETIQUETA PELIGROSIDAD	SI, ALGUNOS	0	4 (30,77 %)	1 (50 %)	0,46
	SI, TODOS		8 (61,54 %)	1 (50 %)	
	FACIL DE ENTENDER		11 (84,62 %)	2 (100 %)	
INFORMACION ETIQUETA	A VECES COMPLICADA	0	1 (7,69 %)	0 (0 %)	0,46
	COMPLICADA - NO SABE - NO RESPONDE		1 (7,69 %)	0 (0 %)	
	SI		25 (32,89 %)	7 (21,21 %)	
PUESTO RESPIRA	NO	0	51 (67,11 %)	26 (78,79 %)	0,22
	SI		20 (80 %)	4 (57,14 %)	
	NO - NO SABE - NO RESPONDE		5 (20 %)	3 (42,86 %)	
EFECTO SUSTANCIAS	NO	0	57 (75 %)	30 (90,91 %)	0,43
	SI, DE MANERA INVOLUNTARIA		15 (19,74 %)	3 (9,09 %)	
	SI, DE FORMA DELIBERADA		4 (5,26 %)	0 (0 %)	
MATERIAL INFECCIOSO	REGULAR / BUENA	0	27 (35,53 %)	13 (39,39 %)	0,13
	EXCELENTE		20 (26,32 %)	6 (18,18 %)	
	MUY BUENA		29 (38,16 %)	14 (42,42 %)	
SALUD	REGULAR / BUENA	0	18 (23,68 %)	8 (24,24 %)	0,64
	EXCELENTE		33 (43,42 %)	7 (21,21 %)	
	MUY BUENA		25 (32,89 %)	18 (54,55 %)	

VALOR DE P SIGNIFICATIVO <0,05. ELABORADO POR: AUTORES

TABLA 2. PREVALENCIA DE ESTRÉS, ANSIEDAD Y DEPRESIÓN ASOCIADA A CONDICIONES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS A MINERA EN FASE DE EXPLORACIÓN. QUITO - MACAS

VARIABLES	CATEGORIA	MISSING	DEPRESION			ANSIEDAD			ESTRÉS		
			SI N (%)	NO N (%)	VALOR P	SI N (%)	NO N (%)	VALOR P	SI N (%)	NO N (%)	VALOR P
GRUPO OCUPACIONAL	ADMINISTRATIVO	0	2 (6,06 %)	31 (93,94 %)	0,16	3 (9,09 %)	30 (90,91 %)	0,06	1 (3,03 %)	32 (96,97 %)	0,14
	OPERATIVO		12 (15,79 %)	64 (84,21 %)		19 (25 %)	57 (75 %)		9 (11,84 %)	67 (88,16 %)	
SEXO	HOMBRE	0	5 (7,04 %)	66 (92,96 %)	<0,05	10 (14,08 %)	61 (85,92 %)	<0,05	4 (5,63 %)	67 (94,37 %)	0,08
	MUJER		9 (23,68 %)	29 (76,32 %)		122 (31,58 %)	26 (68,42 %)		6 (15,79 %)	32 (84,21 %)	
EDAD	MENORES 30 AÑOS	0	6 (13,95 %)	37 (86,05 %)	0,88	9 (20,93 %)	34 (79,07 %)	0,75	2 (4,65 %)	41 (95,35 %)	0,47
	31 - 49 AÑOS		8 (12,9 %)	54 (87,1 %)		13 (20,97 %)	49 (79,03 %)		8 (12,9 %)	54 (87,1 %)	
	MAYORES 50 AÑOS		0 (0 %)	4 (100 %)		0 (0 %)	4 (100 %)		0 (0 %)	4 (100 %)	
NACIMIENTO	COSTA - SIERRA	0	10 (15,15 %)	56 (84,85 %)	0,26	14 (21,21 %)	52 (78,79 %)	0,27	8 (12,12 %)	58 (87,88 %)	0,19
	ORIENTE		4 (9,3 %)	39 (90,7 %)		8 (18,6 %)	35 (81,4 %)		2 (4,65 %)	41 (95,35 %)	
	EXTRANJERO		0 (0 %)	0 (0 %)		0 (0 %)	0 (0 %)		0 (0 %)	0 (0 %)	
EDUCACION	BASICA	0	0 (0 %)	3 (100 %)	0,57	0 (0 %)	3 (0 %)	0,23	0 (0 %)	3 (100 %)	0,34
	SECUNDARIA		1 (6,67 %)	14 (93,33 %)		1 (6,67 %)	14 (93,33 %)		0 (0 %)	15 (100 %)	
RELACION EMPRESARIAL	SUPERIOR	0	13 (14,29 %)	78 (85,71 %)	0,13	21 (23,08 %)	70 (76,92 %)	<0,05	10 (10,99 %)	81 (89,01 %)	0,94
	FIJO		0 (0 %)	15 (100 %)		0 (0 %)	15 (100 %)		1 (6,67 %)	14 (93,33 %)	
JORNADA	CONTRATO TEMPORAL	0	11 (13,58 %)	70 (86,42 %)	0,48	18 (22,22 %)	63 (77,78 %)	0,71	5 (6,17 %)	76 (93,83 %)	0,30
	EN TURNOS (ROTATIVO SOLO DÍA) / SÓLO DIURNI (DÍA)		9 (15 %)	51 (85 %)		9 (18,75 %)	39 (81,25 %)		6 (12,5 %)	42 (87,5 %)	
	EN TURNOS POR CICLOS (JORNADA EXCEPCIONAL)		5 (10,42 %)	43 (89,58 %)		13 (21,67 %)	47 (78,33 %)		4 (6,67 %)	56 (93,33 %)	
TIEMPO TRASLADO	1-3 HORAS	0	11 (14,1 %)	67 (85,9 %)	0,44	17 (21,79 %)	61 (78,21 %)	0,24	8 (10,26 %)	70 (89,74 %)	0,57
	3-8 HORAS		3 (14,29 %)	18 (85,71 %)		5 (23,81 %)	16 (76,19 %)		2 (9,52 %)	19 (90,48 %)	
	MAS 8 HORAS		0 (0 %)	10 (100 %)		0 (0 %)	10 (100 %)		0 (0 %)	10 (100 %)	
AUDICION	REGULAR / BUENA	0	7 (26,92 %)	19 (73,08 %)	<0,01	10 (38,46 %)	16 (61,54 %)	<0,01	4 (15,38 %)	22 (84,62 %)	<0,05
	EXCELENTE		2 (5 %)	38 (95 %)		4 (10 %)	36 (90 %)		1 (2,5 %)	39 (97,5 %)	
	MUY BUENA		5 (11,63 %)	38 (88,37 %)		8 (18,6 %)	35 (81,4 %)		5 (11,63 %)	38 (88,37 %)	

VALOR DE P SIGNIFICATIVA <0,01. ELABORADO POR: AUTORES

TABLA 3. MODELOS DE REGRESION LOGISTICA CRUDA Y AJUSTADA

VARIABLE	CATEGORIA	ANSIEDAD		DEPRESION		ESTRÉS	
		OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUSTADO (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUSTADO (IC 95%)	OR CRUDO (IC 95%)	OR AJUSTADO (IC 95%)
	ADMINISTRATIVO	1	1	1	1	1	1
GRUPO OCUPACIONAL	OPERATIVO	3,33 (0,91-12,17)	6,04 (1,49-24,91)	2,90 (0,61-13,79)	5,31 (1,02-27,62)	4,28 (0,52-35,22)	10,10 (1,06-96,41)
	HOMBRE	1	1	1	1	1	1
SEXO	MUJER	2,82 (1,08-7,33)	3,63 (1,26-10,49)	4,09 (1,26-13,29)	6,15 (1,76-21,49)	3,14 (0,82-11,92)	4,49 (1,09-18,58)
	20 - 29 AÑOS	1		1		1	
	30 - 39 AÑOS	1,07 (0,39-2,98)		0,95 (0,28-3,21)		3,15 (0,60-16,57)	
EDAD	40 - 50 AÑOS O MÁS	0,81 (0,19-3,44)		0,82 (0,14-4,54)		2,73 (0,35-21,17)	
RELACION	FIJO	1		1		1,09 (0,12-10,01)	
EMPRESARIAL	CONTRATO TEMPORAL	0,64 (0,17-2,33)		0,52 (0,12-2,20)		1	
	EN TURNOS (ROTATIVO SOLO DÍA) / SÓLO DIURNI (DÍA)	1		1		1	1
JORNADA	EXCEPCIONAL)	1,20 (0,46 - 3,10)		1,51 (0,47-4,86)		0,50 (0,13-1,88)	0,36 (0,09-1,51)
	1-3 HORAS	1		1		1	
TIEMPO TRASLADO	3-8 HORAS	1,12 (0,35-3,50)		1,02 (0,26-4,03)		0,92 (0,18-4,70)	
	REGULAR / BUENA	1		1		1	
	EXCELENTE	0,27 (0,06-1,13)		0,22 (0,04-1,34)		0,24 (0,02-2,86)	
AUDICION	MUY BUENA	0,57 (0,17-1,93)		0,56 (0,13-2,35)		1,25 (0,22-7,05)	

VALOR DE P SIGNIFICATIVA <0,01. ELABORADO POR: AUTORES