

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica  
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Estrés laboral y discapacidad cervical en trabajadores  
de la Empresa Cooperativa Minera en tiempo de  
pandemia Puno-2022**

Nedyluz Marlitt Ines Rojas Coaquira

Para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad  
en Terapia Física y Rehabilitación

Arequipa, 2023

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todopoderoso, por haberme concedido la dicha de haber podido llegar hasta aquí.

A la Universidad Continental, por facultarme la oportunidad de realizar mi título profesional para mis logros personales.

A mis padres, Nestor e Ines, por educarme, desde pequeña me inspiraron la disciplina de estudiar y sus buenos valores; porque cuando yo flaqueaba sus brazos se convertían en esas alas que me impulsaron a volar. Gracias a ustedes he obtenido una meta muy grande en mi vida y es la herencia más apreciable que recibí de ustedes.

De igual manera agradezco a mis hermanos, Deisy, Ederson, Yhon y Lisbeth, por su presencia en todo momento y sobre todo por su apoyo incondicional. Y a mis dos sobrinos, los amo. En la vida lo máspreciado es la familia, un título no es la grandeza de una persona, porque lo primero es la humildad que vale más que mil títulos.

A mi asesor Mg. Luis Carlos Guevara Vila, por compartir sus conocimientos, por su predisposición a ser guía durante la elaboración de esta investigación.

Así mismo, agradecer a la empresa cooperativa minera por brindarme la oportunidad de realizar la investigación.

**Nedyluz**

## **DEDICATORIA**

A Dios, que me ha dado la fortaleza espiritual.

A mis padres, Nestor Rojas, por ser mi mayor tesoro y modelo por seguir en el camino del éxito. A mi madre, Ines Coaquira, por ser ejemplo de lucha y sacrificio, amor y paciencia, porque ellos me dieron los mejores consejos que me hicieron darme cuenta de que el estudio es muy importante. Gracias papá y mamá.

A mis hermanos, Deisy, Ederson, Yhon y Lisbeth, por su cariño, lealtad, empatía, responsabilidad e importante apoyo hacia mí, gracias a ellos aprendí valiosas lecciones. Cada uno de ellos se convirtieron en pilares fundamentales para no decaer en este largo camino.

A mis abuelos, Pablo y Rufina, quienes me resguardan desde el cielo. Esta tesis es el resultado de lo que me han enseñado en la vida, ya que siempre han sido honorables. Durante el avance de mi tesis tuve que luchar con todo tipo de obstáculos y varios de ellos los superé, gracias por sus enseñanzas.

Y finalmente, a todos mis amigos que confiaron en mí, ya que siempre estuvieron con palabras de aliento.

**Nedyluz**

# ÍNDICE

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>ii</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice</b> .....	<b>iv</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>vii</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>viii</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>ix</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>x</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>xi</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>13</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b> .....	<b>13</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	13
1.2. Formulación del problema .....	15
1.2.1. Problema general .....	15
1.2.2. Problemas Específicos .....	15
1.3. Objetivos .....	16
1.3.1. Objetivo general .....	16
1.3.2. Objetivos específicos .....	16
1.4. Justificación e importancia .....	16
1.4.1. Justificación teórica .....	16
1.4.2. Justificación metodológica .....	17
1.4.3. Justificación práctica .....	17
1.4.4. Justificación social .....	18
1.4.5. Importancia de la investigación .....	18
1.5. Hipótesis .....	18
1.5.1. Hipótesis general .....	18
1.5.2. Hipótesis específicas .....	19
1.6. Variables .....	19
1.6.1. Variable independiente .....	19
1.6.2. Variable dependiente .....	19
1.6.3. Operacionalización de las variables .....	21
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>22</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>22</b>
2.1. Antecedentes del problema .....	22
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	22

2.1.2. Antecedentes nacionales .....	25
2.2. Bases teóricas.....	27
2.2.1. Estrés laboral.....	27
2.2.2. Dimensiones del estrés laboral .....	35
2.2.3. Discapacidad cervical .....	36
2.2.4. Dimensiones de la discapacidad cervical .....	41
2.3. Definición de términos básicos .....	41
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>43</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>43</b>
3.1. Método.....	43
3.2. Tipo de investigación.....	43
3.3. Alcance o nivel de investigación.....	44
3.4. Diseño de investigación .....	44
3.5. Población .....	45
3.6. Muestra .....	45
3.7. Técnicas de recolección de datos .....	45
3.8. Instrumentos.....	46
3.8.1. Confiabilidad.....	46
3.8.2. Validez .....	47
3.8.3. Objetividad.....	47
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>50</b>
<b>PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
4.1. Presentación de resultados .....	50
4.1.1. Prueba de normalidad de los datos .....	50
4.2. Respondiendo al objetivo general, prueba de hipótesis .....	51
4.2.1. Objetivo general .....	51
4.2.2. Hipótesis general .....	51
4.2.3. Planteamiento de hipótesis.....	51
4.2.4. Nivel de significancia .....	51
4.2.5. Respondiendo al objetivo específico 1. Nivel de estrés laboral .....	52
4.2.6. Respondiendo al objetivo específico 2. Nivel de discapacidad cervical.....	53
4.2.7. Respondiendo al objetivo específico 3. Nivel de estrés laboral por sexo .....	54
4.2.8. Respondiendo al objetivo específico 4. Nivel de discapacidad cervical por sexo	56
4.2.9. Respondiendo al objetivo específico 5. Nivel de estrés laboral por grado de estudio	58
.....	58
4.3. Discusión de resultados .....	60
<b>Conclusiones.....</b>	<b>63</b>

<b>Recomendaciones .....</b>	<b>64</b>
<b>Lista de referencias .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>70</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	21
Tabla 2. Valoración del cuestionario sobre estrés laboral OIT/OMS .....	46
Tabla 3. Escala de valoración del cuestionario NDI-5.....	47
Tabla 4. Prueba de normalidad de los datos .....	50
Tabla 5. Comprobación de hipótesis general con rho de Spearman .....	52
Tabla 6. Promedios de niveles de estrés.....	52
Tabla 7. Estadísticos de estrés laboral.....	53
Tabla 8. Nivel de discapacidad cervical.....	53
Tabla 9. Nivel de discapacidad cervical.....	54
Tabla 10. Distribución de la población de estudio por sexo.....	55
Tabla 11. Niveles de estrés por sexo.....	55
Tabla 12. Discapacidad cervical por sexo .....	57
Tabla 13. Niveles de estrés laboral por profesión.....	58



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles de estrés laboral.....	53
Figura 2. Niveles de discapacidad cervical .....	54
Figura 3. Niveles de estrés por sexo .....	56
Figura 4. Niveles de discapacidad por sexo .....	57
Figura 5. Niveles de estrés según la profesión .....	60
Figura 6. Área de trabajo.....	91
Figura 7. Área de oficina.....	92
Figura 8. Capacitación de información de la investigación en el área de trabajo .....	92
Figura 9. Área de comedor .....	93
Figura 10. Área de comedor .....	93
Figura 11. Área de comedor .....	94
Figura 12. Área de comedor .....	94
Figura 13. Preparativos reunión de seguridad .....	95
Figura 14. Reunión de seguridad .....	95
Figura 15. Área de trabajo.....	96
Figura 16. Panorámica área de trabajo.....	96
Figura 17. Vista general sitio de trabajo .....	97

## RESUMEN

La investigación realizada se planteó como objetivo establecer la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera durante la pandemia, Puno 2022. Se ejecutó un estudio de nivel correlacional con diseño no experimental, transversal, con una población y muestra de 120 participantes de la empresa cooperativa minera, que se encuentra ubicado en Puno, durante los meses de abril a mayo del 2022. A quienes se les aplicó dos cuestionarios, primero, para el estrés laboral, la OIT/OMS y, segundo, el Índice de discapacidad cervical NDI-5, *Neck Disability Index*, en su versión en español.

Los resultados manifestaron que el 59 % de trabajadores presentó estrés intermedio, mientras que el 51 % presentó discapacidad cervical leve, en un 75 % las mayores ocurrencias de estos casos son en hombres; ingenieros, obreros, albañiles y operadores de maquinarias han sido los más afectados por el estrés laboral. En conclusión, se evidenció que no existe relación significativa entre el estrés laboral y la discapacidad cervical, utilizando la prueba estadística de Spearman de  $\rho = 0,021$ ,  $p = 0,817$ . Por lo tanto, se aceptó la hipótesis nula, los problemas cervicales no tienen relación con el estrés laboral en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

**Palabras claves:** cuestionario de estrés laboral OIT/OMS, discapacidad cervical, estrés laboral, Índice de discapacidad cervical NDI-5

## ABSTRACT

The objective of the research carried out was to establish the relationship between work stress and cervical disability in workers of the mining cooperative company during the pandemic, Puno, 2022. A correlational level study was carried out with a non-experimental, cross-sectional design, with a population and sample of 120 participants from the cooperative mining company, which is in Puno, during the months of April to May of the year 2022. To whom two questionnaires were applied; the first for work stress is the ILO/WHO and the second is the NDI-5 Cervical Disability Index, Neck Disability Index, in its Spanish version.

The results showed that 59% of the workers presented intermediate stress, while 51% presented mild cervical disability, in 75% the greatest occurrences of these cases are in men; worker engineers, masons and machine operators have been the most affected by work stress. In conclusion, it was evidenced that there is no significant relationship between work stress and cervical disability, using the Spearman statistical test of  $\rho = 0.021$ ,  $p = 0.817$ . Therefore, the null hypothesis was accepted, cervical problems are not related to work stress in the workers of the cooperative mining company in times of pandemic, Puno, 2022.

**Keywords:** cervical disability, ILO/WHO Work Stress Questionnaire, NDI-5 Cervical Disability Index, work stress

## INTRODUCCIÓN

Tomando como referente el entorno sobre el cual se desenvuelven los trabajadores luego del impacto que ha representado el virus del Covid-19, se ha podido precisar el desarrollo de diversos problemas de salud ocupacional como el estrés laboral y la discapacidad cervical como consecuencia de movimientos inadecuados o límite en el levantamiento de cargas manuales. El estrés laboral es una maraña silenciosa y perjudicial en estos tiempos de pandemia, ya que se están viviendo las consecuencias de Covid-19, que genera incertidumbres e inseguridades sobre el presente, la situación económica, frente a estas situaciones, sin duda va a provocar estrés.

Por su parte, los problemas asociados a discapacidades cervicales o lumbares se han acrecentado en esta época. Problemas como la posición adoptada en el sitio de trabajo, el tiempo en una misma posición, la inclinación al ver teléfonos o computadoras, además de rutinas sin descanso y sin tiempo para realizar actividad física y liberar el estrés, son hábitos desfavorecedores en esta condición de salud que ha afectado a gran parte de la población mundial.

La investigación cumplió con el objetivo de establecer la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera durante la pandemia, Puno, 2022, para cuyo propósito, la investigación comprende la siguiente estructura:

Capítulo I, correspondiente al planteamiento del estudio, donde se describió la problemática abordada, formulación de interrogantes, objetivos, justificación e importancia desde las perspectivas teóricas, metodológicas, práctica y social.

Capítulo II, englobó el sustento de la literatura científica desde los antecedentes, bases teóricas y definición de la terminología de interés empleada durante el proceso de desarrollo.

Capítulo III, enmarcó el enfoque metodológico otorgado al trabajo con respecto al tipo, alcance, diseño, población, el tamaño de muestra, el tipo de muestreo, técnicas e instrumentos para el recojo de los datos.

Capítulo IV, presentó, de forma estructurada, los hallazgos adecuados a los instrumentos aplicados, desde el punto de vista estadístico y, en esa misma tónica, las pruebas de hipótesis correspondientes; finalizando con las discusiones de los resultados en contraposición con los antecedentes del estudio.

Al final del trabajo se presentan los acápites correspondientes a las conclusiones, recomendaciones y anexos, que proveen el complemento al trabajo y proyectan el interés hacia futuras investigaciones en torno a las variables abordadas.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1. Planteamiento del problema**

La pandemia de Covid-19, ha traído nuevas condiciones y las estrictas medidas preventivas a nivel mundial, que ha obligado a las empresas a tomar decisiones en cuanto a la necesidad de dar continuidad al trabajo. Estos cambios drásticos impactan en el personal de las entidades, sobre todo afectando la parte emocional e intelectual de los trabajadores dentro y fuera de la empresa.

En este sentido, es importante entender que el estrés es un enemigo silencioso y perjudicial en estos tiempos de pandemia, ya que se viven las consecuencias de Covid-19. Una situación que genera incertidumbres e inseguridades sobre el presente, situación económica, suspensión laboral, sin duda va a provocar estrés. El estrés laboral no discrimina, puede perturbar a cualquier trabajador sin importar cuál sea su posición, dificultando así el desarrollo de las acciones en el trabajo.

Los problemas asociados a discapacidades cervicales o lumbares se han acrecentado en esta época. Problemas como la posición adoptada en el sitio de trabajo, el tiempo en una misma posición, la inclinación al ver teléfonos o computadoras, además de rutinas sin descanso y sin tiempo para realizar actividad física y liberar el estrés, son hábitos desfavorables en esta condición de salud que ha afectado a gran parte de la población en el mundo (1).

Según la Organización Mundial del Trabajo, se reportan aproximadamente 160 millones de enfermedades laborales al año, las que figuran entre el 90 % y el 95 % son la dermatosis, dolores lumbares o cervicales, estrés, sordera, cáncer, depresión, asma o intoxicaciones. Las muertes aumentaron en 41 % y los casos asociados a largas jornadas laborales un 19 % (2).

En el caso de Latinoamérica, existen 770 nuevos casos de enfermedades profesionales cada año, de las que, el 46,2 % ha sido fatal. Específicamente la cervicalgia, se clasifica internacionalmente como enfermedad M54.2 dentro del acápite, otras dorsopatías M50-M54, se aprecia al menos que el 50 % de la población muestra dolor cervical alguna vez en su vida (3).

En el caso de Perú, según informes de enfermedades y accidentes laborales reportados del 2020, arroja que el 97,26 % corresponde a accidentes de trabajo no mortales, 0,58 % a enfermedades ocupacionales (4). Del mismo modo, 52.2 % de los peruanos sufren estrés sobre todo a raíz de la pandemia, observándose un incremento del 12.07 % de atención a estos casos respecto al año anterior, se reportó que, en los primeros cuatro meses de 2021, más de 200 personas en Perú, decidieron acabar con sus vidas (5).

También en otros estudios, se estima que la población peruana que padece cervicalgia ronda el 39.68 %. No se reportan cifras específicas en el caso de Puno, sin embargo, en el reporte de enfermedades ocupacionales en este sector, el 1 % se relaciona con problemas cervicales, pero estas cifras no estiman la generalidad de los casos, ya que no todos reportan tal condición asociada al tema laboral (6).

Además, se estima que el dolor de cuello, precedido del dolor lumbar suele ser recurrente en personas con edades de 26 a 35 años, y las cifras van en aumento de acuerdo a la edad, llegando a afectar hasta el 70 % de la población, así también, la prevalencia de casos al año tiende a presentarse entre el 15 % y el 50 % de la población. Las causas asociadas, cefalea tensional, conflictos de trabajo, estrés laboral, familiar, falta de ejercitación, y recientemente, se ha asociado al uso de móviles y *tablets* y la tendencia es hacia el aumento de casos en esta afección que actualmente no tiene patrón de edad en su ocurrencia (7).

Ubicados, específicamente, en la cooperativa minera ubicada en Puno, que es partícipe en la actividad económica con requerimientos de alta tecnología avanzada, equipamiento y

mucho personal, donde los trabajadores tienen que afrontar tiempos prolongados en labores de tipo administrativo con posturas inadecuadas, frente a la computadora y durante la pandemia, se ha trabajado también bajo modalidades virtuales excesivas que acentúan este tipo de dolencias, también se trabaja bajo presión por la demanda característica del trabajo, por lo que, podría asociarse al estrés laboral.

Por todo lo anterior, existe la preocupación por esta condición de salud que ha afectado a buena parte de la población y en este caso, a los trabajadores de la cooperativa minera de Puno, que, de no ejercer su control necesario, identificando y mitigando las causas que le originan, se pueden incrementar los casos de ocurrencia, afectando gravemente la salud de estas personas y complicando también el normal funcionamiento de la empresa por absentismo masivo.

Es por esta razón que, se ha tomado en cuenta esta problemática para trabajar en ellos, se orienta en analizar las causas asociadas a estos casos, en especial, en el estrés laboral, situación que muchas veces no es considerada como relevante o pasa desapercibida por las múltiples ocupaciones diarias de las personas en sus centros de trabajo, aun cuando la salud es prioridad pública, motivo por el que se formula lo siguiente:

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

1. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?
2. ¿Cuál es el nivel de discapacidad cervical según la escala de índice de discapacidad cervical NDI-5 en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?
3. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?



4. ¿Cuál es la discapacidad cervical según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?

5. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral según el grado de estudio en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Establecer la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Identificar el nivel de estrés laboral en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

2. Identificar el nivel de discapacidad cervical según la escala de índice de discapacidad cervical NDI-5 en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

3. Identificar el nivel de estrés laboral según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

4. Identificar el nivel de discapacidad cervical según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

5. Identificar el nivel de estrés laboral según el grado de estudio en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

### **1.4. Justificación e importancia**

#### **1.4.1. Justificación teórica**

El presente trabajo de investigación se estableció por el estrés laboral que se ha convertido en una pandemia de la salud que ha afectado directamente a los trabajadores mineros en la región de Puno, donde se concentran el mayor número de

minas. Además, existen escasas investigaciones en cuanto al estudio del estrés laboral con la presentación de problemas con la discapacidad cervical en aquellos colaboradores que se encuentran relacionados con el trabajo minero.

Por ende, este trabajo permite localizar las cifras actualizadas de los casos de estrés laboral y discapacidad cervical presente en la empresa que sirven de referencia para aportar cifras de la región de Puno. Adicionalmente, permitirá determinar si la disfuncionalidad cervical realmente está asociada al estrés laboral o si, por el contrario, existen otros factores sociales, demográficos, laborales relacionados con esta condición de salud y contribuir a las teorías existentes sobre el tema (8).

#### **1.4.2. Justificación metodológica**

La metodología de la investigación se demostró en un estudio meticuloso para su elaboración, asimismo, este estudio se justificó mediante los procedimientos metodológicos necesarios y establecidos en el método científico y método deductivo, que parte de lo general a lo específico. Como cálculos estadísticos, los instrumentos, procedimientos de recolección de datos, revisiones de literatura, que otorgan rigor científico a los resultados, conclusiones y recomendaciones que se provengan del estudio planteado.

#### **1.4.3. Justificación práctica**

Esta investigación posee relevancia, porque da a conocer la relación existente entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en los trabajadores mineros, que servirá para beneficiar a las empresas, profesionales e investigadores. Para generar acciones y mitigar las causas de esta afección y mejorar efectivamente el estado de salud del personal, no solo de esta empresa, sino de otras empresas que presenten problemas similares. Además, representa una solución dentro de la empresa, al disminuir el absentismo laboral que afecta la operatividad de la empresa y la motivación de los empleados al tener mejores condiciones laborales.

Asimismo, para el tecnólogo médico, en la especialidad de terapia física y rehabilitación, también será de gran utilidad conocer la asociación existente entre el estrés laboral y discapacidad cervical, ya que permitirá tomar la decisión de llevar a cabo el plan preventivo desde el enfoque fisioterapéutico.

#### **1.4.4. Justificación social**

También se otorga justificación social, ya que servirá de fuente informativa para otras empresas, empleados, profesionales interesados en este tema y los resultados pueden orientar las acciones a seguir en caso de presentarse situaciones similares. Adicionalmente, servirá de referente a empleados de esta y otras empresas. Para tomar en cuenta las recomendaciones que se deriven del presente estudio y mejorar las condiciones laborales y ergonómicas propiciando ambientes tranquilos, seguros que permitan tener un óptimo estado de salud. Por consiguiente, no beneficia solo a un sujeto, sino a una multitud de individuos afectados por la misma problemática.

#### **1.4.5. Importancia de la investigación**

La importancia de la investigación es indispensable porque brindó una información valiosa de los trabajadores mineros, examinando la posible relación existente entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera ubicada en Puno, en tiempo de pandemia, año 2022. Por lo tanto, se considera relevante y útil considerarlo como principales beneficiarios a los trabajadores de esta empresa, dado que se pretende mejorar sus condiciones de trabajo en pro de la preservación de la salud. En segundo lugar, a la empresa, evitando la imposición de multas por incumplimiento de normas de higiene ocupacional, seguridad, salud, ergonomía y minimizando el absentismo laboral que también afecta operativa y económicamente a la empresa. Del mismo modo, presenta relevancia de la perspectiva práctica, teórica, metodológica y social.

### **1.5. Hipótesis**

#### **1.5.1. Hipótesis general**

**H<sub>0</sub>:** el nivel de estrés laboral no tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

**H<sub>A</sub>:** el nivel de estrés laboral tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

### **1.5.2. Hipótesis específicas**

En esta investigación no se presentaron hipótesis específicas, ya que los objetivos específicos son descriptivos, por lo tanto, no se desarrolló (9).

## **1.6. Variables**

### **1.6.1. Variable independiente**

#### **Estrés laboral**

##### **Definición conceptual**

Efecto resultante de un desajuste entre las demandas que la empresa exige al trabajador y la habilidad de este para afrontarlas. Asimismo, se concreta en aquellas ocasiones en las que la organización impone una presión y unas demandas a las que el empleado no puede hacer respuesta por su falta de capacidad, competencias, conocimientos, entre otros, lo que perjudica su salud y le condiciona física y psicológicamente (10).

##### **Definición operacional**

Determinación del grado de afección física y mental presente en un grupo de trabajadores. Se medirá según las 7 alternativas: territorio organizacional, tecnología, influencia del líder, falta de cohesión, respaldo del grupo, estructura organizacional, clima organizacional. Y los indicadores a considerar son el espacio privado de trabajo, intervención y efectividad, notoriedad dentro del grupo de trabajo, respaldo de metas, intervención y efectividad, estrategia organizativa. Fue medida por medio del Cuestionario sobre el estrés laboral de la OIT-OMS de Ivancevich y Matteson con la escala de tipo ordinal: Nunca (1), Raras veces (2), Ocasionalmente (3), Algunas veces (4), Frecuentemente (5), Generalmente (6), Siempre (7). Y se valora con las opciones: bajo nivel de estrés, nivel intermedio de estrés, alto nivel de estrés.

### **1.6.2. Variable dependiente**

#### **Discapacidad cervical**

##### **Definición conceptual**

“Limitación o deficiencia, en la actividad y participación a causa de trastornos de la columna cervical y las partes blandas que lo envuelve” (11). Considera las complejidades, restricción de la labor y problema de la cooperación. Las limitaciones son dificultades que impactan a una representación corporal, es decir, inician desde el desarrollo del trabajo o tarea, y obstáculo de la cooperación que fomentará incomodidad al manifestarse en la sociedad (12).

### **Definición operacional**

Es una variable que permite determinar el nivel de discapacidad funcional cervical. Se midió según las dimensiones: cuidado de la persona, concentración, trabajo, conducir o viajar en vehículo, recreación. Y los indicadores considerados son: realización de actividades para el aseo personal, capacidad de poner atención de manera sostenida, acción para procurarse bienestar económico y social, operación de máquina automotriz, ir de un sitio a otro en auto, actividad de descanso y compensación de energía. Se midió a través del cuestionario NDI-5 *Neck Disability Index* – español, con la escala ordinal del 0 al 5, para indicar la intensidad de dolor al hacer cada actividad. Y se valoró de acuerdo a: sin discapacidad, discapacidad leve, discapacidad moderada, discapacidad severa, discapacidad completa.

### 1.6.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumentos	Escala de medición
Estrés laboral	Factor físico, mental o químico que causa un estado de tensión por las demandas propuestas o por la organización y entorno de trabajo (13).	Determinación del grado de afección física y mental presente en un grupo de trabajadores.	Territorio organizacional	Espacio privado de trabajo	3, 15, 22	Cuestionario sobre el estrés laboral de la OIT-OMS Ivancevich & Matteson	Ordinal
			Tecnología	Espacio privado de trabajo	4, 14, 25		
			Influencia del líder	Intervención y efectividad	5, 6, 13, 17		
			Falta de cohesión	Notoriedad dentro del grupo de trabajo	7, 9, 18, 21		
			Respaldo del grupo	Respaldo de metas	8, 19, 23		
			Estructura organizacional	Intervención y efectividad	2, 12, 16, 24		
			Clima organizacional	Estrategia organizativa	1, 10, 11, 20		
Discapacidad cervical	Limitación o deficiencia en la actividad y participación a causa de trastornos en la columna cervical y las partes blandas que lo rodea (11).	Es una variable que permite determinar el nivel de discapacidad funcional cervical	Cuidado de la persona	Realización de actividades para el aseo personal	1	Cuestionario NDI-5 Neck Disability Index – español	Ordinal
			Concentración	Capacidad de poner atención de manera sostenida	2		
			Trabajo	Acción para procurarse bienestar económico y social	3		
			Conducir o viajar en vehículo	Operación de máquina automotriz. Ir de un sitio a otro en auto	4		
			Recreación	Actividad de descanso y compensación de energía	5		

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del problema**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

En Chile, Soto (14) en su estudio “*Estrés laboral y su relación con las dolencias osteomusculares en el personal administrativo de una municipalidad*”, el objetivo fue determinar la asociación de ambas variables. Se planteó una investigación correlacional, transversal, descriptiva, la muestra se constituyó por 25 funcionarios, utilizando la escala de estrés PSS-14; el diagrama de Corlett y Bishop para dolencias osteomusculares y el cuestionario nórdico.

Los resultados develaron que más del 80 % manifestó estrés y 100 % dolencias osteomusculares, además, no halló relación estadística entre las variables ( $p = 0,79$ ). El autor concluyó que no hay relación existente alguna entre el estrés y los dolores de hombros y columna, por cuanto, se precisa identificar los factores psicosociales de riesgo que están desencadenando estrés. Este estudio se orienta hacia la incidencia de otros factores psicosociales en los dolores de columna, porque no encontró relación con el estrés (14).

Por su parte, Jarrin (15) en Ecuador, desarrolló su investigación “*Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y estrés laboral en trabajadores de logística y transporte*”, donde el objetivo fue determinar los niveles de estrés y la frecuencia de TME. Planteada como descriptiva transversal, con una muestra de 11 trabajadores, empleó los cuestionarios: nórdico y OIT/OMS para estrés laboral. Cuyos resultados manifestaron que el 81 % evidenció estrés laboral junto con dolor en el hombro y

cuello o zona lumbar, 45 % presentó dolor en el hombro y cuello con un grado alto de estrés, 18 % presentó grado intermedio de estrés con dolor de hombro y cuello, y el 9 % evidenció lumbalgia con grado de estrés alto.

Concluyó que, se presentó una incidencia alta de TME y, del mismo modo, grados altos de estrés laboral en colaboradores de transporte. Este estudio aporta una experiencia previa de incidencia del estrés en los trastornos musculoesqueléticos (15).

Campo et al. (16) establecieron el estudio “*La eficacia de la biorretroalimentación para mejorar el dolor, la discapacidad y la capacidad laboral en el adulto con dolor de cuello: una revisión sistemática y un metaanálisis*”, que tuvo como finalidad valorar la seguridad y eficacia de la biorretroalimentación electromiografía y de presión en el dolor, la capacidad laboral y discapacidad en adultos que padecen dolor de cuello. Aplicando un método de la descripción del fenómeno de estudio con diseño no experimental. Entre sus resultados expresaron que, la biorretroalimentación genera un impacto regular en la disminución de la discapacidad a corto plazo  $SMC = -0,42$ , IC del 95 %: 0,59 a -0,26 y un impacto pequeño en la disminución de la discapacidad a mediano plazo  $SMC = -0,30$ , IC del 95 %: 0,53. Concluyeron que, la biorretroalimentación al parecer tiene un impacto de pequeño a regular para disminuir la discapacidad por dolor de cuello a corto y mediano plazo, no obstante, no tiene impacto sobre la capacidad laboral.

Merino et al. (17) realizaron el estudio “*Estrés laboral y síntomas musculoesqueléticos en teletrabajadores de una empresa pública durante la pandemia por Covid-19*”, donde propusieron determinar el nivel de estrés en estos trabajadores, analizando la relación entre ambas variables. Fue planteado como correlacional transversal, con una muestra de 136 trabajadores, sin estas lesiones de tipo congénito, usaron los cuestionarios: estrés laboral OIT – OMS y el nórdico. Hallaron un nivel de estrés bajo, con 63 % y las dolencias en su mayoría relacionadas con el cuello, dorsal, lumbar, hay una asociación significativa entre el estrés y estos síntomas con índice alto en la dimensión de condiciones organizacionales. Concluyeron que, la presencia de síntomas musculoesqueléticos se debe significativamente al estrés laboral. Este estudio contribuye en respaldar la hipótesis que se plantea en este estudio.



Maimaiti et al. (18) realizaron la investigación “*Trastornos musculoesqueléticos cervicales y su relación con factores personales y laborales en trabajadores de montaje electrónico*”, donde el objetivo fue indagar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos. La metodología se basa en un estudio explicativo y un diseño no experimental, realizado en 700 trabajadores de sus establecimientos electrónicos, se usó el cuestionario autoadministrado para el recojo de datos. Los resultados demostraron la prevalencia en un periodo de doce meses de TME cervicales de la población que fue del 29 %. De esta forma, el análisis SEM verificó correlaciones relevantes y moderadas entre el género  $\gamma = 0,233$ , carga postural  $\gamma = 0,279$  y TME cervicales, desde otra perspectiva, se presentaron correlaciones bajas importantes entre estrés laboral  $\gamma = 0,126$ , vibración  $\gamma = 0,024$ , y TME cervicales, lo que indica que la vibración y el estrés laboral impactaron a los TME por medio de la carga postural. Se concluye que los elementos psicosociales y físicos se encuentran vinculados con los TME cervicales. En esta investigación los factores externos provocan enfermedades musculoesqueléticas laborales por posturas forzadas, en este aspecto servirá de aporte explicativo en caso de encontrar consecuencias parecidas.

Sarzosa (19) llevó a cabo la investigación “*Trastorno temporomandibular e incapacidad cervical en los estudiantes de la carrera de terapia física médica de la Universidad Técnica del Norte*”, con el objetivo de valorar el trastorno temporomandibular, así como la incapacidad cervical en estudiantes. La metodología es de enfoque cuantitativo, no experimental con corte transaccional, de tipo inductivo y comparativo. La población de estudio fue constituida por 124 estudiantes, empleando instrumentos como el cuestionario de Fonseca y *Northwick Park Neck Pain Questionnaire* NPQ. Los resultados indicaron ausencia de discapacidad cervical, con predominancia en el género femenino, no obstante, hubo presencia de trastorno temporomandibular de nivel bajo por estrés, con ausencia de incapacidad cervical. Obteniendo la conclusión que es fundamental la intervención en la promoción y prevención a fin de optimizar la calidad de vida de los alumnos estudiados, así como incorporar programas de valoración fisioterapéutica cada 3 meses a fin de evitar disfunciones musculoesqueléticas.

La presente investigación da a conocer que no existe relación entre TTM con discapacidad cervical en los estudiantes, por tanto, esto se ve nulo y manifestado en sus resultados (19).

Wyatt et al. (20) desarrollaron el estudio “*Enfermedad de la columna cervical relacionada con la ocupación en cirujanos ortopédicos*”, teniendo como objeto valorar el dolor de cuello vinculado con la funcionalidad laboral y la radiculopatía en los colaboradores de un centro de salud. Contando como método la descripción del fenómeno de estudio y el diseño en uno no experimental, con una población de 685 cirujanos; utilizando los instrumentos microscópicos / lupas. Adquiriendo como resultado que 59 % de los médicos sufrían cervicalgias, y por su parte, el 22 % expresó padecer radiculopatía cervical. Concluyeron que la radiculopatía y el dolor de cuello son habituales en médicos ortopédicos. Del mismo modo, entre los elementos vinculados se encontraron el estrés laboral, la edad avanzada y la realización de artroscopia. Esta investigación aporta al presente estudio por obtener los resultados similares.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Benites (21) en la investigación “*Estrés laboral con relación a la cervicalgia en los trabajadores del hospital Guillermo Díaz de la Vega, Abancay*”, el propósito fue establecer la vinculación entre el estrés laboral y la cervicalgia. Metodológicamente fue con corte transversal y correlacional, el trabajo contó con 190 trabajadores, aplicando los instrumentos como cuestionario de diseño propio, la ficha de recolección de datos y evaluación fisioterapéutica. Los resultados indicaron que 5 % de los colaboradores nunca tuvo estrés laboral, el 95 % manifestó que a veces y el 1 % casi siempre presentó estrés laboral. Concluyó que, no se presentó vinculación importante entre la cervicalgia crónica con el estrés laboral en los participantes del centro de salud. Dicho estudio aporta datos relevantes en cuanto a la asociación de las variables por medio de evaluaciones fisioterapéuticas.

Atanacio et al. (22) desarrollaron el estudio “*Dolor cervical y su relación con el nivel de estrés laboral en técnicos de enfermería de un hospital estatal*”, que tuvo como intención identificar la vinculación existente entre dichas variables y población. Metodológicamente se usó un diseño correlacional, de corte transversal, descriptivo, con una muestra de 97 técnicos de enfermería, los instrumentos empleados fueron: cuestionario del dolor cervical “la enfermera saludable” y *The Nursnig Stress Scale* (NSS). Los resultados manifestaron que, el 63 % de los colaboradores presentó dolor cervical, asimismo, el 73 % presentó estrés laboral bajo. Del mismo modo, hubo relación importante estadísticamente entre el estrés laboral de dos dimensiones del dolor cervical, sensación dolorosa en un valor de  $p = 0.031$  y dolor al momento de la

función laboral con un valor de  $p=0.0025$ . Concluyeron que, se presentó relación entre ambos universos de estudio. Se considera necesaria la implementación de programas preventivos desde el enfoque fisioterapéutico. Por ende, este estudio muestra los resultados de la vinculación de dichas variables con instrumentos distintos de recolección y en otro contexto de trabajo

Lima (23) realizó la investigación “*Estrés laboral y discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau-Chaclacayo*”, que tuvo por objetivo determinar la relación entre ambas variables. Metodológicamente fue planteado con corte transaccional, con diseño descriptivo, correlacional, su muestra estuvo conformada por 51 personas a quienes aplicó los cuestionarios de estrés laboral OIT/OMS y el Índice de Discapacidad Cervical IDC. Cuyos resultados encontrados en este estudio fue que el 45,1 % presenta discapacidad leve con estrés bajo y que no hubo correlación entre los variables de estudio (valor  $p \geq 0,05$ ;  $p = 0,172$ ). En la conclusión no existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de estrés laboral y el grado de discapacidad. Dicho estudio aporta un resultado distinto al planteado en la hipótesis del presente que sirve de sustento teórico en caso de hallar resultados similares.

Según Vera (24) en la investigación “*Factores asociados al dolor cervical en pacientes adulto mayor del servicio de medicina física y rehabilitación, policlínico EsSalud-Lambayeque*”, se busca identificar los elementos vinculados al dolor cervical de pacientes de un centro de salud. En la metodología se aplicó un diseño de tipo descriptivo no experimental con corte transversal y observacional; como muestra tuvo a 308 pacientes con quienes se empleó una ficha de recolección de datos. Entre sus resultados indicaron que, los factores con predominio fueron las malas posturas, sobrepeso, esfuerzos excesivos físicos, sobrecargas, caídas, descalcificación, entre otros. Concluyó que, es necesario llevar a cabo actuaciones educativas a fin de optimizar la condición de salud de la población respecto a diagnóstico de dolor de cuello. Esta investigación determina los malos hábitos de los individuos adultos, prolongando los dolores cervicales.

Ramírez et al. (25) desarrollaron la investigación “*Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao, 2019*”, que tuvo como propósito identificar la vinculación presente entre el nivel de discapacidad cervical y la posición adelantad de cabeza. El

método permitió la descripción de los universos de estudio y el diseño fue de corte transversal; con una población integrada por 109 transportistas aplicándose la ficha de recolección de datos y el cuestionario del Índice de Discapacidad Cervical IDC. Los resultados indicaron que, el 53 % de los transportistas evidencian la posición de la cabeza adelantada, asimismo, el 33 % presentó discapacidad en la cervical de nivel moderada. Destacaron que, los conductores laboran más de 13 horas diarias de forma continua, necesitando vigilancia, puesto que, padecen estrés laboral. Concluyeron que, se presentó vinculación importante entre ambos objetos de estudio con  $p = 0,002$ . La investigación aporta al presente estudio debido a que los resultados evidencian una relación demostrativa entre ambas variables.

Por otro lado, Barrueta et al. (26) realizaron el estudio “*Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao*”. Ejecutaron un estudio con el objetivo de identificar la vinculación entre el dolor cervical y el grado de discapacidad en los colaboradores de un centro salud. El método que se aplicó fue no experimental con corte transaccional con nivel correlacional, donde se trabajó con 300 participantes. El instrumento aplicado fue el Índice de discapacidad cervical. Como resultado se obtuvo 88 % de dolor cervical. Además, se relacionaron entre el nivel de discapacidad y el dolor cervical de los integrantes del centro de salud  $p = 00,00$ . Se debe tener en cuenta factores como estrés laboral  $p = 0,00$ , actividad deporte  $p = 0,00$ . Concluyeron que es necesario brindar programas de terapia física y rehabilitación a los integrantes con dolor cervical. Por lo tanto, el estudio está vinculado a realizar programas para disminuir las cervicalgias.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Estrés laboral**

Existen diferentes conceptos del estrés laboral como:

Según Tanveer et al. (10) lo denominan como el efecto resultante de un desajuste entre las demandas que la empresa exige al trabajador y la habilidad de este para afrontarlas. Asimismo, se concreta en aquellas ocasiones en las que la organización impone una presión y unas demandas a las que el empleado no puede hacer respuesta por su falta de capacidad, competencias, conocimientos, entre otros, lo que perjudica su salud y le condiciona física y psicológicamente. Por otra parte, González lo ha definido como el factor físico, mental o químico que causa un estado de tensión por las demandas propuestas o por la organización y entorno de trabajo (13).

Además, Kataria et al. (27) dice que es una reacción física y emocional ante una situación de amenaza o daño que se produce por un desbalance entre las exigencias a las que se enfrenta la persona y capacidades que la persona considera que tiene para cumplir. Por lo tanto, cuando el estrés se vincula al trabajo, está ligado a su naturaleza, a su estructura y a las condiciones de trabajo. Así, el estrés aparece cuando el trabajador considera que sus competencias, habilidades, conocimientos y medios no son suficientes para afrontar a las exigencias de la organización. Por otro lado, se precisa el estrés laboral como un grupo de procesos y contestaciones fisiológicas, conductuales, emocionales hacia contextos o escenarios que el trabajador percibe como riesgo o amenazantes (23).

Debido a la dinámica con la que se incrementa la población mundial, aparecen diversos factores, a menudo agotadores, como resultado de las demandas que se imponen en el ámbito familiar y laboral. Por ello, las personas ven disminuir no solo su ánimo, sino también su energía, lo que conduce, específicamente en el trabajo, a que los colaboradores atraviesan etapas de agotamiento físico y emocional que repercuten en su funcionamiento laboral, en su posición económica y en su condición familiar, transformándose así en un cuadro de estrés (28).

En consecuencia, la autora lo define como la respuesta emocional o física que una persona manifiesta ante las demandas o problemas del entorno laboral.

La OMS señala el estrés laboral como un conjunto de respuestas emotivas, psicológicas, cognitivas y de comportamientos a las demandas competitivas que superan las preparaciones y destrezas del trabajador para desempeñar de manera óptima. Se aprecia tirantez muscular, aumento de la tensión sanguínea, así como la frecuencia cardíaca (29).

De igual manera, algunos estudios señalan que altas cargas laborales proporcionan efectos; siete veces con mayor peligro de agotamiento emotivo, por escaso aporte de las colegas, falta de control de trabajo; dos veces mayor peligro de problemas a nivel lumbar, a nivel cervical y hombros; dos veces con alto riesgo de mortandad cardiovascular y mucha fuerza puede causar tres veces mayor peligro de letalidad por presión alta. Los efectos directos del estrés laboral están asociados con

trastornos digestivos, cardiopatías, hipertensión arterial, cefaleas, trastornos musculoesqueléticos como lumbagos (29).

### **Historia**

La palabra estrés emana del griego *stringere* que representa provocar tensión. Este término se usó por primera vez en el siglo XIV, desde aquel tiempo se usó en distintos textos en inglés como *stress*, *stresse*, *strest* y *straisse*. A mitad del siglo XIX el fisiólogo francés, Claude Bernard, indicó que los cambios externos en el medio ambiente pueden alterar el organismo y que es una de las más importantes características de los individuos, a fin de conservar la estabilidad de su ambiente intrínseca, aunque se cambien las situaciones del medio externo (30).

Según Rupay (31), en 1956, el Dr. Hans Selye, endocrinólogo que planteó la palabra estrés, opinó que es un estado interno del organismo, refiriendo la apariencia de un grado de estímulo estresor que, desde el inicio, libera una serie de respuestas fisiológicas que avisan al individuo para la lucha o la salida del entorno que le está generando. Se han establecido diferentes modelos de conceptos de este término fundados en el principio de equilibrio entre las demandas por el medio y los recursos físicos, mentales y conductuales para hacerlas frente.

### **Fases de estrés laboral**

Selye señala que el estrés laboral tiene tres etapas, en su estudio propuso una teoría conocida como el modelo del “Síndrome general de adaptación”, donde establece que los sujetos pueden alcanzar a enfrentar un momento de dificultad, la autora indica que la respuesta de estrés está determinada por tres fases distintas; como fase de alarma, resistencia y agotamiento (32).

### **Fase de alarma**

Esta fase ocurre cuando el organismo toma conciencia de un agente extraño y se activan las hormonas del cuerpo, una de ellas es la adrenalina que incrementa la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Se incrementa también la liberación de catecolamina y cortisol, en la que se movilizan sistemas defensivos para enfrentar la situación. Por lo tanto, es beneficioso para el organismo (32).

### **Fase de resistencia**

En el transcurso, el individuo está continuamente expuesto al medio externo que tiene las principales peculiaridades del estrés y es ahí donde el sujeto se adapta a este medio externo. Si persiste el estrés, el organismo permanece alerta y no podrá restaurarse y, finalmente, pasa a otra etapa (33).

### **Fase de agotamiento**

En esta fase final, las reservas adaptativas del organismo y el equilibrio se alteran, también el decaimiento de cada persona, creando distintas alteraciones y dolencias. Generalmente, afecta al sistema nervioso autónomo, sistema neuroendocrino e inmunológico que conlleva hasta la muerte (33).

Analizando las etapas del estrés laboral, los participantes de la empresa deben buscar apoyo profesional para controlar y estar motivados para seguir laborando y, por ende, no deberían llegar a la fase de decaimiento.

### **Tipos de estrés**

Según los especialistas existen dos tipos de estrés laboral como:

**Eustrés o estrés bueno:** este tipo de estrés da una respuesta armoniosa, venerando los parámetros a nivel fisiológico, psicológico y conductual del individuo, es decir, la persona mantiene su mente abierta y creativa, su organismo responde de manera óptima para alcanzar metas.

Algunas condiciones que ilustran claramente el estrés positivo están relacionadas con acontecimientos de las actividades diarias tales como enamoramiento, novios, casamiento, embarazo, nacimiento de primogénito, iniciar o terminar una carrera profesional, etc. El estrés es necesario para el ser humano para que el rendimiento sea ideal en cualquier condición, ya sea laboral o emocionalmente (34).

**Distrés o estrés malo:** es el estrés que da una respuesta negativa o perjudicial de los elementos estresores, produce un desequilibrio fisiológico y psicológico que origina una disminución del rendimiento de la persona.

El distrés es reconocido como el estrés dañino que debe prevenirse porque se encuentra unido a sobreesfuerzos, tanto físicos, intelectuales o psíquicos, con periodos muy largos, es ahí donde se comienza a tener señales de angustia, sufrimiento, aparecen enfermedades psicosomáticas, el individuo es incapaz de responder a un desafío (34).

### **Los principales síntomas del estrés laboral**

Se dividen en cuatro síntomas

- a. **Síntomas físicos:** como tensión muscular, taquicardia, dolor de cabeza, insomnio, temblores, estreñimiento, náuseas y vómitos.
  
- b. **Síntomas cognitivos:** como la dificultad en la toma de decisiones, pérdida de memoria, problemas para concentrarse, ve solo lo negativo, pensamientos ansiosos e inquietos.
  
- c. **Síntomas emocionales:** como cambios de humor, enfado, irritabilidad, preocupación constante, sensación de soledad, apatía, depresión, ansiedad, agotamiento inexplicable, temor, problemas de interrelación familiar y laboral.
  
- d. **Síntomas conductuales:** como ausentismo laboral, predisposición a accidentes, consumo de drogas y alcohol más frecuentemente, aislamiento del grupo social, conducta con tendencia destructiva e intranquilidad motora (30).

### **Las principales causas del estrés laboral**

Se da a conocer las distintas causas como:

**Carga de trabajo:** hace referencia a las jornadas largas de trabajo con pocas horas de descanso, o con muchas tareas simultáneas que realizar.

**Función en el trabajo:** se alcanza a descubrir estrés si no logra a cumplir un rol o compromiso concreto a la hora de trabajar, habiendo enormes quehaceres, asimismo, contestar a más de un jefe.



**Condiciones laborales inadecuadas:** se presenta cuando una actividad de trabajo es muy fatigante o arriesgado y llega a ser dañino, además, se da cuando un trabajo expone a un trabajador a ruidos fuertes, exposición a productos químicos o temperaturas extremas que generan estrés.

**Gerencia:** un participante puede notar estrés si escasea de colaboración en la toma de decisiones.

**Problemas con otras personas:** menciona a las limitaciones que pueden existir con sus jefes o compañeros de trabajo, donde se genera una fuente de estrés.

**Temor a situaciones futuras:** preocupaciones sobre pérdidas de empleo o términos de contratos laborales, aumentos salariales o no estar ascendiendo en el contorno profesional (35).

Analizando las causas, no cualquier acontecimiento puede dar lugar a una reacción emotiva y crear estrés. No trata precisamente de eventos muy fuertes, es suficiente con que se aumenten trabajos durante extensos periodos de tiempo, va a depender mucho de cómo la persona interpreta las situaciones o se enfrenta a ellos, ya sea positiva o negativamente.

### **Estrés laboral en los trabajadores del sector minero**

De acuerdo a las investigaciones psicológicas y médicas, ha quedado demostrado que el estrés es uno de los males heredados del siglo XX. En el transcurso del tiempo, a medida que la vida del hombre se ha mecanizado, el estrés ha ido minando sus tentáculos en las diferentes actividades socioeconómicas, siendo una de ellas, el sector minero, que es de interés para esta investigación.

De otro lado, existen diversos ámbitos que acciona el estrés laboral dentro de una unidad minera como la incidencia de los proveedores de alimentos a mina, en otros casos, los conductores que llevan personal o cargas mineras; el asunto de la presión está en el tiempo, lo que significa que la presión es fuerte en circunstancias externas. También este tipo de estrés se le conoce con el nombre de estrés ocupacional, se trata de la interacción de muchos factores de peligros, entre los que cuenta el

ambiente físico, los trastornos físicos, biológicos, el contenido y organización del trabajo y varios elementos psicosociales laborales intralaborales y extralaborales (36).

### **El estrés y esfuerzo físico que demanda la minería**

Uno de los grandes desafíos en la industria minera, en cuanto al recurso humano, que cada vez se le exige un alto nivel de capacitación, no están libres de un espacio hostil, las relaciones interpersonales se encuentran en forma deteriorada, es evidente que da como resultado problemas mentales, acompañado de la ansiedad o la depresión y como consecuencia produce absentismo laboral y, sobre todo, crea un inconveniente que es la baja producción en la empresa. Y no solo eso, los mineros se mantienen lejos de sus familiares, pasan varias horas frente a una máquina, absorben mucho tiempo y esto es físicamente extenuante.

### **Fisiología del estrés**

El estrés es un proceso natural del cuerpo, donde el organismo se prepara automáticamente para enfrentar a una condición amenazante o desafiante, cuando se produce una amenaza, ocasiona una respuesta fisiológica.

Además, la respuesta del estrés está definida íntegramente por el sistema nervioso central que este realiza sobre los tres sistemas importantes que se encargan de conservar el equilibrio, sistema nervioso autónomo, sistema neuroendocrino y el sistema inmunológico (32).

#### **a. El eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal**

El hipotálamo está ubicado en el cerebro y esta libera una hormona CRF “factor de liberación de corticotropina”, esta hormona inmediatamente viajará por el torrente sanguíneo y pasa por el lóbulo anterior de la hipófisis y esta libera una hormona adrenocorticotrópica (ACTH), esta actuará sobre las glándulas suprarrenales, que activa y libera el corticoides, en seguida viajará al torrente sanguíneo, causando numerosos cambios en el organismo.

La más destacable de los glucocorticoides es la hormona cortisol que beneficia la expulsión del agua y sustento de la presión sanguínea. Asimismo, favorece a contraer infecciones y origina una degradación de las proteínas intracelulares. De igual forma, produce altos niveles de glucosa en la sangre.

Por otra parte, las hormonas androgénicas se encargan del desarrollo de caracteres sexuales masculinos y produce un incremento de la capacidad muscular (23).

**b. Sistema nervioso involuntario o vegetativo**

que controla las funciones involuntarias e inconscientes de los órganos internos. A la vez, produce la secreción de las hormonas, las sustancias procreadas por las glándulas que serán trasladadas por torrente circulatorio, que realizará inhibición y excitación o regular la actividad de los órganos (30).

**c. Sistema inmunológico**

Está organizada por una red de células, órganos y tejidos que establecen las defensas del cuerpo, protegiendo de las amenazas. Si el estrés no existiera sería mortal para el individuo.

El estrés psicológico baja una cantidad de linfocitos B, ya que estos generan anticuerpos, así como la actividad funcional de los linfocitos asesinos naturales, estas se encuentran dentro de los glóbulos blancos y tienen una función principal en las defensas del organismo contra infecciones virales, bacterianas y micóticas. La liberación excesiva y permanente de adrenalina y cortisol son perjudiciales para el ser humano (37).

**Estrés laboral en pandemia**

Surge un nuevo concepto, es la Covid-19, donde se emiten medidas preventivas, pérdida de empleo, la disminución de los ingresos, incluso la forma de vivir de los individuos. Logrando también cambiar la modalidad del trabajo en las entidades. Trayendo como consecuencias las enfermedades mentales y la dificultad de adaptación a nuevos cambios en las personas de manera relevante. Y a la vez, garantizar el cumplimiento de las actividades de todos los involucrados, prácticamente obligó a las compañías a buscar las opciones de trabajo por medios virtuales. Esto, sin duda, es una implicación al alto grado de responsabilidad de los empleados en sus diferentes funciones y, por ende, la mayor probabilidad de generar estrés (38).

## **2.2.2. Dimensiones del estrés laboral**

### **Territorio organizacional**

Es la disposición de un espacio físico adecuado para trabajar. La inadecuada disposición de este espacio incrementa el riesgo laboral.

### **Tecnología**

Son los equipos con los que el trabajador cuenta dentro de la organización para llevar a cabo su trabajo apropiadamente. También, dentro de este aspecto se contempla la información o inducción que reciben los participantes para usar dichos equipos.

### **Influencia del líder**

Es el dominio que realizan ciertas personas, en especial, jefes, sobre el comportamiento de otros para cumplir con los objetivos organizacionales.

### **Falta de cohesión**

Es cuando los sujetos no logran identificarse en el equipo con el que comparten funciones a diario.

### **Respaldo del grupo**

Consiste en el fomento de adecuadas relaciones interpersonales dentro de los espacios de trabajo. Dentro de este aspecto, la comunicación y el respeto mutuo es elemental para el logro exitoso de las actividades del grupo.

### **Estructura organizacional**

Son los procedimientos que se coordinan entre el personal de una empresa, se basa en cuatro aspectos que son los objetivos comunes, la división de tareas, los niveles de jerarquía y la coordinación de esfuerzos.

### **Clima organizacional**

Es un grupo de características que reflejan eficacia de un buen ambiente laboral. Esto tiene incidencia en la productividad y la mejora de capacidad del individuo (39).

### **2.2.3. Discapacidad cervical**

Entendida por parte de la Organización Mundial de la Salud, la discapacidad abarca una serie de dificultades, restricciones en las actividades y en cierta manera crea inconvenientes de su participación. La limitación se demuestra cuando la persona no puede realizar íntegramente una actividad encomendada, afectando un segmento corporal; las dificultades que se presentan para la ejecución de una acción para el trabajo generan un obstáculo a la participación, causando la incomodidad al expresarse en una sociedad. Ahora bien, la discapacidad ocasiona problemas en el sistema musculoesquelético, sistema nervioso, sistema respiratorio, aparato visual, oído, garganta o retraso mental (23).

Ho et al. (12) afirman de manera similar como complejidades a la restricción de la labor y problema de aportación. Las limitaciones son dificultades que impactan a una representación anatómica. Es decir, inician desde el desarrollo del trabajo o tarea, y tienen como obstáculo la cooperación, que fomentará incomodidad al manifestarse en la sociedad.

Por su parte, Martínez et al. (40) expresan la discapacidad de la columna cervical que es un trastorno mundial que afecta al 30-50 % de la población, especialmente en los países industrializados, ya que afecta la operatividad de la columna cervical, debido a factores como trabajo monótono y repetido, la postura prolongada de trabajo de la columna cervical, el estrés psicosocial en el trabajo, el consumo de tabaco y las enfermedades previas del cuello o los hombros. También afirman que es la limitación o deficiencia en la actividad y participación a causa de trastornos de la columna cervical y las partes blandas que envuelve (11).

Existen evidencias de una disminución de la capacidad oxidativa. Y un aumento de las sustancias que estimulan el dolor en la musculatura de la vértebra cervical. Lo que indica que la afectación del abastecimiento muscular local o del metabolismo puede contribuir a la fisiopatología. La discapacidad de la columna cervical también se asocia a un deterioro de la alteración del tejido muscular a nivel del cuello y de la propiocepción en la zona cervical (41).

Por consiguiente, la autora considera que la discapacidad cervical es la limitación para realizar cualquier actividad a causa de afecciones en la columna cervical.

### **Cervicalgia**

Generalmente, se conoce como dolor de cuello que manifiesta una sensación dolorosa de cabeza, en algunas ocasiones los hombros, la espalda y esto va acompañado de afecciones neurológicas (24).

Las cervicalgias son molestias más habituales que forman la segunda incapacidad musculoesquelética más prevalente que afronta el fisiatra. El componente funcional de las estructuras es similar al segmento de la zona lumbar, aunque varían en el tamaño, excepto su deslizamiento que es anteroposterior, en la flexión se separan los arcos, también se abren los agujeros de conjunción, en la extensión se aproximan los arcos y se cierran los agujeros. Pasa lo mismo en la rotación, abre los agujeros del mismo lado que está rotando la cabeza y cierra los del lado hacia donde rota. Sin embargo, los movimientos de la zona cervical son muy complejos, ya que los movimientos no se originan en un solo eje. Por ende, es muy importante para la evaluación fisioterapéutica (42).

En la vértebra cervical están dos segmentos anatómicos muy importantes y son funcionalmente diferentes: la cervical superior u occipital, está formada por dos vértebras cervicales Atlas y Axis, que están reunidas entre sí con el hueso occipital con amplios rangos de movimiento con tres grados de libertad y con tres ejes. La columna cervical baja se extiende a partir de la meseta inferior del Axis hasta la meseta superior de la primera columna torácica; presenta dos tipos de movimiento, por una parte está la flexo-extensión y, por otro, una mezcla de movimientos de rotación-inclinación. Funcionalmente los dos segmentos de la zona cervical se complementan entre sí para efectuar movimientos puros de inclinación, rotación y flexo-extensión de la cabeza (43).

La vértebra cervical está compuesta por músculos y articulaciones, que permiten los movimientos en tridimensional, el deterioro de estos mismos son los que causan dolencia en la parte posterior del cuello que se dividen en dos grupos; uno,

rigidez muscular y, otro, distensión muscular. De esta forma el dolor de cuello abarca un amplio abanico de alteraciones (21).

De otro lado, se debe tener en cuenta la intensidad del dolor; uno es dolor agudo, este dolor es de corto tiempo y se relaciona con el daño tisular que puede durar como máximo seis meses, luego vendría el dolor crónico o recurrente, que produce un dolor desagradable, lento y paulatino que genera la discapacidad funcional, cuya duración sobrepasa los seis meses (24).

### **Manifestaciones clínicas**

El dolor de cuello tiene los siguientes síntomas como:

- Dolor muscular en la parte posterior y lateral
- Contracturas musculares que son palpables al tacto.
- Se presentan dolores irradiados y hormigueos en brazos, antebrazos y dedos por los trastornos de las raíces nerviosas a nivel cuello
- Dolor de cabeza, se genera por contracturas o acortamientos musculares que atrapan vasos y nervios, impidiendo el pase normal de la circulación sanguínea. Por ende, hay reducción del aporte de oxígeno.
- Sensaciones de vértigos o mareos, cuando se produce tensiones musculares pueden generar que la irrigación sanguínea hacia la cabeza se vea dificultada.

Ante estos cuadros clínicos se debe realizar una evaluación minuciosa por una fisioterapeuta experta, tendrá que revisar las historias clínicas del paciente para poder comprobar el origen del dolor (44).

### **Tipos de cervicalgias**

**Cervicalgia aguda sin irradiación:** es un dolor que surge de repente, es muy intenso, con inicio violento y con restricción notoria y el dolor se presenta en diversos movimientos del raquis cervical. Sin trauma, la mialgia cervical conocida como tortícolis es el origen más habitual, con avance autolimitado entre 4 a 6 días.

**Cervicalgia crónica:** es el dolor de baja intensidad, pero constante con movimiento de la columna cervical preservada, causada con movimientos exagerados. Con la asociación de los elementos psicósomáticos que obstaculizan habitualmente su diagnóstico y manejo.

**Cervicobraquialgia:** es el dolor ocasionado a nivel cervical, que se irradia a la extremidad superior a través de una raíz nerviosa. Las raíces más afectadas son las 4 últimas raíces de la columna cervical, sobre todo la C7. En el cuadro clínico se presentan síntomas como parestesias o alteraciones motoras de la raíz correspondiente (45).

### **Causas de la cervicalgia**

- El dolor a nivel cervical se asocia a las posturas inadecuadas, maloclusión mandibular, lesiones deportivas, alteración visual, traumatismo en los tejidos blandos. Esto activará una tensión involuntaria en los músculos de la zona cervical y, al mismo tiempo, provocará un bloqueo del raquis cervical. Cuando estos bloqueos son permanentes en el tiempo, causan un dolor crónico por desgaste de la columna cervical. Conocido como cervicoartrosis, que ejercen presión sobre los discos intervertebrales, que ocasiona hernia discal cervical que afecta a las raíces nerviosas que causa cervicalgias que se irradia al hombro y brazos.
- Por tensiones o contracturas musculares a nivel cervical, puntos gatillo miofasciales en los trapecios.
- El estrés hace que los músculos se contraigan y esto provoca una obstrucción de las vértebras a nivel del cuello, según el estrés, en primer lugar, altera al funcionamiento del hígado, sistema nervioso, vesícula biliar y estómago. Cuando hay afecciones de estos órganos ocasionan reflejos a nivel dorsal y cuello.
- El latigazo cervical también puede causar dolor de cuello, ya que en la prevención de primer nivel se recomienda la inmovilidad por medio de un collarín que con el tiempo genera una rectificación de la vértebra cervical.
- Las patologías inflamatorias como espondilitis anquilosante y la artritis reumatoidea juvenil (46).



### **Etiología**

Las etiologías más habituales de la cervicalgia se deben a factores ligamentosos asociados al estrés, posturas mantenidas al estar sentado mientras se trabaja en el escritorio, estas causan dolor en el cuello, es ahí donde se acumulan las tensiones musculares.

Trabajar con hombros y cabeza adelantada, también produce desequilibrios musculares a nivel cervical.

Otra etiología más común es la edad, ya que las articulaciones a nivel cervical tienden a desgastarse con la edad y produce la artrosis y, por ende, causa algia y restricción funcional. Es muy importante saber la etiología para buscar un adecuado tratamiento (21).

### **Fisiopatología del dolor de cuello**

La fisiopatología fue demostrada por otros estudios como las perturbaciones de altos niveles de sustancias y metabolismo oxidativo que producen dolor muscular en la zona cervical, donde recomiendan que la circulación o el metabolismo afectado del músculo específico puede ser parte de la fisiopatología.

La cervicalgia también se relaciona con la modificación de los músculos cervicales estabilizadoras y alteraciones en la propiocepción de la zona cervical y hombros. La evidencia menciona que estos anómalos son originados por el dolor que puede empeorar la situación. La propiocepción es el sentido que informa al cerebro de una manera constante de donde se encuentran los distintos segmentos del cuerpo en el tiempo y espacio, así como de su movimiento (21).

Los músculos más afectados son:

Se piensa que la cervicalgia miofascial se desarrolla como consecuencia de eventos de sobreuso o sobrecarga al ejecutar movimientos monótonos, o por golpes a los músculos que toleran los hombros y raquis cervical. La fibra superior del trapecio, el músculo elevador del omóplato, el músculo romboides, el músculo supraespinoso y el infraespinoso son los músculos que con más frecuencia son los afectados en esta región (47).

#### **2.2.4. Dimensiones de la discapacidad cervical**

##### **Cuidado de la persona**

Hábitos de higiene, limpieza y cuidado del cuerpo o entorno de la persona

##### **Concentración**

Centrar la atención en algo (48)

##### **Trabajo**

Ocupación o actividad humana (49)

##### **Conducir o viajar en vehículo**

Dirigirse hacia algún lugar en automóvil (50)

##### **Recreación**

Diversión para alivio del trabajo (51)

#### **2.3. Definición de términos básicos**

**Absentismo/ausentismo:** abstención voluntaria de asistencia al trabajo que se considera improductiva para la organización (39).

**Cervicalgia:** dolor que se ubica en la región cervical (23).

**Cervicalgia mecánica:** es el origen más habitual de dolor de cuello provocada por espasmo muscular y por exceso de movimientos repetitivos por causas desconocidas, pero generalmente asociados a posturas (23).

**Distrés:** es estrés malo que causa problemas de salud. El organismo reacciona de forma inadecuada a demandas prolongadas o intensas que sobrepasan su capacidad (39).

**Estrés laboral agudo:** es aquel que se manifiesta momentáneamente, obedece a demandas en el trabajo, pero al tomar control de las causas, se desvanece (39).

**Estrés laboral crónico:** se manifiesta constante y frecuentemente cuando el trabajador se encuentra sometido a agentes estresantes imperecederos sin poder ejercer control sobre ello, ya sea por desconocimiento o por no tener la capacidad de hacerlo (39).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método**

El presente trabajo investigativo es de método científico, “definido como una serie de pasos necesarios, técnicas y conocimientos que busca formular y solventar problemas del estudio mediante una prueba para comprobar hipótesis”. Por consiguiente, se describe a la serie de fases que hay recorrer para adquirir el conocimiento válido de un estudio concreto, aplicando instrumentos que resulten fiables (52).

El método es un camino para investigar, conocer y descubrir (53). De acuerdo a ello, se considera en este estudio el método hipotético deductivo, ya que se busca comprobar las hipótesis de estudio para llegar a unas conclusiones. A juicio de Arispe et al. (54) este método parte de la aprobación o negación de hipótesis para obtener conclusiones que han de concretarse con los hechos.

#### **3.2. Tipo de investigación**

De acuerdo a los criterios del estudio, el tipo de investigación se enmarca en el básico, ya que se enfoca en la búsqueda del conocimiento de un determinado problema y conocer a profundidad el fenómeno, en este caso, se busca conocer la correlación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical (53).

A su vez, se plantea dentro de un enfoque cuantitativo, dado que se consideran las encuestas aplicables a los colaboradores de la compañía, requiriendo un procesamiento numérico de la información, a través de procedimientos estadísticos. Por lo tanto, en este tipo

de estudios, comprende la medición y análisis de variables por medio de un conjunto de procesos secuenciales, ordenados y utilizando métodos estadísticos para concluir respecto a un tema determinado (9).

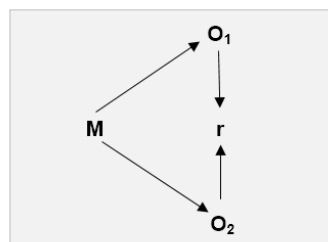
### 3.3. Alcance o nivel de investigación

En cuanto al alcance de la investigación, se plantea como descriptivo correlacional. Es descriptivo porque describe su comportamiento en la realidad estudiada. Es correlacional porque establece el grado de relación entre variables de estudio. Además, los propósitos de los estudios correlacionales tienen como fin conocer la asociación de dos o más variables por medio de la medición, cuantificación, análisis y establecimiento de vinculaciones dentro de su contexto; mientras que, los descriptivos buscan explicar las características o aspectos presentes en la muestra estudiada (9).

### 3.4. Diseño de investigación

El diseño se trata de una investigación no experimental-transaccional analítica, correlacional, ya que se caracteriza por partir de la observación de los fenómenos existentes en su contenido original para luego analizarlos, sin manipular deliberadamente las variables, si no por medio de la determinación de asociación entre variables. Es transversal, porque hace uso de un determinado tiempo durante el año, para este estudio se desarrolló entre abril a mayo del 2022 (55).

#### Esquema



#### Donde

**M** = muestra

**O<sub>1</sub>** = observación de la variable 1: estrés laboral

**O<sub>2</sub>** = observación de la variable 2: discapacidad cervical

**r** = relación entre las dos variables

### **3.5. Población**

La población es un conjunto de elementos, que pueden ser individuos, cosas, hechos, entre otros, con características similares, requeridas y medibles, que se toman en cuenta para estudiar la asociación de las variables y para determinar los resultados y analizarlas (56). Por consiguiente, la población considerada en esta investigación se conforma con totalidad de los trabajadores de la empresa cooperativa minera de Puno para el 2022, que son en total 120 personas en las diferentes áreas: administrativa, operativa y de servicio.

### **3.6. Muestra**

La muestra es un subconjunto de la población que se toma con el fin de investigar sus características y generalizar sobre el universo (56). En este orden, está conformada por la totalidad de los participantes, es decir, las 120 personas mencionadas, por tratarse de ser finita, pequeña y conocida. Por ende, se trata de un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que obedece a las particularidades del estudio (9).

### **3.7. Técnicas de recolección de datos**

Recolectar datos implica una serie de procedimientos que de manera detallada conducen a la obtención de la información desde las fuentes de estudio, para conseguir los objetivos (9).

La técnica que se aplicó es la encuesta, es una estrategia verbal o escrita para obtener la información de la muestra en relación a su opinión sobre las variables en análisis (52).

Para la ejecución de este estudio, se inició con la aprobación del proyecto de trabajo “*Estrés laboral y discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022*”. Por parte del departamento de Investigación y el Comité de Ética Institucional de la Universidad Continental, filial Arequipa. Así mismo, se contó con la aprobación del gerente de la entidad minera Cencomin.

Una vez aprobada la solicitud por parte de la empresa, se procedió a seleccionar 120 trabajadores para aplicar ambos instrumentos. Previamente, se informó para enviar una solicitud de autorización al jefe de la empresa donde se realizó el proyecto de tesis, que fue usada solo para fines académicos. Por ende, a los que desearon participar en la investigación, se les explicó las instrucciones que deben tener en cuenta, haciéndoles saber que si tuvieran alguna duda la autora se hallaba a disposición. Las encuestas se aplicaron de forma presencial

entre abril a mayo del 2022 a todos los trabajadores de la empresa, entregando los instrumentos para ser llenado por los colaboradores con un tiempo mínimo de 20 a 25 minutos. Luego de la recopilación de la investigación, se emanó a crear la base de datos a través de la encuesta obtenida, mediante un programa de SPSS V.25. De igual forma, se empleó la técnica de tabulación para desarrollar las tablas, figuras y frecuencias.

### 3.8. Instrumentos

Para valorar la variable estrés laboral, se utilizó como instrumento un cuestionario de la OIT/OMS quienes son sus autores. Es un instrumento de fácil aplicación, ya sea de forma individual o colectivo en un tiempo estimado de 15 minutos. Está compuesto de veinticinco ítems relacionados a las siguientes áreas: clima organizacional, estructura organizacional, territorio organizacional, tecnología, influencia del líder, falta de cohesión y respaldo del grupo. Sus opciones de respuesta son cerradas en la escala de Likert de la siguiente forma: Nunca (1), Raras veces (2), Ocasionalmente (3), Algunas veces (4), Frecuentemente (5), Generalmente (6), Siempre (7).

La valoración se hace de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 2. Valoración del cuestionario sobre estrés laboral OIT/OMS**

Bajo nivel de estrés	< 90,2
Nivel intermedio	90,3 – 117,2
estrés	117,3 – 153,2
Alto nivel de estrés	> 153,3

*Fuente: tomada de Lima (23)*

#### 3.8.1. Confiabilidad

Es un instrumento que ha sido empleado y validado en varios países del mundo, en el Perú, fue validado por Suárez, docente de la universidad César Vallejo, quién efectuó su estudio en trabajadores de un Contact Center de Lima (57).

La fiabilidad del instrumento se consiguió con el método alpha de Cronbach y se logró 0.9218, demostrando así una confiabilidad óptima del instrumento para ser aplicado en la población en estudio.

Adicionalmente, para medir la variable discapacidad cervical, se consideró el uso del cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical NDI-5, *Neck Disability Index*, en su versión en español, que determina el nivel de discapacidad cervical por medio de la autopercepción, se empleó la versión de 5 secciones, cada una de ellas puntúa de 0 a 5, siendo el cero nada de dolor y cinco el peor dolor hasta un máximo de 50 puntos, sobre distintas actividades: cuidado personal, concentración, trabajo, conducir y actividades recreativas; aspectos relacionados con el dolor y cómo limita la funcionalidad en la ejecución de las actividades cotidianas.

Una vez finalizado el sondeo, se hace sumatoria de los puntos obtenidos, y se calcula el porcentaje de discapacidad. La valoración se hace de acuerdo a la siguiente información:

**Tabla 3. Escala de valoración del cuestionario NDI-5**

0 - 4 puntos	0-8 %	Sin discapacidad
5 - 14 puntos	10 -28 %	Discapacidad leve
15 - 24 puntos	30 - 48 %	Discapacidad moderada
25 - 34 puntos	50 - 64 %	Discapacidad severa
35 - 50 puntos	70- 100 %	Incapacidad completa

Fuente: tomada de Lima (23)

### 3.8.2. Validez

En la presente investigación los instrumentos fueron validados con una alta fiabilidad por los jueces expertos (3 jueces) del establecimiento académico profesional de Tecnología Médica, quienes verificaron con claridad, coherencia y relevancia; en el estudio original obtuvo 0,89 ( $p < 0,05$ ). Para la confiabilidad de este estudio se usó  $\alpha$  de Cronbach, con un valor del índice total de 0,8014 (23; 58).

### 3.8.3. Objetividad

Una vez aplicados los instrumentos, se procede a tabular en hoja de cálculo electrónica, en este caso Excel, adquiriendo las sumatorias de las dimensiones para luego exportar la data a SPSS v.25. Se aplicó para análisis estadístico la prueba de Kolmogórov-Smirnov, ya que los datos no tienen una distribución normal. Además, se realizaron cálculos y análisis estadísticos, a considerar: contrastación de las hipótesis planteadas en el estudio, a través de análisis de correlación. Para analizar las



variables se usó medidas no paramétricas, para ello se empleó la prueba de coeficiente de rho de Spearman, para medir la correlación entre el estrés laboral y discapacidad cervical. Así también, se calcularon medias y porcentajes, se efectuaron tablas de frecuencias y gráficos estadísticos para presentar los datos procesados. El análisis de la investigación se realizó con los datos procesados en contraste con los antecedentes, bases teóricas, escalas de valoración de los cuestionarios de estrés laboral de la OIT/OMS y del NDI-5 indicadas anteriormente, permitiendo detallar y sustentar con vigor los resultados de la investigación.

### **Procedimientos**

En primera instancia se le entregó al jefe de la empresa Cooperativa Minera ubicada en el departamento de Puno. Una solicitud de autorización, indicando que se autorice y facilite la aplicación del cuestionario de ambos instrumentos.

La solicitud fue aceptada y aprobada mediante una carta para el desarrollo de la investigación dentro de las instalaciones mineras.

Luego de ser puesto a consideración a los trabajadores, es aceptado para dar comienzo a que se ejecuten las actividades necesarias en pro de ayudar al proyecto de tesis.

Se coordinó con el jefe de operaciones la hora y fecha para la entrega de los cuestionarios a los participantes.

Se programó una reunión con los colaboradores de central de cooperativas mineras Nevados de Ananea Limitada (Cencomin). Explicándoles la finalidad del proyecto de tesis, se le entregó el consentimiento informado a cada trabajador minero; y se esclarecieron algunas dudas.

Los trabajadores mineros, luego de leer el consentimiento informado proceden al llenado de 2 instrumentos de las variables y, posteriormente, su recojo, una vez que entregaron los instrumentos se procedió a colocar en folder para reforzar su anonimato.

Al concluir las encuestas, serán trasladados los datos al programa SPSS v.25 para ser aplicado el análisis estadístico, contando con la elaboración de un asesor.

Al final se redactaron las conclusiones y recomendaciones.

### **Aspectos éticos**

En el presente trabajo se veneraron las normas éticas establecidos para fines de estudio con seres humanos, así mismo, se contó con la aprobación por el Código de Ética en Investigación de la Universidad Continental, 2022, que tiene diversos principios como respeto, autonomía o confidencialidad.

**Respeto:** priorizando el bienestar y derecho de los participantes se informa la finalidad y procedimiento del estudio, buscando que reciban un buen trato y se respete los datos anónimos.

**Autonomía:** los colaboradores seleccionados tienen la libertad de expresión y toma de decisiones, debidamente informados, para ello, se incluyó el consentimiento informado para la aplicación de dos cuestionarios.

**Confidencialidad:** todos los datos recolectados fueron bajo estricta confidencialidad para la investigación, brindando seguridad y confianza a los participantes (59).

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. Presentación de resultados

En el presente capítulo, se muestran los resultados del trabajo apoyados en tablas y gráficos que dan respuesta a la problemática y objetivos planteados con su breve interpretación en cada caso. Para determinar las cifras se usaron estadísticos descriptivos procesados en SPSS v.25. De igual forma, para comprobar la hipótesis general se utilizó análisis de correlación de rho de Spearman previa prueba de Kolmogórov-Smirnov para la muestra de datos.

##### 4.1.1. Prueba de normalidad de los datos

Se procedió a efectuar la prueba de normalidad de los datos de la muestra para conocer su comportamiento y determinar el tipo de estadísticos a utilizar, planteando las siguientes hipótesis:

$H_0$ : los datos tienen una distribución normal

$H_1$ : los datos no tienen una distribución normal

Por consiguiente, se realizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov dado que la muestra es  $> 50$ , se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 4. Prueba de normalidad de los datos**

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Discapacidad cervical	0,118	120	0,000
Estrés laboral	0,113	120	0,001
a. Corrección de significación de Lilliefors			

En la tabla 4 se observa que las variables no tienen una distribución normal, ya que el  $p < 0,05$ , por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, por lo que, corresponde utilizar estadísticos no paramétricos, en este caso, para corroborar la hipótesis general se utilizó la correlación de Spearman.

## **4.2. Respondiendo al objetivo general, prueba de hipótesis**

### **4.2.1. Objetivo general**

Establecer relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa Cooperativa Minera durante la pandemia, Puno, 2022.

### **4.2.2. Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre el nivel de estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa Cooperativa Minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

### **4.2.3. Planteamiento de hipótesis**

Se plantearon las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** el nivel de estrés laboral no tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa Cooperativa Minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

**H<sub>A</sub>:** el nivel de estrés laboral tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa Cooperativa Minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

### **4.2.4. Nivel de significancia**

Se trabajó con un nivel de confianza de 95 % y un valor de significancia de 5 % (0,05) para comprobar la hipótesis planteada. Utilizando el coeficiente de correlación rho de Spearman, se logró lo siguiente:

**Tabla 5. Comprobación de hipótesis general con rho de Spearman**

Correlaciones				
			Discapacidad cervical	estrés
Rho de Spearman	Discapacidad cervical	Coefficiente de correlación	1,000	0,021
		Sig. (bilateral)	.	0,817
		N	120	120
	Estrés laboral	Coefficiente de correlación	0,021	1,000
		Sig. (bilateral)	0,817	.
		N	120	120

**Interpretación:** en la tabla 5 se visualiza la prueba de hipótesis si el valor  $p = 0,817$  es  $> 0,05$ . Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna, concluyéndose que no hay relación estadísticamente significativa entre el nivel de estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa Cooperativa Minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.

#### 4.2.5. Respondiendo al objetivo específico 1. Nivel de estrés laboral

Para comprobar el nivel de estrés laboral, se calcularon los valores individuales para hallar la media global, se obtuvo lo siguiente:

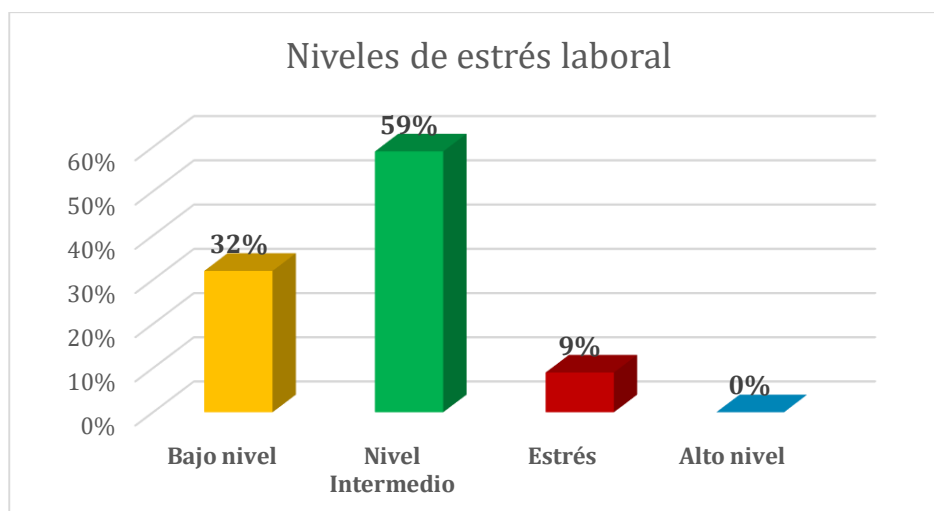
**Tabla 6. Promedios de niveles de estrés**

Niveles de estrés laboral	Frecuencia de casos	%
Bajo nivel	38	32
Nivel Intermedio	71	59
Estrés	11	9
Alto nivel	0	0
Totales	120	100

**Interpretación:** en la tabla 6 se registró que el 59 % de los casos estudiados presentan un nivel intermedio de estrés laboral. Seguidamente, se registró estrés bajo con 32 % y solo el 9 % con presencia de estrés. No hay registro con nivel alto de estrés en los trabajadores de la empresa.

**Tabla 7. Estadísticos de estrés laboral**

Estadísticos		
Estrés laboral		
N	Válido	120
	Perdidos	0
	Media	96,17
	Mínimo	59,00
	Máximo	148,00



**Figura 1. Niveles de estrés laboral**

**Interpretación:** en la tabla 7 y figura 1 se da a conocer la media de niveles de estrés laboral en los trabajadores de la empresa Cooperativa Minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022, que es de 96,17, indicando que el nivel de estrés de este grupo es intermedio.

#### 4.2.6. Respondiendo al objetivo específico 2. Nivel de discapacidad cervical

Para determinar el nivel de discapacidad cervical, se calcularon los valores individuales para hallar la media global, se obtuvo lo siguiente:

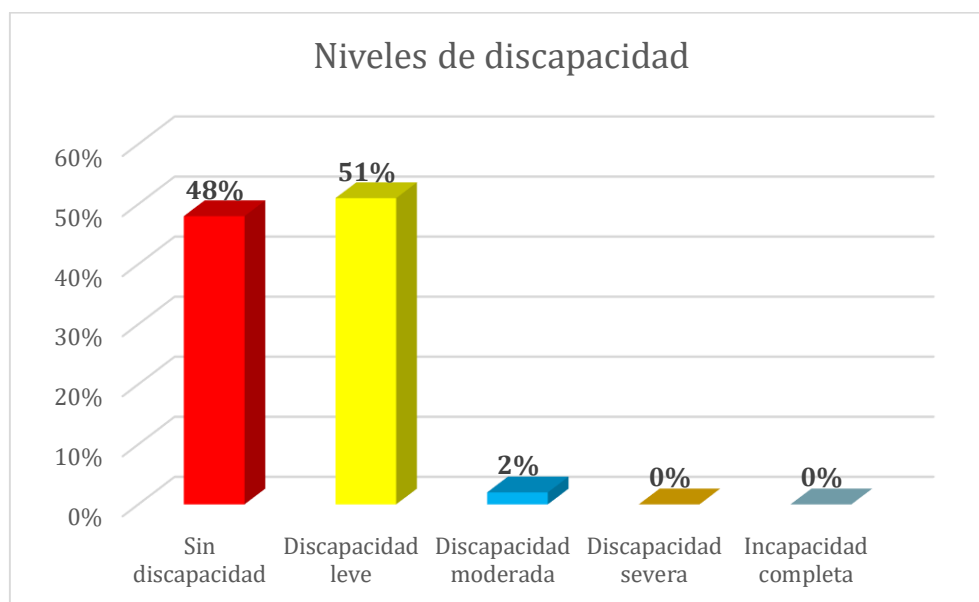
**Tabla 8. Nivel de discapacidad cervical**

Niveles de discapacidad cervical	Frecuencia de casos	%
Sin discapacidad	57	48
Discapacidad leve	61	51
Discapacidad moderada	2	2
Discapacidad severa	0	0
Incapacidad completa	0	0
Totales	120	100

**Interpretación:** en la tabla 8 se observan los siguientes niveles de discapacidad cervical: los trabajadores encuestados presentan discapacidad leve con un 51 %, mientras que el 48 % no tiene discapacidad cervical, solo el 2 % revela nivel moderado. No hay registro de discapacidad severa y completa.

**Tabla 9. Nivel de discapacidad cervical**

Estadísticos		
Discapacidad cervical		
N	Válido	120
	Perdidos	0
	Media	5,16
	Mínimo	0
	Máximo	16



**Figura 2. Niveles de discapacidad cervical**

**Interpretación:** la tabla 9 y figura 2 indican la media de los niveles de discapacidad cervical en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022, es de 5,16 indicativo, el nivel de discapacidad es leve.

#### 4.2.7. Respondiendo al objetivo específico 3. Nivel de estrés laboral por sexo

En cuanto a los niveles de estrés laboral por sexo, hay que resaltar que la distribución general de la población en la empresa está conformada principalmente por hombres, por lo que, incide en estos resultados. La distribución de la población general se muestra a continuación:

**Tabla 10. Distribución de la población de estudio por sexo**

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	30	25,0	25,0	25,0
	Masculino	90	75,0	75,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

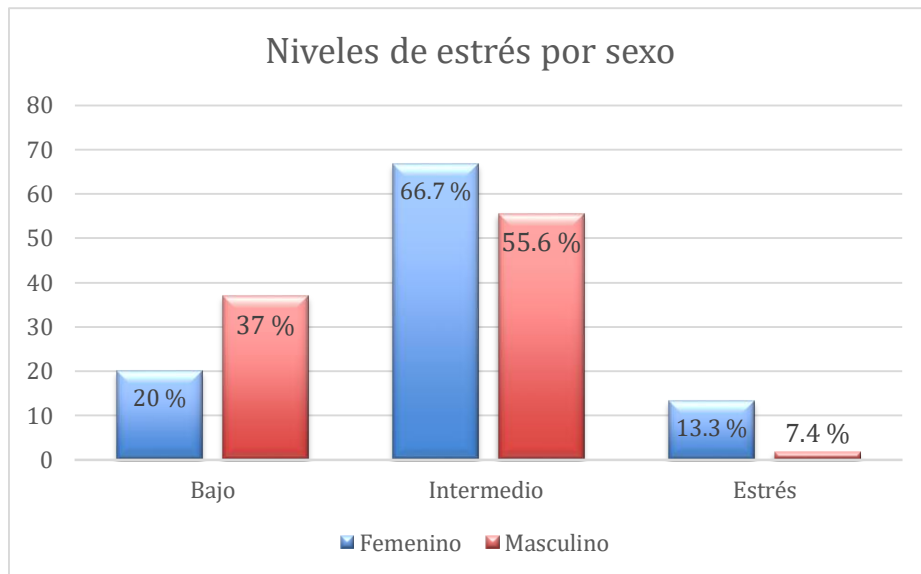
**Interpretación:** la tabla 10 presenta la distribución de los encuestados. En el análisis se observa que la mayor parte de los trabajadores son hombres con un porcentaje de 75 %, mientras que el 25 % son mujeres en la empresa minera en estudio.

**Tabla 11. Niveles de estrés por sexo**

		Niveles de estrés por sexo			Total
		Sexo			
		Femenino	Masculino		
Nivel estrés	bajo	Recuento	7 <sub>a</sub>	32 <sub>a</sub>	39
		% dentro de nivel de estrés(agrupada)	16,7	83,3	100,0
		% dentro de sexo	20,0	37,0	32,4
		% del total	5,4	27,0	32,4
	intermedio	Recuento	21 <sub>a</sub>	50 <sub>a</sub>	71
		% dentro de nivel de estrés(agrupada)	30,8	69,2	100,0
		% dentro de sexo	66,7	55,6	58,6
		% del total	18,0	40,5	58,6
	estrés	Recuento	4 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	10
		% dentro de nivel de estrés(agrupada)	40,0	60,0	100,0
		% dentro de sexo	13,3	7,4	9,0
		% del total	3,6	5,4	9,0
Total	Recuento	32	88	120	
	% dentro de nivel de estrés(agrupada)	27,0	73,0	100,0	
	% dentro de sexo	100,0	100,0	100,0	
	% del total	27,0	73,0	100,0	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de sexo, categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05





**Figura 3. Niveles de estrés por sexo**

**Interpretación:** en la tabla 11 y figura 3 se evidenciaron los resultados de los niveles de estrés laboral según el sexo, presentan nivel de estrés bajo, con mayor frecuencia los hombres con un 37 % y 20 % en mujeres, mientras en el nivel intermedio con mayor frecuencia presentan las mujeres con un 66,7 % y 55,6 % hombres, seguidamente, el 13,3 % de las mujeres de la empresa se encuentra en estado de estrés, de igual manera que el 7,4 % de los hombres en estado de estrés.

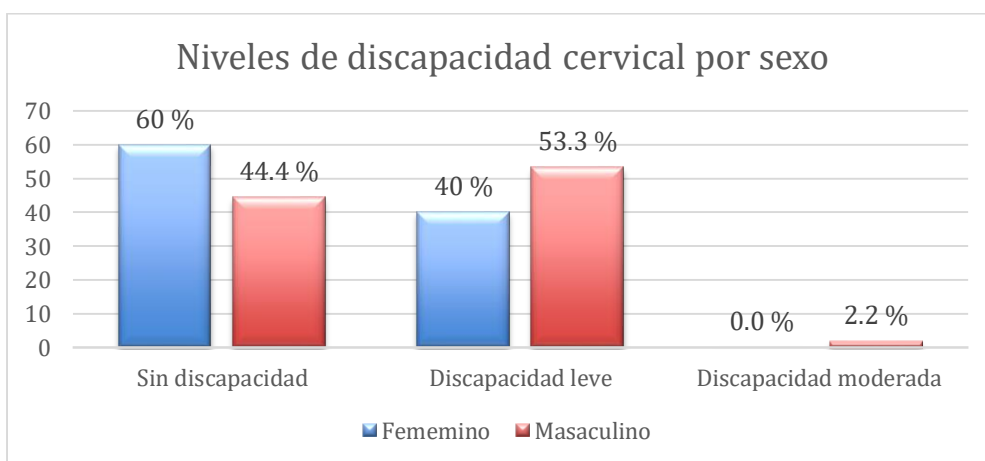
#### **4.2.8. Respondiendo al objetivo específico 4. Nivel de discapacidad cervical por sexo**

En cuanto a los niveles de discapacidad cervical por sexo, se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 12. Discapacidad cervical por sexo**

		Nivel discapacidad cervical por sexo			
		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
Nivel discapacidad cervical	Sin discapacidad	Recuento	18 <sub>a</sub>	40 <sub>a</sub>	58
		% dentro de puntaje discapacidad cervical (agrupada)	31,0	69,0	100,0
		% dentro de sexo	60,0	44,4	48,3
		% del total	15,0	33,3	48,3
	Discapacidad leve	Recuento	12 <sub>a</sub>	48 <sub>a</sub>	60
		% dentro de puntaje discapacidad cervical (agrupada)	20,0	80,0	100,0
		% dentro de sexo	40,0	53,3	50,0
		% del total	10,0	40,0	50,0
	Discapacidad moderada	Recuento	0 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	2
		% dentro de puntaje discapacidad cervical (Agrupada)	0,0	100,0	100,0
		% dentro de sexo	0,0	2,2	1,7
		% del total	0,0	1,7	1,7
Total	Recuento	30	90	120	
	% dentro de puntaje discapacidad cervical (agrupada)	25,0	75,0	100,0	
	% dentro de sexo	100,0	100,0	100,0	
	% del total	25,0	75,0	100,0	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de sexo, categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05



**Figura 4. Niveles de discapacidad por sexo**

**Interpretación:** en la tabla 12 y figura 4 se observa que un 60 % del sexo femenino no presenta discapacidad cervical, seguidamente, el 40 % corresponde a la discapacidad leve, no hay registro de nivel moderado; mientras que, el sexo masculino describe un 44,4 % que no manifiesta discapacidad cervical, seguido del 53,3 % que

es leve, la menor cantidad de trabajadores se encuentra en nivel moderado solo con 2,2 %.

#### 4.2.9. Respondiendo al objetivo específico 5. Nivel de estrés laboral por grado de estudio

Respecto a los niveles de estrés por profesión, se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 13. Niveles de estrés laboral por profesión**

		Puntaje general estrés (agrupada)			Total	
		Bajo	Intermedio	Estrés		
		Recuento				
Grado de estudio	Operador	Recuento	4	6	1	11
		% dentro de grado estudio	36,4	54,5	9,1	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	11,1	9,4	10,0	10,0
		% del total	3,6	5,5	0,9	10,0
	Cocinero	Recuento	0	4	0	4
		% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	6,3	0,0	3,6
		% del total	0,0	3,6	0,0	3,6
	Obrero	Recuento	17	25	5	47
		% dentro de grado estudio	35,6	53,3	11,1	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	44,4	37,5	50,0	40,9
		% del total	14,5	21,8	4,5	40,9
	Cajero	Recuento	0	1	0	1
		% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	1,6	0,0	0,9
		% del total	0,0	0,9	0,0	0,9
	Seguridad	Recuento	1	0	1	2
		% dentro de grado estudio	50,0	0,0	50,0	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	2,8	0,0	10,0	1,8
		% del total	0,9	0,0	0,9	1,8
	Albañil	Recuento	6	11	0	17
		% dentro de grado estudio	36,4	63,6	0,0	100,0
		% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	11,1	10,9	0,0	10,0
		% del total	3,6	6,4	0,0	10,0
Ingeniero	Recuento	3	7	1	11	
	% dentro de grado estudio	27,3	63,6	9,1	100,0	
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	8,3	10,9	10,0	10,0	
	% del total	2,7	6,4	0,9	10,0	
Arquitecto	Recuento	0	1	0	1	

	% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	1,6	0,0	0,9
	% del total	0,0	0,9	0,0	0,9
	Recuento	0	2	2	4
Chofer	% dentro de grado estudio	0,0	50,0	50,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	3,1	20,0	3,6
	% del total	0,0	1,8	1,8	3,6
	Recuento	1	0	0	1
Enfermera	% dentro de grado estudio	100,0	0,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	2,8	0,0	0,0	0,9
	% del total	0,9	0,0	0,0	0,9
	Recuento	0	3	0	3
Monitorista	% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	4,7	0,0	2,7
	% del total	0,0	2,7	0,0	2,7
	Recuento	2	2	0	4
Administrativo	% dentro de grado estudio	50,0	50,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	5,6	3,1	0,0	3,6
	% del total	1,8	1,8	0,0	3,6
	Recuento	2	0	0	2
Mecánico	% dentro de grado estudio	100,0	0,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	5,6	0,0	0,0	1,8
	% del total	1,8	0,0	0,0	1,8
	Recuento	3	6	0	9
Técnico	% dentro de grado estudio	42,9	57,1	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	8,3	6,3	0,0	6,4
	% del total	2,7	3,6	0,0	6,4
	Recuento	0	2	0	2
Contador	% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	3,1	0,0	1,8
	% del total	0,0	1,8	0,0	1,8
	Recuento	0	1	0	1
Economista	% dentro de grado estudio	0,0	100,0	0,0	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	0,0	1,6	0,0	0,9
	% del total	0,0	0,9	0,0	0,9
	Recuento	39	71	10	120
Total	% dentro de grado estudio	32,7	58,2	9,1	100,0
	% dentro de puntaje general estrés (agrupada)	100,0	100,0	100,0	100,0
	% del total	32,7	58,2	9,1	100,0

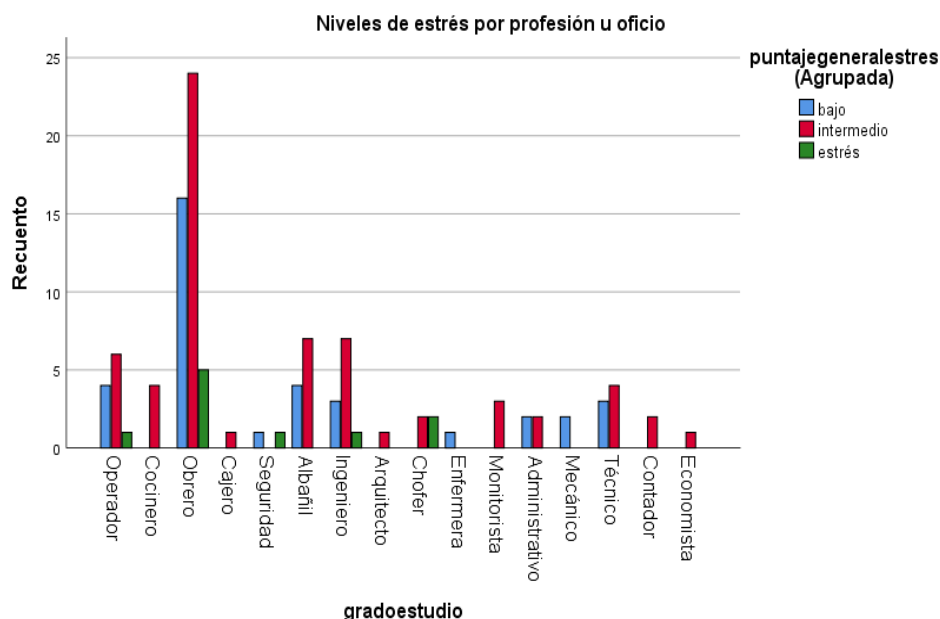


Figura 5. Niveles de estrés según la profesión

**Interpretación:** en la tabla 13 y figura 5, en los datos estudiados de la relación entre el estrés laboral y discapacidad cervical, se obtuvo los resultados de 63,6 % con mayor nivel de estrés intermedio en ingenieros y 27,3 % con estrés bajo, solo 9,1 % con estrés. De igual manera, los albañiles presentan el mismo nivel intermedio con un 63,6 % y 36,4 % estrés bajo; sin embargo, el 57,1 % de técnicos presenta nivel de estrés intermedio, 42,9 % con estrés bajo, continuando con los operadores de máquinas mineras donde el 54,5 % tiene estrés intermedio, 36,4 % con estrés bajo, 9,1 % con estrés; también se manifestó en obreros el 53,3 % de nivel intermedio y 35,6 % es bajo, 11,1 % manifestó estrés.

#### 4.3. Discusión de resultados

En la presente investigación se llevó a cabo la discusión de los resultados encontrados en el paso de estudio, donde, reconocen la relación existente entre estrés laboral y la discapacidad cervical en los trabajadores de la empresa Cooperativa Minera.

Los resultados obtenidos en la relación del estrés laboral y la discapacidad cervical manifiestan que el 59 % de los trabajadores de la empresa minera tienen estrés intermedio y discapacidad cervical. Los resultados de la prueba de correlación de rho de Spearman es de rho = 0,021 y el valor p = 0,817, según los datos logrados se admitió la hipótesis nula, que estableció que no hay relación significativa entre las variables del estudio. Los resultados son similares a los de Soto (14), Benites (21) y Lima (23) quienes tampoco evidenciaron relación

entre estas variables de estudio, pero contrario al trabajo de Atanacio et al. (22) quienes sí determinaron la correlación entre estas mismas variables. Según lo explicado por Tanveer et al. (10) al deducir que es el efecto resultante de un desajuste entre las demandas que la empresa exige al trabajador y la habilidad de este para afrontarlas, por lo que, el factor psicológico y la actitud del trabajador es factor clave en el caso del estrés laboral.

Por otro lado, se identificaron los niveles de estrés laboral en los trabajadores, obteniendo que, el 59 % de trabajadores presentaban estrés intermedio. Ubicándose la media general en 96,17, indicando que el nivel de estrés de todo el grupo de trabajadores de la empresa es intermedio. Al respecto, Jarrin (15), encontró resultados similares, cuando su grupo de estudio se ubicó en el nivel intermedio. Contrariamente, Lima (23) halló niveles de estrés bajos, afirmando que es una complejidad de procesos y contestaciones fisiológicas, conductuales y emocionales hacia contextos o escenarios que el trabajador percibe como riesgo o amenazantes.

Adicionalmente, se identificaron los niveles de discapacidad cervical según el índice de discapacidad cervical NDI-5 en los trabajadores de la empresa. Los resultados develaron que el 51 % de ellos tienen discapacidad leve y un 2 % moderada, el resto se mantiene sin discapacidad, por lo que, la media se ubicó en 5,16, que según la escala de valoración corresponde a la discapacidad leve la que presenta el grupo en general. Estos resultados también coinciden con la investigación desarrollada por Lima (23), donde el 45,1 % presenta discapacidad leve. Teóricamente, Martínez et al. (40) expresaron que este trastorno afecta la operatividad de la columna cervical debido a factores como trabajo monótono y repetido, la postura prolongada de trabajo de la columna cervical y el estrés psicosocial en el trabajo.

También se determinó el porcentaje de los niveles de estrés por sexo, se evidenció que, en las mujeres, el 66,7 % presenta mayor frecuencia y el 55,6 % en hombres. En los antecedentes de estudio los autores no determinaron estas relaciones en comparación con el sexo.

Seguidamente, los resultados obtenidos en cuando al nivel de discapacidad cervical por sexo, el 53,3 % de hombres tienen discapacidad leve y el 40 %, mujeres. En los antecedentes de estudio los autores no determinaron estas relaciones en comparación con el sexo.

Finalmente, los niveles de estrés, de acuerdo con el grado de estudio de los trabajadores o con el oficio que realizan en la empresa, se halló que son los ingenieros quienes presentaban mayores índices de estrés con 63,6 % intermedio y 9,1 % estrés, seguidos de los albañiles con 63,6 % estrés intermedio; los operadores de maquinarias con 54,5 % de estrés intermedio y 9,1 % estrés; los obreros con 53,3 % estrés intermedio y 11,1 % estrés. Al respecto, Kataria et al. (27) expresaron que es una reacción física y emocional ante una situación de amenaza que se produce por las exigencias a las que se enfrenta la persona y capacidades que la persona considera que tiene para cumplir.

En la presente investigación, se concluye que el estrés laboral no tiene asociación directa con la discapacidad cervical, en otras palabras, las variables son independientes. Así mismo, en los resultados obtenidos se hallaron con altos porcentajes de estrés intermedio a los encargados de operaciones (ingenieros), que tienen la mayor responsabilidad de producción de minerales y el cierre de registros mensuales, cuidar los bienes de la empresa, velar la salud, bienestar de cada trabajador y son las personas directas en tratar con los gerentes; todo esto genera exceso de trabajo e incide en los problemas de salud de los ingenieros, de los albañiles y obreros, ya que estos están expuestos al ruido, temperaturas bajo cero grados centígrados, lluvias, esfuerzo físico y estar alejados de sus familiares, esto conlleva a enfermedades ocupacionales.

## CONCLUSIONES

1. Se logró determinar que no existe correlación significativa entre el estrés laboral y la discapacidad cervical, empleando la prueba rho de Spearman, donde se obtiene el valor  $p = 0,817$  y el rho de  $0,021$ , admitiendo la hipótesis nula, lo que señala que los problemas cervicales no se deben al estrés laboral.
2. Empleando el cuestionario de OIT/OMS, a los trabajadores de la empresa cooperativa minera, se registró que el 59 % de trabajadores tiene estrés intermedio y un 9 % con estrés con una media general de 97,17.
3. Según el índice de discapacidad cervical se identificó que el 51 % de los trabajadores encuestados muestra discapacidad leve y 2 % moderada, el resto se mantiene sin discapacidad. La media general fue 5,16 que corresponde al nivel leve grupal.
4. Se identificaron los niveles de estrés según el sexo, donde se observa que el 66,7 % presenta estrés intermedio, mujeres; a diferencia de los hombres con un valor de 55,6 %.
5. Para los niveles de discapacidad cervical según el sexo, se evidenció en su mayoría que el 60 % de las mujeres de la empresa no presenta discapacidad cervical y, el 40 % restante de las mujeres presenta discapacidad leve; a diferencia de los hombres, quienes no presentan discapacidad cervical en el 44 % de los casos, 53 % de los casos presentan discapacidad leve y en el 2 % discapacidad moderada. Los niveles de discapacidad cervical se presentan en el 55 % de los hombres y en el 40 % de las mujeres, lo que representa el 52 % de la muestra total (hombres y mujeres).
6. Los niveles de estrés de acuerdo con el grado de estudio u oficio de los trabajadores, se determinó que los ingenieros son quienes presentaban mayores índices de estrés intermedio con 63,6 % y 9,1 % estrés, seguido de los albañiles con 63,6 % estrés intermedio; los operadores de maquinarias con 54,5 % de estrés intermedio y 9,1 % estrés; los obreros con 53,3 % estrés intermedio y 11,1 % estrés.



## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a otros investigadores ampliar la investigación sobre discapacidad cervical relacionado con otras variables como seguridad laboral, factores psicológicos o ergonómicos, ya sea en la misma empresa o en otros contextos.
2. Se sugiere a la empresa donde se realiza evaluación ocupacional que, al atender a cada trabajador, se agregue 20 minutos de ejercicios de estiramiento, aportando, de esta forma, a prevenir el estrés intermedio presente en los trabajadores de la empresa minera.
3. Del mismo modo, se sugiere a los representantes de la empresa minera tomar acciones preventivas de seguridad y salud laboral para controlar los niveles de discapacidad cervical leve presente en la empresa Cooperativa Minera en Puno, porque corresponde a más de la mitad de los casos, situación que puede empeorar por el tipo de trabajos que se cumplen en la empresa.
4. Se recomienda a la empresa minera establecer un plan de seguimiento trimestral enfocado, principalmente, en los trabajadores de sexo masculino, debido a que, según este estudio son los que generan con mayor frecuencia un estado de estrés, plan con la finalidad de combatir los altos niveles de estrés desarrollados por los trabajadores, por medio de atención psicológica, actividades recreativas y mayor interacción con sus familias.
5. De igual manera, se recomienda al gerente de la empresa minera implementar políticas de seguridad y programas de salud que velen por el bienestar físico presente y futuro de los trabajadores, enfocados principalmente en aumentar el porcentaje de trabajadores sin presencia de discapacidad cervical, y el tratamiento fisioterapéutico adecuado del personal que presenta actualmente discapacidad cervical.
6. Se recomienda a la unidad médica de la minera que, debe observar las causas que elevan los niveles de estrés en ingenieros, albañiles, operadores de maquinarias y obreros, a fin de tomar acciones que permitan minimizar estos niveles a través de la distribución equitativa de tareas, descripciones de puesto y otras estrategias organizacionales necesarias para mejorar su actitud frente a la carga o responsabilidad laboral.

## LISTA DE REFERENCIAS

1. Toloza I. Lesiones cervicales: radiografía del estrés laboral [Artículo académico]. Santiago de Chile : Universidad San Sebastián, 2019.
2. Organización Internacional del Trabajo. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. s.l. : 2021.
3. Prendes E, y otros. Comportamiento de la cervicalgia en la población. 1-2. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf171-2b.pdf>, 2017 [consultado 04 feb 2022], Mex Med Fis Rehab [internet], Vol. 29, págs. 6-13.
4. Gestión. El 39 % de peruanos sufre de dolores cervicales y eso incrementa el ausentismo laboral. Gest. Perú [internet]. 2016 [consultado 4 feb 2022].
5. Ministerio del Trabajo y Promoción de Empleo. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Lima : Ministerio del Trabajo y Promoción de Empleo, 2020.
6. Ministerio de Salud del Perú. Salud mental: El 52.2 % de limeños sufre de estrés debido a la pandemia. Lima : 2021.
7. Rios A. Enemigos íntimos: cervicalgia y estrés. Diario Almería. 2017 [consultado 4 feb 2022].
8. Fernández V. Tipos de justificación en la investigación científica. 3, Lima, Perú : s.n., 2020, Espíritu Emprendedor TES, Vol. 4, págs. 65-76.
9. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. s.l. : McGraw-Hill / Interamericana Editores, S. A. de C. V, 2014. pág. 7.
10. Tanveer F, Shahid S, Mansoor M. Effect of forward head posture on neck disability and level of stress among undergraduate students. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Sana-Shahid-3/publication/329862677\\_Effect\\_of\\_Forward\\_Head\\_Posture\\_on\\_Neck\\_Disability\\_and\\_Level\\_of\\_Stress\\_among\\_Undergraduate\\_Students/links/5c1dc884299bf12be39142c4/Effect-of-Forward-Head-Posture-on-](https://www.researchgate.net/profile/Sana-Shahid-3/publication/329862677_Effect_of_Forward_Head_Posture_on_Neck_Disability_and_Level_of_Stress_among_Undergraduate_Students/links/5c1dc884299bf12be39142c4/Effect-of-Forward-Head-Posture-on-), 2018 [Consultado 5 feb 2022], Isra Medical Journal, Vol. 10.
11. Sipión S, Cuenca L. La discapacidad y su relación con el dolor cervical en pacientes del servicio de medicina física en un hospital del Callao, 2017 [Tesis de pregrado]. Lima : Universidad Privada Norbert Wiener, 2018.
12. Ho Y, y otros. Effect of nerve mobilization with intermittent cervical segment traction on pain, range of motion, endurance, and disability of cervical radiculopathy. 3) Disponible en: <https://doi.org/10.14474/ptrs.2020.9.3.149>, 2020 [Consultado 2 feb 2022], Physical Therapy Rehabilitation Science, Vol. 9.

13. Atanacio E, Palacios J. Dolor cervical y su relación con el nivel de estrés laboral en técnicos de enfermería de un hospital estatal, 2018 [Tesis pregrado]. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima : s.n., 2018.
14. Soto N. Relación entre estrés laboral y dolencias osteomusculares en el personal administrativo de la municipalidad de Tucapel [Tesis pregrado]. Los Ángeles, Chile : Universidad de Concepción, 2020.
15. Jarrin M. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y estrés laboral en trabajadores de logística y transporte. Universidad Internacional SEK. Quito, Ecuador : s.n., 2021. [Tesis de posgrado].
16. Campo M, y otros. The effectiveness of biofeedback for improving pain, disability and work ability in adults with neck pain: A systematic review and meta-analysis. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.msmsp.2021.102317>, 2021 [Consultado 25 Mar 2022], *Musculoskeletal Science and Practice*, Vol. 52.
17. Merino P, Medina S. Estrés laboral y síntomas musculoesqueléticos en teletrabajadores de una empresa pública de la ciudad de Riobamba, durante la Pandemia por COVID19 [Tesis de maestría]. Universidad Internacional SEK. Quito : s.n., 2021.
18. Maimaiti N, y otros. Cervical musculoskeletal disorders and their relationships with personal and work-related factors among electronic assembly workers. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.018>, 2019 [Consultado 5 feb 2022], *Journal of Safety Research*, Vol. 71.
19. Sarzosa Y. Trastorno temporomandibular e incapacidad cervical en los estudiantes de la carrera de terapia física médica de la Universidad Técnica del Norte. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador : s.n., 2021. [Tesis de pregrado].
20. Wyatt R, y otros. Occupation-related Cervical Spine Disease in Orthopaedic Surgeons. 17) Disponible en: 10.5435/JAAOS-D-19-00834, 2020 [Consultado 8 Abr 2022], *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, Vol. 28.
21. Benites G. Estrés laboral con relación a la cervicalgia en los trabajadores del hospital Guillermo Díaz de la Vega. Abancay; enero a marzo 2018 . Universidad Alas Peruanas. Lima, Perú : s.n., 2018. [Tesis de pregrado].
22. Atanacio E, Evangelista J. Dolor cervical y su relación con el nivel de estrés laboral en técnicos de enfermería de un Hospital Estatal, 2018. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima, Perú : s.n., 2018. [Tesis de pregrado].
23. Lima P. Estrés laboral y discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau, Chacayo [Tesis de pregrado]. Lima : Universidad Nacional Federico Villarreal, 2017.

24. Vera A. Efectos que produce el uso excesivo de los dispositivos móviles a nivel cervical en los estudiantes de tercero de bachillerato de la "Unidad Educativa Primero de Octubre". Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito : s.n., 2021.
25. Ramirez A, Ruiz E. Relación entre el grado de discapacidad cervical y la posición adelantada de cabeza en transportistas de una empresa del Callao- 2019. Universidad Norbert Wiener. Lima, Peru : s.n., 2019. [Tesis de Pregrado].
26. Barrueta E, Torres K. Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima, Perú : s.n., 2019. [Tesis de pregrado].
27. Kataria J, Sindhu B, Pawaria S. Effect of Mechanical Neck pain on Neck Disability and Scapula position among School Teachers in Delhi and NCR. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Sonia-Pawaria/publication/350977717\\_Effect\\_of\\_Mechanical\\_Neck\\_pain\\_on\\_Neck\\_Disability\\_and\\_Scapula\\_position\\_among\\_School\\_Teachers\\_in\\_Delhi\\_and\\_NCR/links/60e93869b8c0d5588ce65ba8/Effect-of-Mechanical-Ne](https://www.researchgate.net/profile/Sonia-Pawaria/publication/350977717_Effect_of_Mechanical_Neck_pain_on_Neck_Disability_and_Scapula_position_among_School_Teachers_in_Delhi_and_NCR/links/60e93869b8c0d5588ce65ba8/Effect-of-Mechanical-Ne), 2021, International Journal of research in pharmaceutical sciences, Vol. 12.
28. Kolcz A, Jenaszek K. Assessment of pressure pain threshold at the cervical and lumbar spine region in the group of professionally active nurses: A cross-sectional study. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12108>, 2020 [Consultado 5 de Feb 2022], Journal of occupational health, Vol. 62.
29. Organización Mundial de la Salud. Los riesgos del estrés laboral para la salud. [En línea] 2020. [Citado el: 5 de 4 de 2022.] [https://www.insp.mx/avisos/3835-riesgos-estres-laboral-salud.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20Organizaci%C3%B3n,%C3%B3ptima%20\(1%2C%203\)..](https://www.insp.mx/avisos/3835-riesgos-estres-laboral-salud.html#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20Organizaci%C3%B3n,%C3%B3ptima%20(1%2C%203)..)
30. Balvin C. Influencia del estrés laboral en el desempeño de los trabajadores en la Unidad Minera Cobriza 2017. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo : s.n., 2018. [Tesis de Pregrado].
31. Rupay S. Niveles de estrés laboral y riesgos psicosociales laborales en tripulantes de cabina de una aerolínea en Perú. Lima, Peru : s.n., 2018. [Tesis de Pregrado].
32. Gómez GB, Escobar A. Neuroanatomía del estrés. México : Instituto de Investigaciones Biomédicas, 2002.
33. Moreno J. Medidas preventivas para el estrés laboral en trabajadores de mantenimiento de fajas transportadoras de mineral en la empresa grupo HM Sumitas E. I. R. L. Arequipa- 2019. Arequipa -Perú : s.n., 2020. [Tesis de Pregrado].
34. Gallego Y, Gil S, Sepulveda M. Revisión teórica de eustrés y distrés definidos como reacción hacia los factores de riesgo psicosocial y su relación con las estrategias de afrontamiento. Medellín : s.n., 2018.

35. Pulsosalud. El estrés laboral: ¿Qué es, causas, consecuencias y cura? [En línea] 2021. [Citado el: 7 de 4 de 2022.] <https://pulsosalud.com/estres-laboral-causas-consecuencias-prevencion/>.
36. Ostos, Y. Influencia de los estresores ocupacionales sobre la satisfacción laboral en los trabajadores de la unidad minera NYRSTAR Coricancha. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima – Perú : s.n., 2015.
37. Clínica Las Condes. El estrés y sus efectos en el sistema inmunológico . [En línea] 2020. [Citado el: 19 de 4 de 2022.] <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Inmunologia/estres-efectos-sistema-inmune>.
38. Bartsch S, y otros. Leadership matters in crisis-induced digital transformation: how to lead service employees effectively during the COVID-19 pandemic. 2020, Research Gate.
39. Laime E. Relación entre el nivel de estrés y el desempeño laboral en los trabajadores administrativos de la gerencia regional de salud Arequipa, 2017. Universidad Inca Gracilaso de la Vega. Lima : s.n., 2018. [Tesis pregrado].
40. Martínez P, y otros. Interaction between Pain, Disability, Mechanosensitivity and Cranio-Cervical Angle in Subjects with Cervicogenic Headache: A Cross-Sectional Study. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm10010159>, 2021 [Consultado 5 feb 2022], Journal of Clinical Medicine, Vol. 10.
41. Skrzypińska A, y otros. Assessment of the Relationship between Selected Factors and Stress-Coping Strategies in Handcyclists—A Preliminary Study. 5) Disponible en: <https://doi.org/10.3390/medicina56050211>, 2020 [Consultado 5 de feb 2022], Medicina, Vol. 56.
42. Ballon M, Mestas M. Relacion de la cervical con el síndrome de Burnout en el personal docente de la Universidad Privada Autónoma Del Sur, Arequipa. 2019 . Universidad Privada Autónoma Del Sur. Arequipa : s.n., 2021.
43. Kapandji AI. Fisiología Articular. 6ta edición. Madrid : Panamericana, 2008.
44. Vera M. Factores asociados al dolor cervical en pacientes adulto mayor del servicio de medicina física y rehabilitación. Policlínico Essalud. Lambayeque. Universidad Particular de Chiclayo. Chiclayo, Peru : s.n., 2021. [Tesis de Maestría].
45. Hospital Da Costa. Cervicalgias y cervicobraquialgias. [En línea] [Citado el: 21 de 04 de 2022.] [https://sogacot.org/Documentos/Montero\\_Cervical.pdf](https://sogacot.org/Documentos/Montero_Cervical.pdf).
46. Fisioonline. ¿Que es la cervicalgia? Causas, síntomas y tratamiento. [En línea] 2022. [Citado el: 21 de 04 de 2022.] <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-cervicalgia-causas-sintomas-y-tratamiento>.
47. Loreto DM. Cervicalgia Miofascial. Revista Médica Clínica Las Condes, 25(2), p.: 200-8, marzo de 2014.

48. Real Academia Española. [En línea] 2022 [consultado 6 feb 2022].  
<https://dle.rae.es/concentrar?m=form>.
49. —.Trabajo. [En línea] 2022 [consultado 6 feb 2022]. <https://dle.rae.es/trabajo?m=form>.
50. —. Conducir. [En línea] 2022 [consultado el 7 feb 2022].  
<https://dle.rae.es/conducir?m=form>.
51. —.Recreación. [En línea] 2022 [consultado 6 feb 2022].  
<https://dle.rae.es/recreaci%C3%B3n?m=form>.
52. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 7.ª edición. Caracas, Venezuela : Editorial Episteme, 2016. pág. 147.
53. Baena G. Metodología de la Investigación. 3.ª edición. Ciudad de México, México : Grupo Editorial Patria, 2017. págs. 1-157.
54. Arispe C, y otros. La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado [Internet]. Guayaquil : Universidad Internacional del Ecuador, 2020.
55. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. s.l. : Mc Graw Hill Education, 2018.
56. Ñaupas H, y otros. Metodología de la investigación. 5ta edición. Bogotá : Educación, 2018.
57. Suárez TÁ. Adaptación de la escal de estrés laboral de la OIT-OMS en los trabajadores de 25 a 35 años de edad de una Contrac Center Lilma. Lima : s.n., 2013.
58. Remeseiro T, y otros. Pain and cervical disability among public workers who use data visualization display terminals. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.18362019>, 2021 [Consultado 5 feb 2022], Ciênc. saúde coletiva, Vol. 26.
59. Organizacion Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Cuarta Edicion . Ginebra : s.n., 2016.
60. Alvarez A. Justificación de la investigación. Lima, Perú : Universidad de Lima, 2020. pág. 3.
61. Organización Internacional del Trabajo. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Ginebra : 2021.
62. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Definición de indicadores sociodemográficos. Lima : 2020.
63. Pimienta LR. Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. [ed.] Universidad Autónoma Metropolitana Unidad. Mexico : Política y Cultura, 2000.
64. Barrueta E, Torres K. Dolor cervical y su relación con el nivel de discapacidad en el personal de enfermería en un hospital estatal, Callao. Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima, Perú : s.n., 2019. [Tesis de Pregrado].

## **ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>		<b>Método:</b> hipotético – deductivo
¿Cuál es la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?	Establecer la relación entre el estrés laboral y la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.	<p><b>H<sub>0</sub>:</b> el nivel de estrés laboral no tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.</p> <p><b>H<sub>A</sub>:</b> el nivel de estrés laboral tiene relación significativa en la discapacidad cervical en trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.</p>		<b>Tipo:</b> básica
				<b>Enfoque:</b> cuantitativo
				<b>Diseño:</b> no experimental, transversal, analítico-correlacional
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	VI <b>Estrés laboral</b>	<b>Alcance:</b> correlacional descriptivo
1. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?	1. Identificar el nivel de estrés laboral en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.		VD <b>Discapacidad cervical</b>	<b>Población y muestra:</b> 120 trabajadores
2. ¿Cuál es el nivel de discapacidad cervical según la escala de índice de discapacidad cervical NDI-5 en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?	2. Identificar el nivel de discapacidad cervical según la escala de índice de discapacidad cervical NDI-5 en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.	En esta investigación no se presentaron hipótesis específicas, ya que los objetivos específicos son descriptivos, por lo tanto, no se desarrolló (9).		<b>Técnica:</b> encuesta
3. ¿Cuál es el nivel de estrés laboral según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?	3. Identificar el nivel de estrés laboral según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.			<b>Instrumentos</b> Cuestionario de estrés laboral OIT / OMS
4. ¿Cuál es la discapacidad cervical según el sexo en los trabajadores de la empresa				Cuestionario de índice de



<p>cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?</p>	<p>4. Identificar el nivel de discapacidad cervical según el sexo en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.</p>	<p>discapacidad cervical NDI-5</p>
<p>¿Cuál es el nivel de estrés laboral según el grado de estudio en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022?</p>	<p>Identificar el nivel de estrés laboral según el grado de estudio en los trabajadores de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia, Puno, 2022.</p>	

Anexo 2

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumentos	Escala de medición
Estrés laboral	Factor físico, mental o químico que causa un estado de tensión por las demandas propuestas o por la organización y entorno de trabajo (13).	Determinación del grado de afección física y mental presente en un grupo de trabajadores.	Territorio organizacional	Espacio privado de trabajo	3, 15, 22	Cuestionario sobre el estrés laboral de la OIT-OMS Ivancevich & Matteson	Ordinal
			Tecnología	Espacio privado de trabajo	4, 14, 25		
			Influencia del líder	Intervención y efectividad	5, 6, 13, 17		
			Falta de cohesión	Notoriedad dentro del grupo de trabajo	7, 9, 18, 21		
			Respaldo del grupo	Respaldo de metas	8, 19, 23		
			Estructura organizacional	Intervención y efectividad	2, 12, 16, 24		
			Clima organizacional	Estrategia organizativa	1, 10, 11, 20		
Discapacidad cervical	Limitación o deficiencia en la actividad y participación a causa de trastornos en la columna cervical y las partes blandas que lo rodea (11).	Es una variable que permite determinar el nivel de discapacidad funcional cervical	Cuidado de la persona	Realización de actividades para el aseo personal	1	Cuestionario NDI-5 Neck Disability Index – español	Ordinal
			Concentración	Capacidad de poner atención de manera sostenida	2		
			Trabajo	Acción para procurarse bienestar económico y social	3		
			Conducir o viajar en vehículo	Operación de máquina automotriz. Ir de un sitio a otro en auto	4		
			Recreación	Actividad de descanso y compensación de energía	5		

### Anexo 3



#### Cuestionario estrés laboral OIT/OMS

El presente cuestionario, permitirá dar respuestas a los objetivos planteados en el trabajo de investigación: "Estrés laboral y discapacidad cervical en trabajadores de la Empresa Cooperativa Minera en tiempo de Pandemia Puno-2022". Se presenta una serie de proposiciones a las cuales deberá responder marcando con una "X" la opción que considere se ajuste a su situación, de acuerdo a la escala donde:

Nunca	Raras veces	Ocasionalmente	Algunas veces	Frecuentemente	Generalmente	Siempre
1	2	3	4	5	6	7

Gracias Por Su Cooperación Bach: Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira

N°	PREGUNTAS	1	2	3	4	5	6	7
1	La gente comprende la misión y metas de la organización.							
2	La forma de rendir informes entre superior y subordinado me hace sentir presionado.							
3	estoy en condiciones de controlar las actividades de mi área de trabajo.							
4	El equipo disponible para llevar a cabo el trabajo a tiempo es limitado.							
5	Mi supervisor da la cara por mí ante los jefes.							
6	Mi supervisor me respeta							
7	Soy parte de un grupo de trabajo de colaboración estrecha.							
8	Mi equipo respalda mis metas profesionales.							
9	Mi equipo disfruta de estatus o prestigio dentro de la organización.							
10	La estrategia de la organización es bien comprendida.							
11	Las políticas generales iniciadas por la gerencia impiden el buen desempeño.							
12	Una persona a mi nivel tiene poco control sobre el trabajo.							

13	Mi supervisor se preocupa de mi bienestar personal								
14	No se dispone de conocimiento técnico para seguir siendo competitivo.								
15	No se tiene derecho a un espacio privado de trabajo.								
16	La estructura formal tiene demasiado papeleo								
17	Mi supervisor no tiene confianza en el desempeño de mi trabajo								
18	Mi equipo se encuentra desorganizado.								
19	Mi equipo no me brinda protección en relación con injustas demandas de trabajo que me hacen los jefes.								
20	La organización carece de dirección y objetivo.								
21	Mi equipo me presiona demasiado.								
22	Me siento incomodo al trabajar con miembros de otras unidades de trabajo.								
23	Mi equipo no me brinda ayuda técnica cuando es necesario.								
24	La cadena de mando no se respeta.								
25	No se cuenta con la tecnología para hacer un trabajo de importancia.								

El cuestionario se valorará de acuerdo al valor que se obtiene de la suma de cada ítems

**Puntuación**

Bajo nivel de estrés	< 90,2
Nivel intermedio	90,3 – 117,2
Estrés	117,3 - 153,2
Alto Nivel de estrés	>153,3

## Anexo 4



### Cuestionario de Índice de discapacidad Cervical NDI-5

Este cuestionario ha sido diseñado para dar información sobre el índice de discapacidad cervical y como ha afectado para hacer frente a la vida cotidiana. Y servirá para obtener información para el trabajo de investigación titulado: "Estrés laboral y discapacidad cervical en Trabajadores De La Empresa Cooperativa Minera En Tiempo De Pandemia Puno-2022".

Responda por favor todas las secciones y marque con una "X" en una sola opción que encaje con su situación en cada una de las secciones. Comprendemos que usted puede considerar que son dos las frases que cuadran con su situación, pero le rogamos que marque únicamente el recuadro de la que describa con mayor precisión su problema.

#### Cuidado de la persona

- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, sin empeorar mi dolor
- Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, pero eso empeora mi dolor
- Encargarme de mi higiene personal empeora mi dolor, y tengo que hacerlo lenta y cuidadosamente
- Necesito alguna ayuda, pero puedo encargarme de la mayor parte de mi higiene personal
- Cada día necesito ayuda para mi higiene personal
- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama

#### Concentración

- Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente y sin ninguna dificultad
- Siempre que quiero me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por el dolor de cuello
- Por el dolor de cuello, me cuesta concentrarme
- Por el dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme
- Por el dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme
- Por el dolor de cuello, no me puedo concentrar en absoluto

#### Trabajo

- Puedo trabajar tanto como quiera
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero nada más

- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero nada más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- Apenas puedo hacer algún trabajo
- No puedo hacer ningún trabajo

**Conducir / viajar en vehículo**

- Puedo conducir sin que me duela el cuello
- Puedo conducir tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello
- Puedo conducir tanto como quiera, pero me produce en el cuello un dolor de intensidad moderada
- No puedo conducir tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media
- Apenas puedo conducir porque me produce un dolor intenso en el cuello
- No puedo conducir por mi dolor de cuello

**Recreación**

- Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin que me duela el cuello
- Puedo realizar todas mis actividades recreativas, aunque me causa algo de dolor en el cuello
- Puedo realizar la mayoría de mis actividades recreativas, pero no todas, por el dolor de cuello
- Sólo puedo hacer algunas de mis actividades recreativas por el dolor de cuello
- Apenas puedo hacer mis actividades recreativas por el dolor de cuello
- No puedo hacer ninguna actividad recreativa por el dolor de cuello

**Puntuación NDI-5**

0-4 puntos	0-8%	Sin Discapacidad
5- 14 puntos	10 – 28%	Discapacidad Leve
15- 24 puntos	30- 48%	Discapacidad Moderada
25 – 34 puntos	50 – 64%	Discapacidad Severa
35- 50 puntos	70 – 100 %	Incapacidad Completa

**Gracias por su colaboración**

**Bach. Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira**

## Anexo 5

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Consentimiento informado de participación

“Estrés laboral y discapacidad cervical en trabajadores de la Empresa Cooperativa Minera en tiempo de Pandemia Puno -2022”

**Investigador: Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira**

#### Propósito

Estudio de investigación de la Universidad Continental, relacionado con el sector salud. Debido a la necesidad de determinar la relación entre el Estrés laboral y discapacidad cervical en la Empresa Cooperativa Minera de Puno, para el año 2022. Se espera que los resultados ofrezcan información relevante y útil de aplicación en el área de estudio y en sector empresarial.

#### Participación

Se solicita su participación respondiendo los cuestionarios de estrés laboral de la Organización Mundial del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud (OIT-OMS) y el de índice de discapacidad Cervical NDI-5, los cuales están destinados a conocer sobre el nivel de estrés laboral presente en los participantes y el índice de discapacidad cervical de los mismos. Cabe destacar que su participación en el estudio es voluntaria sin ningún tipo de presión u obligación y la información suministrada será de tipo confidencial y usada solo para fines académicos.

#### Riesgos del estudio

No presenta riesgos de ningún tipo para usted como trabajador de la Empresa Cooperativa Minera.

#### Beneficios del estudio

Servirá de punto de apoyo a otros trabajadores, empresas y a profesionales del sector salud en cuanto a la relación existente entre el estrés laboral y la discapacidad cervical para tomar acciones preventivas al respecto en pro de la salud de los colaboradores.

#### Costo de la participación

No tiene ningún costo, solo realizará una inversión mínima de tiempo estimada en 20 a 25 minutos.

#### Confidencialidad

Todos los datos suministrados por usted estarán bajo estricta confidencialidad

#### Requisitos de participación

Ser trabajador o personal adscrito a la Empresa Cooperativa Minera de Puno.

Ser trabajador activo en este periodo de tiempo 2022.

Contar con su asentimiento de participación.

#### Declaración voluntaria

Yo ....., he sido informado (a) del objetivo de la presente investigación, conozco los riesgos, costos, confidencialidad y beneficios. Así mismo se, que no representa costo alguno para mí, la metodología a seguir y el tiempo estimado para responder, motivo por el cual acepto de manera voluntaria participar en el presente estudio.

Nombre del participante: .....

Fecha: .....

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

Anexo 6



ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA PUNO-2022

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombres y Apellidos del Juez Experto:	Merado Cortavarrante Pocco
Grado académico:	Bachiller
Profesión:	Tecnólogo Médico
Nombre del Instrumento:	Cuestionario Estrés laboral OIT/OHS

Escala De Apreciación De Juez Experto: Estrés Laboral

Marque en el recuadro con una [X] en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

N°	Indicadores de evolución del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	SI	No	Sugerencia
1	Claridad	están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	✓		
2	Objetividad	están expresados en conductas observables y medibles.	✓		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	✓		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	✓		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	✓		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	✓		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	✓		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	✓		

*Merado Cortavarrante Pocco*  
 Lic. TM. EN TÉCNICA FÍSICA Y TERAPIA OCUPACIONAL  
 Hospital Regional Manabío Delgado

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  / No aplicable  después de corregir [ ]

Firma (sello) del Experto

DNI: 40165821





Anexo 7

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Heraldo Cortavirtute Pocco Identificado con DNI  
n°: 40165821 y con colegiatura n°: 8854, con Título  
profesional/Especialidad en Tecnología Médica.  
Ostento el grado académico de Bachiller Área  
de desempeño laboral Hospital Regional Honorio Delgado 11 años  
Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, los  
instrumentos que se aplicarán en la población de mineros en cumplimiento con los  
requisitos solicitados por la Universidad para poder realizar el recojo de la  
información de la investigación del Bach. Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira.

El título de la investigación es

Estrés laboral y Discapacidad cervical en Trabajadores de la  
Empresa Cooperativa Minera en Tiempo de Pandemia Pono-2022

Para mayor conformidad la suscrita firma a continuación el presente documento.

  
.....  
Heraldo Cortavirtute Pocco  
LIC. T.M. EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN  
CTMP: 8854  
Hospital Regional Honorio Delgado

Firma y sello

Anexo 8



ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA PUNO-2022

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombres y Apellidos del Juez Experto:	Luz Elena Rodríguez Pacheco
Grado académico:	Bachiller
Profesión:	Tecnólogo Médico en Terapia Física
Nombre del Instrumento:	Cuestionario estrés laboral OTT/OHS

Escala De Apreciación De Juez Experto: Estrés Laboral

Marque en el recuadro con una [X] en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

N°	Indicadores de evolución del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Aplicable.

*Luz E. Rodríguez P.*  
 Lic. Luz E. Rodríguez P.  
 Firma del Juez Experto  
 Tecnología Médica  
 DNI: 29439038

**ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA  
EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA PUNO-2022**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombres y Apellidos del Juez Experto:	Luz Elena Rodríguez Pacheco
Grado académico:	Bachiller
Profesión:	Tecnólogo Médico en Terapia Física
Nombre del Instrumento:	Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical NDI-5


**Escala De Apreciación De Juez Experto: Discapacidad Cervical**

Marque en el recuadro con una [X] en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

N°	Indicadores de evolución del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

 Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

*Aplicable*

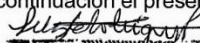
 Firma (sello) del Experto  
 DNI: 29439038  
  
**Lic. Luz E. Rodríguez P**  
 CTMP 4281  
 Tecnólogo Médico  
 Terapia Física y Rehabilitación

## Anexo 9

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, Luz Elena Rodríguez Pacheco Identificado con DNI  
n°: 29439038 y con colegiatura n°: 4281, con Título  
profesional/Especialidad en Tecnología Médica.  
Ostento el grado académico de Bachiller Área  
de desempeño laboral Terapia Física, del 2002 en adelante.  
Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, los  
instrumentos que se aplicarán en la población de mineros en cumplimiento con los  
requisitos solicitados por la Universidad para poder realizar el recojo de la  
información de la investigación del Bach. Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira.

El título de la investigación es  
Estres laboral y discapacidad cervical en trabajadores  
de la empresa cooperativa minera en tiempo de pandemia  
Puno - 2022  
Para mayor conformidad la suscrita firma a continuación el presente documento.

  
Lic. Luz E. Rodríguez P  
CTMP 4281  
Tecnólogo Médico  
Especialidad Física y Rehabilitación

Firma y sello

**ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA  
EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA PUNO-2022**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombres y Apellidos del Juez Experto:	Enrique Jara Llaiqui
Grado académico:	Bachiller
Profesión:	Tecnólogo Médico
Nombre del Instrumento:	Cuestionario Estrés Laboral OIT/OMS

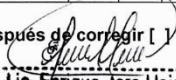
**Escala De Apreciación De Juez Experto: Estrés Laboral**

Marque en el recuadro con una [X] en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

N°	Indicadores de evolución del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	Objetividad	están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable 

Firma (sello) del Experto

  
 Lic. Enrique Jara Llaiqui  
 Tecnólogo Médico  
 C.T.M.P. 8560

DNI: 42029398



**ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA  
EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA PUNO-2022**
**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombres y Apellidos del Juez Experto:	Enrique Jara Llaiqui
Grado académico:	Bachiller
Profesión:	Tecnólogo Médico
Nombre del Instrumento:	Cuestionario de Índice de Discapacidad Cervical NDI-5

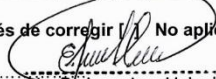
**Escala De Apreciación De Juez Experto: Discapacidad Cervical**

Marque en el recuadro con una [X] en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

N°	Indicadores de evolución del instrumento	Criterios Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	<b>Claridad</b>	están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuados.	X		
2	<b>Objetividad</b>	están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	<b>Consistencia</b>	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	<b>Coherencia</b>	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	<b>Pertinencia</b>	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	<b>Suficiencia</b>	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable	X		
7	<b>Actualidad</b>	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	<b>Metodología</b>	La estructura sigue un orden lógico.	X		

 Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable [ ]

 Firma (sello) del Experto  
 DNI: 42.02.73.92.....

  
**Lic. Enrique Jara Llaiqui**  
 Tecnólogo Médico  
 C.T.M.P. 8560

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Enrique Jara Llaqui Identificado con DNI  
nº: 42 02 73 98 y con colegiatura nº: 85 60, con Título  
profesional/Especialidad en Tecnólogo Médico.  
Ostento el grado académico de Bachiller Área  
de desempeño laboral Hospital Regional Honorio Delgado 6 años.  
Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, los  
instrumentos que se aplicarán en la población de mineros en cumplimiento con los  
requisitos solicitados por la Universidad para poder realizar el recojo de la  
información de la investigación del Bach. Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira.

El título de la investigación es

Estrés Laboral y Discapacidad Cervical en Trabajadores de la Empresa Cooperativa Minera en  
Tiempo de Pandemia Puno - 2022

Para mayor conformidad la suscrita firma a continuación el presente documento.

  
**Lic. Enrique Jara Llaqui**  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 8560  
Firma y sello



## Anexo 10



### PROYECTO MINERO MANIRA CINCO 2006



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Puno, 18 de Abril, 2022

#### CARTA DE ACEPTACIÓN DE ELABORACIÓN DE TESIS

CENTRAL COOPERATIVAS MINERAS DE NEVADOS DE ANANEA LIMITADA  
(CENCOMIN)

Por medio del presente de la Central Cooperativas Mineras de Nevados de Ananea Limitada (CENCOMIN). Que nuestra cooperativa acepta la elaboración de tesis titulada "ESTRÉS LABORAL Y DISCAPACIDAD CERVICAL EN TRABAJADORES DE LA EMPRESA COOPERATIVA MINERA EN TIEMPO DE PANDEMIA-2022". Elaborada por Srta. Bachiller Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira.

Atentamente

  
CENCOMIN ANANEA Ltda.  
HILBERTO APARICIO LUQUE RAMOS  
DNI: N° 43331331  
PRESIDENTE

HILBERTO APARICIO LUQUE RAMOS

DNI: 43331331

PRESIDENTE

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Puno, 10 de Abril, 2022.

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN**

SR. HILBERTO APARICIO LUQUE RAMOS

PRESIDENTE CENTRAL DE COOPERATIVAS MINERAS DE NEVADOS DE ANANEA  
LIMITADA (CENCOMIN)

Yo, NEDYLIZ MARLITT INES ROJAS COAQUIRA,  
Identificada con DNI N° 47818635 con domicilio Urb.  
Copacabana Mza C Lot 1. Ante Ud. Respetuosamente  
me presento y expongo:


Que, habiendo culminado la carrera profesional de  
Tecnología Médica con la especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, solicito a Ud.  
Permiso para realizar trabajo de Investigación en su Institución sobre "Estrés laboral y  
discapacidad cervical en trabajadores de la Empresa Cooperativa Minera en tiempo de  
pandemia Puno 2022", información que será de mucha importancia para el desarrollo del  
proyecto de Investigación. De esa manera lograré optar mi Título profesional de la  
Universidad Continental.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

 CENCOMIN ANANEA Ltda.  
  
HILBERTO APARICIO LUQUE RAMOS  
DNI: N° 43331331  
PRESIDENTE

Atentamente

  
Nedylyz Marlitt Ines Rojas Coaquira  
DNI N°: 47818635

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Puno, 10 de Abril, 2022.

**SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN**

SR. ING. HEBIERT AROCUTIPA GOMEZ

JEFE DE CENTRAL COOPERATIVAS MINERAS DE NEVADOS DE ANANEA LIMITADA  
(CENCOMIN)


Yo, NEDYLUZ MARLITT INES ROJAS COAQUIRA,  
Identificada con DNI N° 47818635 con domicilio Urb.  
Copacabana Mza C Lot 1. Ante Ud. Respetuosamente  
me presento y expongo:

Que, habiendo culminado la carrera profesional de  
Tecnología Médica con la especialidad en Terapia Física y Rehabilitación, solicito a Ud.  
Permiso para realizar trabajo de Investigación en su Institución sobre "Estrés laboral y  
discapacidad cervical en trabajadores de la Empresa Cooperativa Minera en tiempo de  
pandemia Puno 2022", información que será de mucha importancia para el desarrollo del  
proyecto de Investigación. De esa manera lograré optar mi Título profesional de la  
Universidad Continental.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Atentamente

  
Nedy Luz Marlitt Ines Rojas Coaquira

DNI N°: 47818635

*Recibido  
10-04-2022  
Ing. Hebiert Arocutipá Gómez  
DNI: 70465579  
SSOMIS*

Anexo 11  
Evidencia fotográfica



*Figura 6. Área de trabajo*





*Figura 7. Área de oficina*



*Figura 8. Capacitación de información de la investigación en el área de trabajo*



*Figura 9. Área de comedor*



*Figura 10. Área de comedor*



*Figura 11. Área de comedor*



*Figura 12. Área de comedor*





*Figura 13. Preparativos reunión de seguridad*



*Figura 14. Reunión de seguridad*





*Figura 15. Área de trabajo*



*Figura 16. Panorámica área de trabajo*





*Figura 17. Vista general sitio de trabajo*