



# UNIVERSIDAD **AUTÓNOMA** DE ICA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA

## **TESIS**

Estilos de vida y su asociación con el síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa,  
2025

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Salud Pública, salud ambiental y satisfacción con los servicios de salud

## **PRESENTADO POR**

Ortega López, Cristian Daniel

**TESIS DESARROLLADA PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

## **ASESOR**

Mg. Acharte Champi, Walter Jesus

<https://orcid.org/0000-0001-6598-7801>

**Chincha, Perú, 2025**

## Constancia de aprobación de investigación



### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE INVESTIGACIÓN

Chincha, 11 de Octubre del 2025

Mg. Jose Yomil Perez Gomez  
Decano de la Facultad de salud  
Universidad Autónoma de Ica.

Presente. -

De mi especial consideración:

Sirva la presente para saludarla e informar que el Bach. ORTEGA LÓPEZ, CRISTIAN DANIEL, de la Facultad de ciencias de la salud, del programa Académico de ENFERMERIA, ha cumplido con elaborar su:

PROYECTO DE TESIS

TESIS

**TITULADO:**

**"ESTILOS DE VIDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE 18 A 65 AÑOS DE LA COMPAÑÍA MINERA LAS BRAVAS N° 2 DE ICA- AREQUIPA, 2025."**

Por lo tanto, queda expedito para continuar con el procedimiento correspondiente para solicitar la emisión de la resolución para la designación de Jurado, fecha y hora de sustentación de la Tesis para la obtención del Título Profesional.

Agradezco por anticipado la atención a la presente, aprovecho la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial consideración y deferencia personal. Cordialmente,



Firmado digitalmente por:  
ACHARTE CHAMPI WALTER  
JESUS F 01 45549528 Issac  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 11/10/2025 10:48:51-0508

**MG. ACHARTE CHAMPI WALTER JESUS**  
**CODIGO ORCID: 0000-0001-6598-7801**  
**DNI: 45549528**

## Declaración de autenticidad de la investigación



### DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Ortega López Cristian Daniel identificado con DNI N° 45346853, en mi condición de estudiante del programa de estudio de Enfermería de la Facultad Ciencias de la Salud en la Universidad Autónoma de Ica y que habiendo desarrollado la Tesis titulada: Estilos de Vida y su Asociación con el Síndrome Metabólico en Trabajadores de 18 a 65 Años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025 declaro bajo juramento que:

- a. La investigación realizada es de mi autoría.
- b. La tesis no ha cometido falta alguna a las conductas responsables de investigación, por lo que, no se ha cometido plagio, ni auto plagio en su elaboración.
- c. La información presentada en la tesis se ha elaborado respetando las normas de redacción para la citación y referenciación de las fuentes de información consultadas. Así mismo, el estudio no ha sido publicado anteriormente, ni parcial, ni totalmente con fines de obtención de algún grado académico o título profesional.
- d. Los resultados presentados en el estudio, producto de la recopilación de datos son reales, por lo que, el investigador no ha incurrido ni en falsedad, duplicidad, copia o adulteración de estos, ni parcial, ni totalmente.
- e. La investigación cumple con el porcentaje de similitud establecido según la normatividad vigente de la Universidad (no mayor al 28%), el porcentaje de similitud alcanzado en el estudio es del:

13%

Autorizamos a la Universidad Autónoma de Ica, de identificar plagio, autoplagio, falsedad de información o adulteración de estos, se proceda según lo indicado por la normatividad vigente de la universidad, asumiendo las consecuencias o sanciones que se deriven de alguna de estas malas conductas.

Chincha Alta, 11 de octubre del 2025



Ortega López Cristian Daniel  
DNI: 45346853

CERTIFICACIÓN AL DORSO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LA FIRMA



MARCO VILLOTA CERNA, ABOGADO - NOTARIO DE LIMA, CERTIFICO QUE: LA FIRMA QUE ANTECEDE CORRESPONDE A: CRISTIAN DANIEL ORTEGA LÓPEZ IDENTIFICADO CON D.N.I. N° 45346853. SE DEJA CONSTANCIA QUE CONFORME A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 108° DEL D. LEG. N° 1049, QUE: LA NOTARIA NO ASUME RESPONSABILIDAD SOBRE EL CONTENIDO DEL PRESENTE DOCUMENTO, DE TODO LO QUE DOY FE. LIMA, SÁBADO, 11 DE OCTUBRE DE 2025. NMVCMEMM 124278.



Handwritten signature of Marco A. Villota Cerna in blue ink, accompanied by a circular notary seal and a small logo of the Colegio de Abogados de Lima.

MARCO A. VILLOTA CERNA ABOGADO - NOTARIO DE LIMA



V°B°	
BOLETA 380533	FACTURA

Cristian Daniel Ortega López  
DNI: 45346853





0119205737



**NOTARIA  
VILLOTA CERNA MARCO ANTONIO  
SERVICIO DE AUTENTICACIÓN E IDENTIFICACIÓN BIOMÉTRICA**



**INFORMACIÓN PERSONAL**

<b>DNI</b>	45346853
<b>Primer Apellido</b>	ORTEGA
<b>Segundo Apellido</b>	LOPEZ
<b>Nombres</b>	CRISTIAN DANIEL

**CORRESPONDE**

La primera impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado. La segunda impresión dactilar capturada corresponde al DNI consultado.



**ORTEGA LOPEZ, CRISTIAN DANIEL**  
DNI 45346853

**INFORMACIÓN DE CONSULTA  
DACTILAR**

Operador: 77016209 - Samuel  
Jacobo Pérez Andrade  
Fecha de Transacción: 11-10-2025  
09:11:25  
Entidad: 10402337791 - VILLOTA  
CERNA MARCO ANTONIO

**VERIFICACIÓN DE CONSULTA**

Puede verificar la información en línea en:  
<https://serviciosbiometricos.reniec.gob.pe/identificad/verificacion.do>  
Número de Consulta: 0119205737



## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios Elohim, por ser mi guía constante en este proceso de elaboración de mi tesis.

A mis padres, mi familia y amigos quienes fueron la base fundamental en este proceso, por su apoyo incondicional, por cada palabra de aliento que me dieron, por la confianza depositada y por el inmenso amor que me inspiraron a superarme día tras día, no solo en el aspecto profesional, sino también como un ser humano.

A mi docente, por su entrega, generosidad y orientación académica que fue decisiva en mi proceso de formación profesional, y también fue el quien me dejó enseñanzas en el ámbito académico, resaltando en el logro de mi vida personal.

Ortega López Cristian Daniel

## **Agradecimiento**

A Dios Elohim, por acompañarme en cada momento de mi vida, por darme esa fortaleza y claridad necesaria para poder llegar hasta este momento importante en mi formación académica y profesional.

Agradezco a mis padres y a mi esposa e hija, las cuales fueron las razones principales de mi esfuerzo y triunfo, donde este logro les pertenece tanto a ellos como a mí persona, pues con todo su amor, ejemplo y constante apoyo hicieron posible que mis metas se conviertan en realidad.

A la Universidad Autónoma de Ica, por abrirme sus puertas y acogerme en este proceso de crecimiento profesional, la cual permitió que culmine mi formación profesional y alcanzar la ansiada titulación.

A nuestro Mg. Jesús, quien con su entrega, dedicación, paciencia y orientación nos compartió su amplia experiencia en este proceso; donde nos brindó su tiempo valioso en las correcciones, se logró enriquecer este trabajo de investigación que me guio hacia un mejor camino académico.

Ortega López Cristian Daniel

## **Resumen**

En la investigación desarrollada se tuvo como objetivo determinar la asociación entre los estilos de vida y el síndrome metabólico en trabajadores

de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025. La metodología que se uso fue una investigación de tipo básica, nivel correlacional, de diseño no experimental, en la cual la población fue de 60 trabajadores y la muestra de 60 trabajadores, donde se empleó como instrumento un cuestionario y ficha técnica. Los resultados manifestaron que sobre los estilos de vida un 55,0% de los participantes (33) se ubican en un nivel medio, seguido de un 36,7% (22) que presentaron un estilo de vida alto, pero un número reducido representa un 8,3% (5) se encuentra en el nivel bajo, mientras que, en el síndrome metabólico, reflejaron un riesgo de grado moderado 53.3%, seguido por un 28.3% en alto riesgo y solo un 18.3% tiene bajo riesgo de padecer síndrome metabólico. En las conclusiones se determinó que hay relación estadísticamente significativa y moderada negativa entre los estilos de vida y el síndrome metabólico ( $r = -0.690$ ;  $p < 0.01$ ), lo cual demuestra que a medida que los trabajadores adoptan hábitos de vida saludables, disminuye de manera considerable la presencia del síndrome metabólico.

**Palabras clave:** Estilos de vida, Síndrome metabólico.

## **Abstract**

The objective of the research carried out was to determine the association between lifestyles and metabolic syndrome in workers aged 18 to 65 years at the Las Bravas Mining Company N° 2 of Ica- Arequipa, 2025. The methodology used was a basic type of research, correlational level, non-experimental design, in which the population was 60 workers and the sample was 60 workers, where a questionnaire and technical sheet were used as instruments. The results showed that regarding lifestyles, 55.0% of participants (33) were at a medium level, followed by 36.7% (22) who had a high lifestyle, but a small number, 8.3% (5), were at a low level, while in metabolic syndrome, they reflected a moderate risk of 53.3%, followed by 28.3% at high risk, and only 18.3% had a low risk of suffering from metabolic syndrome. The conclusions determined that there is a statistically significant and moderate negative relationship between lifestyles and metabolic syndrome ( $r = -0.690$ ;  $p < 0.01$ ), which shows that as workers adopt healthy lifestyle habits, the presence of metabolic syndrome decreases considerably.

**Keywords:** Lifestyles, Metabolic syndrome.

## Índice General

Portada .....	i
Constancia .....	ii
Declaración de autenticidad de la investigación .....	iii
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento .....	vii
Resumen .....	vii
Abstract.....	ix
Índice General.....	viii
Índice de tablas.....	xi
Índice de figuras.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN .....	14
II.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
2.1.Descripción del Problema.....	16
2.2.Pregunta de investigación general.....	18
2.3.Preguntas de investigación específicas.....	18
2.4.Objetivo general y específicos .....	19
2.5.Justificación e importancia.....	20
2.6.Alcance y limitaciones .....	22
III.MARCO TEÓRICO .....	24
3.1.Antecedentes.....	24
3.2.Bases teóricas .....	31
3.3.Marco conceptual .....	38
IV.METODOLOGÍA.....	40
4.1.Tipo y nivel de Investigación.....	40
4.2.Diseño de la Investigación.....	40

4.3.Hipótesis general y específicas .....	41
4.4.Identificación de las Variables .....	42
4.5.Matriz de operacionalización de variables .....	43
4.6.Población – Muestra .....	45
4.7.Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	46
4.8.Técnicas de análisis y procesamiento de datos .....	48
V.RESULTADOS .....	49
5.1.Presentación de resultados .....	49
5.2.Interpretación de resultados .....	53
VI.ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	55
6.1.Análisis inferencial .....	55
VII.DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	63
7.1.Comparación de resultados .....	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS .....	76
Anexo 1: Matriz de consistencia .....	77
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos .....	80
Anexo 3: Ficha de validación por juicio de expertos.....	83
Anexo 4: Base de datos .....	86
Anexo 5: Evidencias fotográficas .....	90
Anexo 6: Informe de Turnitin al 13% de similitud.....	98
<b>Índice de tablas</b>	
Tabla 1. Criterios antropométricos .....	34
Tabla 2. Operacionalización de variables .....	43
Tabla 3. Edad de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	49

Tabla 4. Sexo de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	50
Tabla 5. Nivel de instrucción de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 Ica- Arequipa, 2025.....	50
Tabla 6. Estilos de vida de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	51
Tabla 7. Síndrome metabólico de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 Ica- Arequipa, 2025.....	52
Tabla 8. Prueba de normalidad.....	55
Tabla 9. Correlación de estilos de vida y síndrome metabólico .....	56
Tabla 10. Correlación de estilos de vida y circunferencia abdominal.....	57
Tabla 11. Correlación de estilos de vida y presión arterial.....	58
Tabla 12. Correlación de estilos de vida y triglicéridos .....	59
Tabla 13. Correlación de estilos de vida y colesterol HDL-C .....	60
Tabla 14. Correlación de estilos de vida y glicemia en ayunas.....	61

## índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Edad de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025. ....	49
<b>Figura 2.</b> Sexo de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025. ....	50
<b>Figura 3.</b> Nivel de instrucción de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	51
<b>Figura 4.</b> Estilos de vida de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	51
<b>Figura 5.</b> Síndrome metabólico de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.....	52

## **I. INTRODUCCIÓN**

La investigación sobre el estudio de los estilos de vida y su relación con el síndrome metabólico representa un eje clave en el campo de la salud pública y ocupacional, en la cual, en un contexto laboral especialmente en sectores mineros exigentes, los trabajadores están expuestos a factores físicos, psicológicos y sociales que pueden modificar sus hábitos de vida y predisponerlos a enfermedades crónicas no transmisibles; donde el síndrome metabólico, es caracterizado por la presencia de alteraciones como obesidad abdominal, hipertensión arterial, dislipidemia y glucemia elevada, representa un importante problema de salud que afecta la calidad de vida y la productividad del trabajador.

Por lo mencionado resulta fundamental la identificación de los estilos de vida que influyen en la aparición del síndrome metabólico, que se convierte en una prioridad para implementar estrategias de prevención y promoción de la salud ocupacional, en la cual la investigación adquiere importancia analizar dicha relación en una población laboral específica, como son los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica, los cuales están expuestos a condiciones laborales particulares que podría tener un impacto significativo en su estado de salud metabólica.

Con la finalidad de poder comprender mejor el desarrollo de la investigación, la estructura del trabajo cuenta con siete capítulos. En donde la investigación considera los siguientes capítulos: Capítulo I. se considerara la introducción; en el capítulo II la descripción del problema, pregunta de la investigación general y específica, los objetivos generales y específicos, así como la justificación e importancia de la investigación que se va realizar; en el capítulo III contara con antecedentes, bases teóricas y marco conceptual, en el Capítulo IV se

incluye, el tipo de investigación, el nivel de investigación, diseño de la investigación, hipótesis general y específicas, identificación de las variables, matriz de operacionalización de variables, población y muestra, la técnica e instrumento para la recolección de información y la técnica de análisis de datos y procesamiento de datos, el capítulo V incluye el cronograma de actividades, en el capítulo VI, el presupuesto y finalmente en el capítulo VII cuenta con las referencias bibliográficas

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción del Problema**

Al analizar la literatura mundial y particularmente los boletines de la Organización Mundial de la salud, se puede observar, que, en las últimas décadas durante el proceso de industrialización en los diferentes países del mundo, se ha presentado diversos estilos de vida sedentarios y de mala alimentación, que conducen las principales causas de mortalidad e invalidez en la población general, así mismo estos cambios han guiado que dejara de predominar enfermedades por deficiencias nutritivas e infecciosas, para ser reemplazadas por enfermedades degenerativas o crónicas como las cardiovasculares, cáncer y diabetes<sup>1</sup>.

A nivel mundial, el síndrome metabólico (SM), representa actualmente una condición médica de gran relevancia epidemiológica, relacionada directamente con el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares. Según datos internacionales, aproximadamente el 25 % de la población adulta en el mundo presenta este síndrome, y su prevalencia continúa en aumento como resultado de factores como el sedentarismo, los hábitos alimenticios inadecuados y el envejecimiento poblacional, lo que muestra cambios en los estilos de vida<sup>2</sup>.

A nivel internacional en América Latina, según la información proporcionada en el informe Técnico 727 por la OMS publicada en el año 1990, manifiesta que existe una variación en los patrones del comportamiento Agro-alimentación en América del Sur, mostrando una situación preocupante en la salud pública<sup>3</sup>. La (OMS) resalta que los factores de riesgo metabólicos como la hipertensión arterial, la obesidad abdominal y las dislipidemia, se están transformando en las principales causas de mortalidad prematura en la región; donde cerca del 30 % de

los adultos cumple por lo menos tres de los criterios establecidos por el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), lo que evidencia una tendencia de crecimiento atribuida a cambios negativos en los estilos de vida, el sedentarismo que predomina en el trabajo y la acelerada urbanización<sup>3</sup>.

En el contexto peruano, a pesar de lo mencionado, no se dispone con datos exactos de la real dimensión, que es este problema en nuestro país, debido a que solo hay datos aislados de cada una de las instituciones que se involucran con el síndrome metabólico. Una investigación presentada por el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio de Salud (MINSA) han determinado que más del 30 % de los adultos mayores de 35 años manifestaron el síndrome metabólico, siendo este porcentaje aún más mayor en zonas urbanas y en grupos laborales específicos. Este riesgo va en incremento en los trabajadores del sector minero, debido a condiciones laborales particulares como turnos rotativos, jornadas extensas, consumo frecuente de alimentos que poseen alta manifestación de grasas saturadas y sodio, la escasa actividad física y elevados niveles de estrés psicosocial<sup>4</sup>. Un estudio reciente mostro que para una muestra de 917 trabajadores peruanos entre 18 y 59 años que fueron evaluados, se encontró que la prevalencia de SM fue del 46 % según los criterios diagnosticados del NCEP-ATP III, los cuales incluyen la presencia de al menos tres de los siguientes componentes: circunferencia abdominal aumentada, triglicéridos elevados, colesterol HDL-C bajo, presión arterial elevada y glucosa en ayunas alterada. Dentro de los afectados, el 96 % presentaba nivel bajo de colesterol HDL-C, el 79 % presentaba hiperglucemia y el 77 % mostraba obesidad abdominal, configurando así un perfil de alto riesgo cardiovascular<sup>5</sup>.

En la región de Arequipa, la tendencia no es distinta. Factores como el consumo habitual de alimentos procesados, el estilo de vida sedentario,

el estrés ocupacional y la falta de programas preventivos eficaces han incrementado la incidencia del SM entre los trabajadores mineros, donde en muchas ocasiones el diagnóstico es tardío o incluso inexistente.

Las consecuencias del síndrome metabólico afectan gravemente tanto la salud del trabajador al disminuir su calidad de vida y aumentar su vulnerabilidad a enfermedades graves como la productividad empresarial. Se observa un aumento del ausentismo, mayores costos en atención médica ocupacional, así como riesgos legales vinculados al incumplimiento de condiciones laborales saludables. A largo plazo, estos efectos pueden comprometer incluso la sostenibilidad de los sistemas de salud internos de las empresas mineras.

En este marco, el presente estudio busca generar evidencia científica actualizada que permita diseñar estrategias de intervención personalizadas, sostenibles y eficaces en el entorno laboral, contribuyendo así a la mejora de la salud de los trabajadores y al fortalecimiento de los programas de salud ocupacional en contextos de alto riesgo metabólico.

## **2.2. Pregunta de investigación general**

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y el Síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

## **2.3. Preguntas de investigación específicas**

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y el diámetro de Cintura abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y los niveles de Colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?

## **2.4. Objetivo general y específicos**

### **2.4.1. Objetivo general**

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y el Síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y el diámetro de Cintura abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y los niveles de Colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Determinar la asociación entre los Estilos de vida y la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

## **2.5. Justificación e importancia**

### **2.5.1. Justificación**

#### **Justificación Teórica**

La presente investigación se fundamenta en teorías asociadas a los Estilos de vida y Síndrome metabólico, que se da en un conjunto de signos que representan los factores de riesgo para enfermedades crónicas y cardiovasculares, que comprometen seriamente la salud de las personas que padecen dichas enfermedades. En los últimos años la adopción de estos estilos de vida poco saludable como la alimentación rica en calorías, el sedentarismo, el descanso insuficiente al solo dormir menos de 6 horas, ha predisposto que las personas cada vez más jóvenes padezcan de este síndrome, entre 18 y 65 años pertenecientes a la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica, contribuyendo con información valiosa que fortalezca el cuerpo teórico sobre salud ocupacional y enfermedades metabólicas en poblaciones expuestas a condiciones laborales de riesgo.

#### **Justificación práctica**

La relevancia de esta investigación radica en que aborda una problemática de salud pública con impacto directo en el entorno laboral, donde al considerar la edad, se visualiza que el envejecimiento es un proceso fisiológico natural que manifiesta un factor de riesgo

independiente y que no se puede modificar en las alteraciones del metabolismo lipídico, donde según la OSM con respecto a las personas que están envejeciendo, se estima que a nivel mundial este proceso va avanzado rápidamente, estimándose que entre los años 2000 y 2050, la población mundial de adultos mayores (más 65 años) se duplicara, pasando del 11% al 22%, lo que muestra que este grupo de edad pasara de 605 millones a 2000 millones de personas al pasar este lapso de 50 años. En la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica, se encuentran personas que laboran de diferentes grupos de edades que comprenden entre 18 a 65 años. Quienes por patrones de alimentación se encuentran expuestos a este riesgo de poder sufrir alteraciones en su estado nutricional y por ende la aparición del síndrome metabólico.

### **Justificación metodológica**

En el ámbito metodológico, este trabajo se justifica por el diseño cuantitativo, transversal, descriptivo y observacional. Este enfoque permite medir de manera objetiva, tanto con su asociación de diversos estilos de vida y el síndrome metabólico en un grupo específico de trabajadores. El uso de criterios diagnósticos internacionalmente reconocidos, como los del NCEP-ATP III. La implementación de un diseño metodológico riguroso garantizará la validez y confiabilidad de los datos, lo que fortalecerá la capacidad de generalización, y utilidad de los resultados obtenidos para contexto similares dentro del sector minero u otras industrias.

### **2.5.2. Importancia del Estudio**

Esta investigación es de suma importancia, debido a que se enfoca en una problemática crucial, la cual es identificar los estilos de vida y el síndrome metabólico, que están presentes en los trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, y otras poblaciones con características similares de riesgo, donde cada

resultado permitirá profundizar temas sobre los Estilos de vida y el Síndrome metabólico, logrando así poder formular estrategias de intervención orientadas a su prevención, tratamiento y control del presente condición del trabajador.

## **2.6. Alcance y limitaciones**

### **Alcance espacial o geográfica**

La investigación se llevó a cabo en la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica en la región de Arequipa.

### **Alcance temporal**

El estudio se realizó en el periodo durante el mes de mayo del 2025 y septiembre del 2025, llegando aplicar los instrumentos de evaluación de cada variable a principios del presente año, durante este lapso se llevaron a cabo las diferentes fases del estudio, desde la planificación hasta la aplicación de los instrumentos correspondientes, en la cual la recolección de datos se centró en la evaluación de las variables principales de Estilos de vida y Síndrome metabólico.

### **Alcance social**

Los participantes de la presente investigación estuvieron conformados con edades comprendidas entre 18 años a 65 años, en la cual se incluyó tanto mujeres como hombres que están dentro de este rango de edad.

### **Limitaciones**

La principal limitación fue el sistema de trabajo 14x7 en la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, es por eso que no fue posible acceder a todos los trabajadores de manera simultánea, esto redujo la posibilidad de aplicar el cuestionario presencial a toda la población. Debido a lo anterior, se optó por la aplicación de un cuestionario virtual, lo que pudo

influir en el nivel de comprensión de algunas preguntas o en la disposición de los trabajadores para responder con total precisión.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes

##### 3.1.1. Antecedentes Internacionales

Ramos et. al.<sup>6</sup> desarrollaron la investigación en México en el 2025, **titulada** estilo de vida y síndrome metabólico en población adulta, la cual tuvo como **objetivo** determinar la relación entre los estilos de vida y el síndrome metabólico; para lo cual tomo como **metodología** el tipo observacional, descriptivo inferencial, donde estudio a una muestra de 272 adultos de 50 a 60 años con síndrome metabólico, a los cuales midió mediante una encuesta del CENAPRECE de las características sociodemográficas, bioquímica, a lo cual obtuvo como **resultado**, en una población del 72.79% de mujeres, hubo una incidencia de nivel bajo de estilo de vida con un 40.81%, y una existencia de 90,44% que tuvo síndrome metabólico, así mismo mostro que un 99,43% presenta alto riesgo con respecto a la circunferencia abdominal, de la misma manera dio a conocer que existe un 41,9% con hipertensión arterial estadio de tipo I; la hipoglucemia con un 70,04% y obesidad en grado I en el 68,38%, la investigación llego a la **conclusión** que existe relación significativa entre los estilos de vida y el síndrome metabólico, pues un bajo ejercicio de buenos estilos de vida incrementan el síndrome metabólico.

Chacón y Valencia<sup>7</sup>, ejecutaron la investigación en el año 2020, **titulada** Síndrome metabólico y estilos de vida en personal sanitario en una unidad de medicina familia en México, con el **objetivo** de determinar la frecuencia del síndrome metabólico (SM) en el personal sanitario y su relación con los estilos de vida, la investigación se posiciona en la **metodología** de tipo descriptivo trasversal, donde consideró como muestra a 119 médicos, enfermaras, trabajadores sociales y laboratoristas, a los cuales aplico como instrumento el cuestionario de

la Federación Internacional de Diabetes en la escala de Likert, donde los **resultados**, fueron que participación de 87,4% mujeres, con edad mayoritaria de 39 años, donde encontraron que existe un 23.5% de diagnóstico de prediabetes, y el 3.4% DM2, donde el 56% presento un estilo de vida saludable, y una incidencia de la presencia del síndrome metabólico, a lo cual llego a la **conclusión** que existe el síndrome metabólico en un 36.97%, y un 56% de vida de un estilo saludables, es decir que no existe una relación significativa alta entre ambos aspectos.

Ueta et. al.<sup>8</sup> donde en su estudio llevado a cabo en Japón en el año 2025, **titulada** Relaciones entre el síndrome metabólico y factores del estilo de vida: un estudio de cohorte retrospectivo en Japón, tuvo como **objetivo** identificar los factores de estilos de vida que reducen el riesgo a desarrollar síndrome metabólico, donde llevo a cabo como **metodología** el tipo retrospectivo, descriptivo, para lo cual considero una muestra de un rango de 10 años considerando una edad de 18 años a más para el análisis del desarrollo de síndrome metabólico el cual resulto un estudio que analizo a 52 516 personas, como **resultados** obtuvo que el 10,4% tiene desarrollado síndrome metabólico, lo cual se asocia que tomar caminatas reduce el riesgo del síndrome metabólico, saltarse el desayuno menos de tres días a la semana, y tomar la cena antes de 3 horas antes de acostarse, donde llego a la **conclusión** que los factores que son asociados con el síndrome son el poco movimiento, no desayunar y comer antes de acostarse, actividades que de ser suprimidas reduce el riesgo a contraer síndrome metabólico.

Varela<sup>9</sup> desarrollo su tesis llevada a cabo en México en el 2024, **titulada** estilo de vida asociado a síndrome metabólico en estudiantes de posgrado de un institución pública de salud, su **objetivo** fue identificar la asociación de los estilos de vida y el síndrome metabólico; como metodología su estudio se ubicó en un estudio observacional, trasversal

comparativo, donde su muestra fue 59 estudiantes de posgrado que se mantienen en la edad de 29 años, donde obtuvo como **resultado** que existió que predominan un población femenina de 69.5%, así mismo identifico que el 44.1% tuvo sobrepeso y el 15.3% obesidad; y respecto al estilo de vida bueno solo el 33.9% lo presenta, y hubo una existencia del 72.9% que fueron diagnosticados con síndrome metabólico, por lo que no existió relación entre los estilos de vida y el síndrome metabólico; como **conclusión** llego a que los estilos de vida son independientes del síndrome metabólico.

Mohammad et. al.<sup>10</sup>; llevo a cabo la investigación en Irán en el año 2025, **titulada** Adherencia a un estilo de vida saludable combinado y probabilidades de síndrome metabólico en adultos iraníes: el estudio de cohorte PERSIAN Dena, donde tuvo como **objetivo** relacionar las elecciones de estilo de vida y el síndrome metabólico, para lo cual selecciono como **metodología**, un corte trasversal, descriptivo, relacional, para lo cual considero como muestra a 2971 personas de 35 a 70 años, los cuales fueron seleccionado por la ingesta superior a 800 kcal y menor a 4500 kcal en su alimentación; donde obtuvo como **resultado** que existe una incidencia del síndrome metabólico de 33,1% la cual es mayor proveniente de una población la cual no cuenta con el nivel superior con un 33,1%; así mismo el estudio evidencia que el 59,4% tiene adiposidad abdominal, y un 53.4% tiene hipertensión arterial; un 53,4% que tienen alteraciones homeostasis de glucosa, y por ultimo un 36,8% de colesterol en el nivel bajo, como **conclusión** llego a que existe un nivel significativo entre los estilos de vida y los síndromes metabólicos, pues un estilo de vida no saludables tiende a convertirse en problemas de síndrome metabólico.

### 3.1.2. Antecedentes Nacionales

Flores y Navarro<sup>11</sup> desarrollaron la investigación, **titulada** estilos de vida y síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en un

hospital público de Moyobamba, 2022, que tuvo como **objetivo** fue evaluar la relación que existe entre los estilos de vida y el síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en el servicio de endocrinología de un hospital público, en la cual tuvo como **metodología** una investigación de tipo básica, de corte transversal, prospectivo y de enfoque cuantitativo, donde la población estuvo conformada por 138 pacientes, y se empleó como instrumento el cuestionario Health Promoting Lifestyle Profile. Los **resultados** manifestaron que el 54.3% presentaban un estilo de vida no saludable, y por el contrario el 45.7% mostraron tener un estilo de vida saludable, de igual manera también observaron que un porcentaje significativo que representa el 63.8% mostro síndrome metabólico, y con respecto a la relación entre estilos de vida y síndrome metabólico, revelaron que hay una relación significativa ( $p < 0.05$ ), obteniendo un valor de riesgo relativo (RR) de 4.1, lo cual indica que los pacientes con estilos de vida no saludables presentan una probabilidad cuatro veces mayor de desarrollar síndrome metabólico en comparación con aquellos que mantienen hábitos saludables, como **conclusión** menciona que existe relación entre síndrome metabólico y estilos de vida de los pacientes encuestados

Alfaro<sup>12</sup> presento la tesis, **titulada** Relación entre estilos de vida y el síndrome metabólico en el personal de salud durante la pandemia por covid-19 en un hospital público, Ate, 2022, que tuvo como **objetivo** establecer la relación existente entre el estilo de vida y el síndrome metabólico (SM) en profesionales de la salud durante la pandemia por COVID-19 en un hospital del distrito de Ate en el año 2022. La **metodología** que se realizo fue un diseño observacional, descriptivo, de tipo correlacional y transversal, donde la muestra de la población estuvo constituida por 416 trabajadores seleccionados de manera aleatoria, en la cual el instrumento aplicado fue mediante el cuestionario Fantástico, el cual utiliza una escala Likert con puntuación de 0 a 120,

en la que valores más altos representan un mejor estilo de vida. Los **resultados** manifestaron que del total de participantes, 304 (73.1%) fueron mujeres y 112 (26.9%) hombres, donde la mayoría, 395 (94.9%), tenía entre 30 y 59 años, mientras que 21 (5.1%) eran mayores de 60 años, en la cual la prevalencia de SM fue de 217 (52.2%), con una significancia de  $p = 0.000$  y un RP de 3.39, y al diferenciar por sexo, se identificaron 159 casos (38.2%) en mujeres y 58 (14%) en varones y en el a nivel inferencial se hizo el comparativo de estilos de vida mediante  $\chi^2$  que arrojó  $p = 0.000$ , lo que evidenció una relación entre ambos factores, y en el dominio de nutrición se observaron diferencias significativas: con SM  $10.38 \pm 3.26$  y sin SM  $12.93 \pm 2.49$  ( $p = 0.002$ ) y finalmente en características clínicas, tanto mujeres como hombres presentaron obesidad central (según circunferencia de cintura ajustada a etnia), hipertensión arterial, triglicéridos elevados y alteraciones en la glucemia, como **conclusión**, determinaron que la prevalencia de síndrome metabólicos se presentó en más de la mitad de todos los participantes, siendo la mayor parte las mujeres.

Rodríguez y León<sup>13</sup> ejecutaron el proyecto de investigación, **titulada** Estilo de vida y factores de riesgo asociado al Síndrome Metabólico en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo, que tuvo como **objetivo** caracterizar el estilo de vida y los factores de riesgo asociados al Síndrome Metabólico en el Personal Administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo. La **metodología** de investigación usada fue un estudio transversal y descriptivo, la población estuvo conformada por 800 trabajadores, y la muestra fue de 153 trabajadores, donde se usó como instrumento el cuestionario. Los **resultados** mostraron que en el perfil de estilo de vida se evidenció un bajo nivel de práctica de ejercicio físico, siendo el sedentarismo la condición predominante en el nivel de actividad física y con respecto a la relación con los factores asociados al síndrome metabólico en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo, se reveló que tanto

hombres como mujeres presentaban obesidad abdominal, además de alteraciones en los valores de presión arterial, glucosa en ayunas y triglicéridos, donde de manera particular en las mujeres, se identificaron concentraciones de colesterol HALL por debajo de lo recomendado, donde con respecto al riesgo de desarrollar enfermedades, este resultó muy elevado en los trabajadores con síndrome metabólico; en quienes presentaban sobrepeso el riesgo fue alto, mientras que en aquellos con obesidad se reportó un riesgo muy alto, en la cual el riesgo coronario se estimó en el doble del promedio para quienes padecían síndrome metabólico, y en los trabajadores obesos este riesgo se duplicaba en comparación con el resto de la población evaluada, como **conclusión** los factores tanto para mujeres como para varones la obesidad predomina como un riesgo alto para la salud de los trabajadores.

Carranza y otros<sup>14</sup> ejecutaron la investigación, **titulada** estilos de vida y síndrome metabólico en adultos y adultos mayores de Trujillo, Perú, 2019, que tuvo como **objetivo** determinar la relación de los estilos de vida y el síndrome metabólico en los pobladores adultos y adultos mayores de la ciudad de Trujillo (Perú). La **metodología** de investigación empleada fue un estudio de diseño no experimental, descriptivo, correlacional y transversal, la muestra de la población incluyó a 227 adultos y 44 adultos mayores, donde el instrumento empleado fue los criterios armonizados del ATP-III y para el análisis de los estilos de vida se utilizó un cuestionario, Los **resultados** manifestaron que el 55% de los adultos y el 73% de los adultos mayores presentaban síndrome metabólico, mientras que en los adultos, un 18,9% reportó consumo de snacks y también presentaba el síndrome, mientras que un 23,3% no consumía snacks y no lo padecía ( $p = 0,037$ ), de igual modo un 27,3% de quienes no ingerían verduras presentaban síndrome metabólico, mientras que un 28,6% de quienes sí consumían verduras no mostraban esta condición ( $p = 0,044$ ), como **conclusión**

determinaron que solo hubo relación entre el consumo de snack y de verduras con el síndrome metabólico.

Romero<sup>15</sup> realizó la investigación, **titulada** síndrome metabólico y su relación con la actividad física en los docentes de la Institución Educativa Privada Bethel Christian School, Juliaca 2023, que tiene como **objetivo** determinar la relación que existe entre el síndrome metabólico y la actividad física en los docentes de la Institución Educativa Privada Bethel Christian School, Juliaca 2023. La **metodología** que empleo fue un tipo básica, correlacional, de enfoque cuantitativo, no experimental de corte transversal, en la cual la muestra estuvo conformada por 50 docentes, donde se empleó como instrumento el cuestionario IPAQ para la actividad física y una ficha clínica para el síndrome metabólico. Los **resultados** de la investigación mostraron que con respecto al síndrome metabólico, 36 docentes (72%) no presentaban riesgo, mientras que 14 (28%) sí mostraban predisposición a desarrollarlo, pero en cuanto a la variable actividad física, se observó que 9 docentes (18%) registraban un nivel bajo, 19 (38%) alcanzaban un nivel moderado y 22 (44%) reportaban un nivel alto, donde la **conclusión** que hallaron es que existe una relación inversa y de intensidad moderada entre la práctica de actividad física y la presencia de síndrome metabólico en los docentes de la Institución Educativa Privada Bethel Christian School, con un valor de  $p = 0.000$  y un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $-0.656$ ; lo que demuestra que un mayor nivel de actividad física se asocia con un menor riesgo de padecer síndrome metabólico.

### 3.1.3. Antecedentes Locales

Flores<sup>16</sup>, realizó la investigación **titulada** estilos de vida y síndrome metabólico en los trabajadores del centro de salud Llochegua, Ayacucho, 2020. EL **objetivo** fue Determinar la relación que existe entre los estilos de vida y síndrome metabólico en los trabajadores del Centro

de Salud, la **metodología** empleada fue una investigación descriptiva, de diseño no experimental de corte transversal, en la cual el instrumento usado fue un cuestionario con una escala de likert, la muestra estuvo conformada por 45 trabajadores del Centro de Salud. Los **resultados** manifestaron que en el análisis de los participantes que realizaron, evidenció que el 73.3% mantiene un estilo de vida catalogado como regular, mientras que el 15.6% alcanzó un nivel bueno y el 11.1% se ubicó en un nivel deficiente, donde con respecto a la actividad física, el 51.1% mostró un nivel regular, cifra que coincide con la observada en los hábitos alimenticios (51.1%), de igual modo identificó que el 64.4% no presenta síndrome metabólico, en contraste con el 35.6% que sí lo manifiesta, y por otro lado el 71.1% no presenta obesidad, el 62.2% no presenta hipertensión arterial y el 53.3% no registra hiperglucemia, y el análisis inferencial la correlación de Spearman arrojó un coeficiente de 0.524, con un nivel de significancia estadística ( $p=0.001$ ), donde la **conclusión** fue que existe relación entre estilos de vida y síndrome metabólico con un ( $r=0.524;p=0.001$ ).

### **3.2. Bases teóricas**

#### **3.2.1. Estilos de vida**

Los estilos de vida influye significativamente en la salud del trabajador, dado a que los patrones de comportamiento de una persona se va adaptando en su día a día y se logra mantener a lo largo del tiempo, en la cual los hábitos se determinan por factores culturales, sociales y del entorno, donde también incluye aspectos como la alimentación, actividad física, el consumo de sustancias, la higiene, el descanso y la forma de manejar el estrés personal, por consiguiente todos estos elementos van afectando de manera directa a la salud y puede elevar el riesgo de poder desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. El instinto de vida, por tanto, es un componente esencial del bienestar general, ya que demuestra como la personas se ven asociadas a su

entorno y las decisiones que se toma con respecto a la salud física, social y mental. También se destaca que, en el entorno laboral, específicamente en el sector minero, estos comportamientos pueden estar condicionadas a las exigencias propias de trabajo, la disponibilidad de recursos y el acceso a servicios de salud y programas de prevención<sup>17</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estilo de vida se conceptualiza como el grupo de comportamientos cotidianos que una persona adopta, que se ven influenciados por factores sociales, culturales, económicos y personales, los cuales influyen de manera directa en su salud y bienestar general<sup>18</sup>.

#### **3.2.1.1. Hábitos alimentarios**

Los hábitos alimentarios son el conjunto de prácticas asociadas con el tipo, la calidad, la frecuencia y la cantidad de alimentos que consume una persona, así como los patrones culturales y sociales relacionados. La alimentación inadecuada puede favorecer al desarrollo de la aparición de la obesidad, dislipidemias, hipertensión arterial y diversas enfermedades crónicas<sup>19</sup>.

#### **3.2.1.2. Actividad física**

Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exige gasto de energía. La actividad física regular es fundamental para mantener la salud cardiovascular, controlar el peso corporal y prevenir enfermedades crónicas<sup>20</sup>.

#### **3.2.1.3. Consumo de sustancias nocivas**

Hace referencia al uso habitual de productos que afectan negativamente la salud, como el tabaco, el alcohol y otras drogas.

El consumo de estas sustancias está vinculado al aumento de enfermedades crónicas y deterioro de la calidad de vida<sup>21</sup>.

#### **3.2.1.4. Sueño y descanso**

El sueño y el descanso son procesos biológicos esenciales para la recuperación física y mental. La alteración del sueño afecta funciones inmunológicas, metabólicas y emocionales, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas<sup>22</sup>.

#### **3.2.2. Síndrome metabólico:**

El síndrome metabólico (SM) es un trastorno complejo y multifactorial, que se caracteriza por la coexistencia de varios factores de riesgo cardiometabólicos, que en conjunto aumenta de manera significativa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ESCV), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y mortabilidad prematura, en la cual dicha condición principalmente se agrupa a la obesidad abdominal, hiperglucemia, resistencia a la insulina, la hipertensión arterial y las dislipidemias aterogénicas (niveles elevados de triglicéridos y bajos de colesterol HDL-C)<sup>23</sup>.

Destacando desde una perspectiva fisiopatológica, el síndrome metabólico representa la alteración del metabolismo energético y lipídico relacionada a la disfunción del tejido adiposo visceral, la inflamación crónica de bajo grado, alteraciones en la señalización de la insulina y el estrés oxidativo, en la cual la disfunción metabólica de manera directa afecta a los órganos vitales como el hígado, el corazón, el páncreas, los vasos sanguíneos, incentivando un estado pro inflamatorio, protrombótico y de aterogénesis acelerada<sup>24</sup>.

La International Diabetes Federation (IDF), conceptualiza al síndrome metabólico como la aparición de obesidad abdominal (según criterios específicos por región étnica), en donde está acompañada por lo menos

de dos de los siguiente cuatro componentes a menciona, las cuales son: los niveles elevados de triglicéridos( $\geq 150$  mg/dL), niveles reducidos de colesterol HDL-C ( $< 40$  mg/dL en hombres y  $< 50$  mg/dL en mujeres), presión arterial elevada( $\geq 130$ mmHg) o tratamiento antihipertensivo, y glucemia en ayunas  $\geq 100$  mg/dL o tratamiento para hiperglucemia<sup>25</sup>.

Entre los criterios tenemos.

Tabla 1. Criterios antropométricos

<b>CRITERIOS</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
Diámetro abdominal	Mayor a 102 cm.	Mayor a 88 cm.
Triglicéridos	Mayor a 150 mg/dl	Mayor a 150 mg/dl
Colesterol HDL-C	Menor a 40 mg/dl	Menor a 50mg/dl
Presión arterial	Mayor a 130/85 mmHg.	Mayor a 130/85mmHg
Glicemia basal	Mayor a 110 mg/dl.	Mayor a 110 mg/dl.

Fuente: International Diabetes Federation (IDF)

Partiendo de los resultados aportados por las guías clínicas del NCEP, mediante el Adult Treatment Panel III (ATP III), en 2001 se establece el síndrome metabólico por medio de criterios clínicos y analíticos de fácil aplicación, útiles desde atención primaria<sup>26</sup>.

Luego, la American Heart Association (AHA) publicó una postura basada con similares criterios de la IDF, aunque sin considerar la obesidad abdominal como condición indispensable<sup>27</sup>.

La diferencia principal entre los criterios de la ATP III y la IDF radica en los diferentes puntos de corte para el perímetro abdominal, lo que explicara la mayor sensibilidad de los criterios de la IDF en determinadas poblaciones (World Health Organization. Definition). Según la IDF, se considera una persona con síndrome metabólico

cuando, además de obesidad centro abdominal, cumple dos de los siguientes signos:

- Triglicéridos elevados  $\geq 150$  mg/dL o tratamiento para controlarlos.
- Colesterol HDL-C con niveles bajos ( $< 40$  mg/dL en hombres y  $< 50$  mg/dL en mujeres) o tratamiento.
- Hipertensión arterial ( $\geq 130/85$  mmHg) o en tratamiento antihipertensivo.
- Presencia de diabetes tipo 2 o hiperglucemia en ayunas que se da a ( $\geq 100$  mg/dL).

### **3.2.2.1. Criterios Diagnósticos principales**

#### **3.2.2.1.1. Diámetro de cintura abdominal**

El perímetro de cintura abdominal es un indicador antropométrico que refleja el nivel de grasa visceral acumulada, siendo uno de los principales predictores de riesgo cardiometabólico. Según los criterios del NCEP-ATP III, se considera obesidad abdominal cuando el perímetro de cintura es mayor a 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres. Este indicador se asocia estrechamente con la resistencia a la insulina, inflamación crónica y disfunción endotelial elementos clave en el desarrollo del síndrome metabólico<sup>28</sup>.

#### **3.2.2.1.2. Presión arterial elevada**

La elevación de la presión arterial ( $\geq 130/85$  mmHg) es uno de los criterios diagnósticos del síndrome metabólico, ya sea por medición directa o por el uso de tratamiento antihipertensivo. La hipertensión arterial contribuye al daño endotelial, rigidez vascular y mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Su asociación con la resistencia a la insulina y la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona sugiere una interacción fisiopatológica común<sup>29</sup>.

### **3.2.2.1.3. Triglicéridos elevados**

Los triglicéridos son lípidos presentes en la sangre que, en concentraciones mayores a 150 mg/dL, representan un signo de dislipidemia aterogénica. Esta condición es característica del síndrome metabólico y se relaciona con un incremento en la síntesis hepática de VLDL, lo cual promueve un perfil lipídico aterogénico y aumenta significativamente el riesgo de enfermedad cardiovascular<sup>30</sup>.

### **3.2.2.1.4. Colesterol HDL (HDL-C)**

El colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) es conocido por su efecto protector cardiovascular, debido a su función en el transporte reverso de colesterol. Los valores reducidos de HDL-C (<40 mg/dL en hombres y <50 mg/dL en mujeres) constituyen un criterio esencial del síndrome metabólico. Esta disminución se asocia a un estado inflamatorio crónico y a la acumulación de partículas lipídicas oxidadas en la pared arterial<sup>31</sup>.

### **3.2.2.1.5. Glicemia en ayunas elevada**

Una glicemia basal en ayunas  $\geq 110$  mg/dL es indicativa de alteración en el metabolismo de la glucosa, y constituye un marcador temprano de resistencia a la insulina y riesgo de diabetes tipo 2. Este valor puede preceder al diagnóstico clínico de hiperglucemia manifiesta y es fundamental para la detección precoz del síndrome metabólico<sup>32</sup>.

### **3.2.2.2. Fisiopatología del síndrome metabólico**

El síndrome metabólico tiene como base fisiopatológica común la resistencia a la insulina, un estado en el cual las células del cuerpo responden de forma inadecuada a la insulina, dificultando la

captación de glucosa. Este mecanismo está íntimamente relacionado con la obesidad visceral, la inflamación crónica de bajo grado, el estrés oxidativo y alteraciones hormonales provenientes del tejido adiposo. Estas condiciones contribuyen a un entorno metabólicamente desfavorable que facilita el desarrollo de hiperglucemia, dislipidemias, hipertensión arterial y aumento de grasa abdominal<sup>33</sup>.

#### **3.2.2.3. Epidemiología del síndrome metabólico**

A nivel mundial, la prevalencia del síndrome metabólico ha aumentado significativamente, afectando a aproximadamente un 20–25 % de la población adulta. Este aumento está vinculado con la urbanización, el sedentarismo, los hábitos alimentarios poco saludables y el envejecimiento poblacional. En América Latina, se reportan prevalencias entre el 25 % y 35 %, con tasas incluso mayores en poblaciones expuestas a condiciones laborales de alto riesgo, como el sector minero (Minsalud, 2023). En Perú, investigaciones recientes han indicado que la prevalencia del síndrome metabólico en adultos mayores de 35 años supera el 30 %, siendo más alta en áreas urbanas y en ocupaciones físicamente demandantes o con turnos prolongados<sup>34</sup>.

#### **3.2.2.4. Influencia genética**

El síndrome metabólico también tiene un componente genético significativo. Diversos estudios han identificado la participación de genes implicados en la regulación de la insulina, el metabolismo lipídico y la obesidad. Factores epigenéticos y la interacción con el entorno también juegan un rol clave, especialmente en poblaciones con predisposición a la resistencia a la insulina o con antecedentes familiares de enfermedades metabólicas<sup>35</sup>.

### **3.2.2.5. Relación entre los estilos de vida y síndrome metabólico**

Los estilos de vida poco saludables son factores fundamentales en la génesis del síndrome metabólico. Hábitos como una dieta hipercalórica, la inactividad física, el consumo de alcohol y tabaco, así como la falta de sueño y el estrés crónico, promueven alteraciones metabólicas que culminan en la aparición del síndrome. La adopción de estilos de vida saludables es una de las estrategias más eficaces para su prevención y control, según la evidencia de múltiples estudios clínicos y epidemiológicos<sup>36</sup>.

### **3.3. Marco conceptual**

#### **Actividad física**

La actividad física es el movimiento del cuerpo, producida por los músculos, lo cual implica gasto energético, que pueda ser ejercicios planificados o actividades cotidianas<sup>37</sup>.

#### **Síndrome metabólico**

El síndrome metabólico es una condición clínica caracterizada por la presencia de varios conjuntos de alteraciones cardio metabólicas, como la hipertensión, la obesidad abdominal, entre otras alteraciones<sup>38</sup>.

#### **Sedentarismo**

El sedentarismo es un patrón el cual omite la actividad física y el movimiento, teniendo una inactividad física, la cual es causal del sobrepeso, la cual se expresa en grasa corporal en ciertas zonas del cuerpo<sup>39</sup>.

#### **Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial HTA, es una condición la cual en medicina se considera como una enfermedad crónica, que se traduce en una elevada presión sanguínea, la cual conlleva a problemas

cardiovasculares que por consiguiente llevan a la muerte<sup>40</sup>.

### **Glucosa**

La glucosa es un monosacárido de seis carbonos (hexosa) que es la principal fuente de energía para las células del organismo, en donde su metabolismo está regulado principalmente por la insulina y el glucagón<sup>41</sup>.

### **Diabetes mellitus tipo II**

La diabetes tipo II es una alteración metabólica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre que da como resultado por la combinación de resistencia a la insulina y una disfunción progresiva de las células beta pancreáticas<sup>42</sup>.

### **Obesidad**

La obesidad se caracteriza por ser una enfermedad crónica por el exceso anormal o excesivo de grasa corporal que compromete la salud, la cual se asocia con el desequilibrio que se da entre la ingesta y el gasto energético<sup>43</sup>.

### **Hiper glucemia**

La hiper glucemia se conceptualiza como una condición en la cual se caracteriza por tener niveles anormalmente elevados de glucosa en la sangre, generalmente dado cuando son mayores a 126 mg/dL en ayunas o 200 mg/dL en cualquier momento del día<sup>44</sup>.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de Investigación**

Este estudio corresponde a un tipo de investigación básica. Según Valderrama, la investigación básica se refiere a trabajos emprendidos principalmente para adquirir nuevos conocimientos sin un propósito práctico sobre los fundamentos de fenómenos y hechos observables. En el presente caso, se busca generar conocimiento científico sobre los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, sin que se persiga una aplicación práctica inmediata, pero sí con el fin de contribuir al cuerpo teórico de la salud ocupacional. Se emplearán herramientas estructuradas, como cuestionarios, para recolectar datos que serán analizados de manera objetiva<sup>45</sup>.

En cuanto al nivel, se clasifica como una investigación correlacional. Es de nivel correlacional porque busca establecer si existe una relación significativa entre ambas variables “Estilos de vida” y “Síndrome metabólico” en los trabajadores evaluados. Este enfoque permite estudiar el grado de relación que pueda existir entre las variables de la investigación sin una relación de causa y efecto<sup>46</sup>.

### **4.2. Diseño de la Investigación**

La presente investigación tiene un diseño de investigación de tipo no experimental con un corte transversal y correlacional. Según Hernández, Fernández y Baptista <sup>46</sup>. Los diseños no experimentales se distinguen cuando no se manipulan deliberadamente las variables independientes, sino que se observan en su contexto natural, preservando las condiciones originales del entorno <sup>47</sup>.

Este estudio es transversal, dado que la recolección de datos se realizará en un único momento, lo que permite identificar de forma

puntual la asociación entre los Estilos de vida y los factores de riesgo del Síndrome metabólico en los trabajadores evaluados. Asimismo, emplea un enfoque correlacional, con la finalidad de establecer si existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables sin buscar causalidad directa. Este enfoque es apropiado para entornos laborales donde no es factible intervenir experimentalmente, pero sí se puede observar cómo se asocian las condiciones personales y conductuales con la salud metabólica<sup>48</sup>.

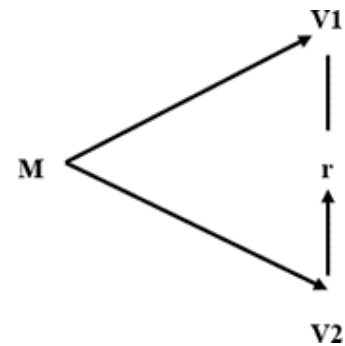
Donde:

M = Muestra

V1: Estilos de vida

V2: Síndrome metabólico

r = Relación



#### 4.3. Hipótesis general y específicas

##### Hipótesis general

Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con el Diámetro de cintura abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

##### Hipótesis específicas

- Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con el Diámetro de cintura abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.
- Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

- Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.
- Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con el Colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.
- Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

#### **4.4. Identificación de las Variables**

VARIABLE 1: Estilos de vida

DIMENSIONES:

- D1: Hábitos alimentarios
- D2: Actividad física
- D3: Consumo de sustancias nocivas
- D4: Sueño y descanso

VARIABLE 2: Síndrome Metabólico

DIMENSIONES:

- D1: Diámetro cintura abdominal
- D2: Presión arterial
- D3: Triglicéridos
- D4: Colesterol HDL-C
- D5: Glicemia en ayunas

#### 4.5. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE VALORES	NIVELES Y RANGO	TIPO DE VARIABLE
Estilos de vida	Hábitos alimentarios	Frecuencia de consumo de verduras y frutas	1, 2, 3, 4, 5, 6	1=Nunca	Baja: Media: Alta:	Ordinal
	Actividad física	Ejecución de ejercicio físico por semana	7, 8, 9, 10	2=Casi Nunca		
	Consumo de sustancias tóxicas	Frecuencia de consumo de alcohol y uso del cigarrillo para fumar	11, 12, 13, 14	3= A veces 4=Casi siempre 5=Siempre		
	Higiene personal	Horas de sueño y descanso	15, 16, 17, 18, 19			

	Diámetro de cintura	de	Circunferencia abdominal	cm			
	Presión arterial		La presión Diastólica y Sistólica	mmHg			
Síndrome metabólico	Triglicéridos		Nivel de Triglicéridos en sangre	mg/dL	Dicotómica	Si/No	Nominal
	Colesterol HDL-C		Niveles de Colesterol HDL-C	mg/dL			
	Glicemia ayunas	en	Nivel de glucosa en la sangre	mg/dL			

#### **4.6. Población – Muestra**

##### **Población**

La población estuvo conformada por 60 trabajadores que realizaron el examen ocupacional de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica, ubicada en la región de Arequipa, en el año 2025. La población se define como el conjunto total de individuos, casos o elementos que presentan una característica común y relevante para el estudio científico, y sobre los cuales se desea obtener conclusiones <sup>49</sup>.

##### **Muestra**

En la presente investigación, la muestra estuvo constituida por 60 trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica, ubicada en la región de Arequipa, en el año 2025. Lo cual ubica al estudio en una muestra censal, según Hernández et. al.<sup>46</sup>, implica la recolección de información de todos los elementos o individuos de la población, y no se da la necesidad de realizar una muestra, sino que este tipo de muestra censal, asegura que todos los elementos sean parte de la investigación, lo que asegura una representación completa

Criterios de inclusión:

- Trabajadores que realizaron el examen ocupacional perteneciente a la compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica.
- Trabajadores adultos entre las edades de 18 a 65 años.
- Disponibilidad y consentimiento informado firmado para la participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Adultos los cuales no firmaron el consentimiento informado.

## **Muestreo**

El presente estudio no cuenta con un muestreo, debido a que se tomó en cuenta toda la población de 60 trabajadores, pues por lo mencionado por Hernández y otros<sup>46</sup>, no existe la necesidad lógica de realizar un muestreo si se hace uso de la muestra censal

### **4.7. Técnicas e instrumentos de recolección de información**

#### **4.7.1. Técnica**

La técnica desarrollada para la obtención de datos fue la encuesta y el análisis documental.

Los datos fueron obtenidos primero mediante una encuesta, diseñada con el objetivo de recolectar información directa de los trabajadores, permitiendo identificar sus estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física, consumo de sustancias y antecedentes clínicos relacionados con el síndrome metabólico y posteriormente se va a proceder a la toma de medidas antropométricas para seleccionar la muestra, para luego de recoger la muestra, se realizó una coordinación con el laboratorio de análisis clínicos, para proceder a realizar un análisis de sangre.

La encuesta es una técnica estructurada que permite obtener datos cuantificables a partir de una muestra, facilitando la exploración y análisis de variables mediante procedimientos estandarizados.

Por otro lado, el análisis documental, el cual es una técnica basada en la recolección sistemática de la información más relevante para el beneficio de la investigación<sup>49</sup>, pues en la investigación se recabo información con documentos, para recolectar datos de las medidas antropométricas, las cuales se realizó con el control del peso, la talla y el control de la presión arterial, y por último la toma de muestra de sangre para medir los Triglicéridos, Colesterol HDL-C y Glicemia.

## **Instrumentos**

Los instrumentos a utilizar en la investigación fueron el cuestionario y la ficha técnica los cuales ayudara en la recolección de la data.

El instrumento del cuestionario, estuvo compuesto por ítems cerrados y organizados en secciones que evaluaran los factores de riesgo vinculados al síndrome metabólico, de acuerdo con los criterios del NCEP-ATP III y aspectos de los estilos de vida.

El cuestionario es el instrumento específico utilizado en la técnica de medición diseñado para recopilar datos de forma directa a través de preguntas previamente validadas, permitiendo medir actitudes, comportamientos, conocimientos o condiciones específicas de los encuestados. Se trata de una herramienta sistemática que incluye un conjunto de preguntas elaboradas con el fin de recopilar información específica de los encuestados.

La presente investigación también se usó la ficha técnica para la recolección de la variable del síndrome metabólico, que según Hernández y otros <sup>46</sup>, define como un instrumento estructurado el cual facilita en la recolección sistemática de la información, solo recolectando la información relevante y necesaria.

En la investigación el instrumento para ser validado se realizó a través de 3 jueces expertos, esto implica la participación de tres profesionales con conocimientos en el tema de investigación relacionados al área de mi investigación<sup>46</sup>.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, se consideró adecuado aplicar el alfa de Cronbach, para lo cual primeramente se tuvo que hacer una prueba piloto a 10 trabajadores cuyo resultado arrojó un valor de confiabilidad de 0.729, este resultado reflejo que el instrumento fue confiable, donde de acuerdo con los criterios establecidos por George

y Mallery, un valor superior a 0.7 se considera bueno y demuestra que los ítems incluidos en el instrumento estuvieron bien realizados<sup>50</sup>.

#### **4.8. Técnicas de análisis y procesamiento de datos**

Para extraer los datos, se examinó las respuestas de cada participante y se efectuó una recolección de información en Excel, ordenada y codificada; luego, los datos serán transferidos al programa estadístico SPSS versión 26, para su posterior escrutinio estadístico.

Para desentrañar los datos, se empleó la estadística descriptiva, plasmada en tablas de frecuencias y porcentajes, y luego se llevó a cabo la interpretación de los hallazgos. Para verificar la hipótesis, se empleó la prueba estadística de rho de Spearman para descubrir la conexión entre las variables analizadas.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Presentación de resultados

Tabla 3. Edad de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
16 a 25 años	4	6.7%
26 a 35 años	27	45%
36 a más años	29	48.3%
Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Edad de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

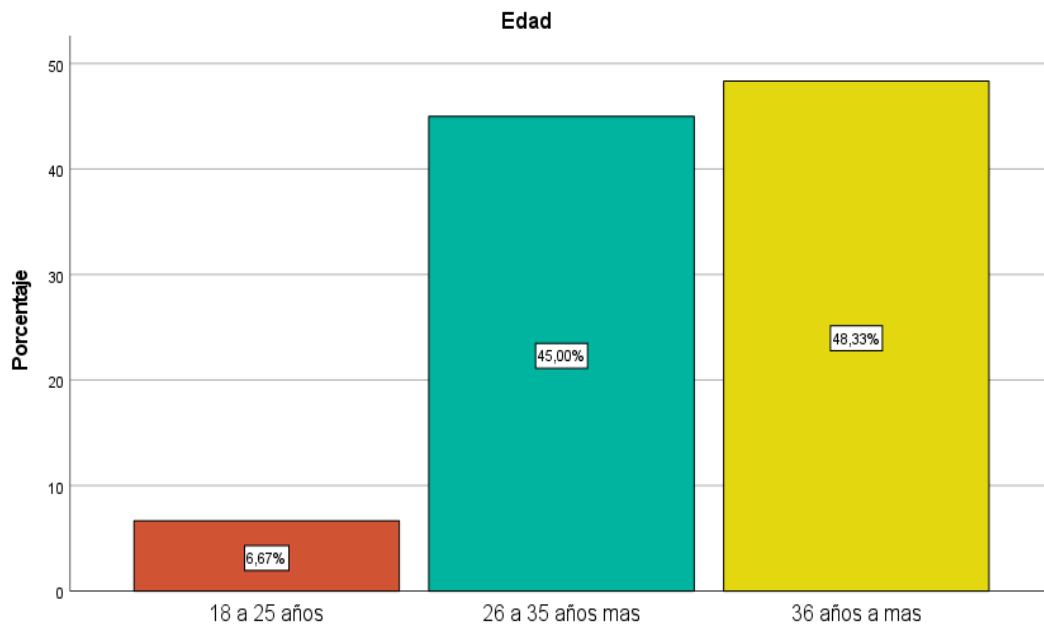


Tabla 4. Sexo de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	56	93.3%
Femenino	4	6.7%
Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Sexo de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

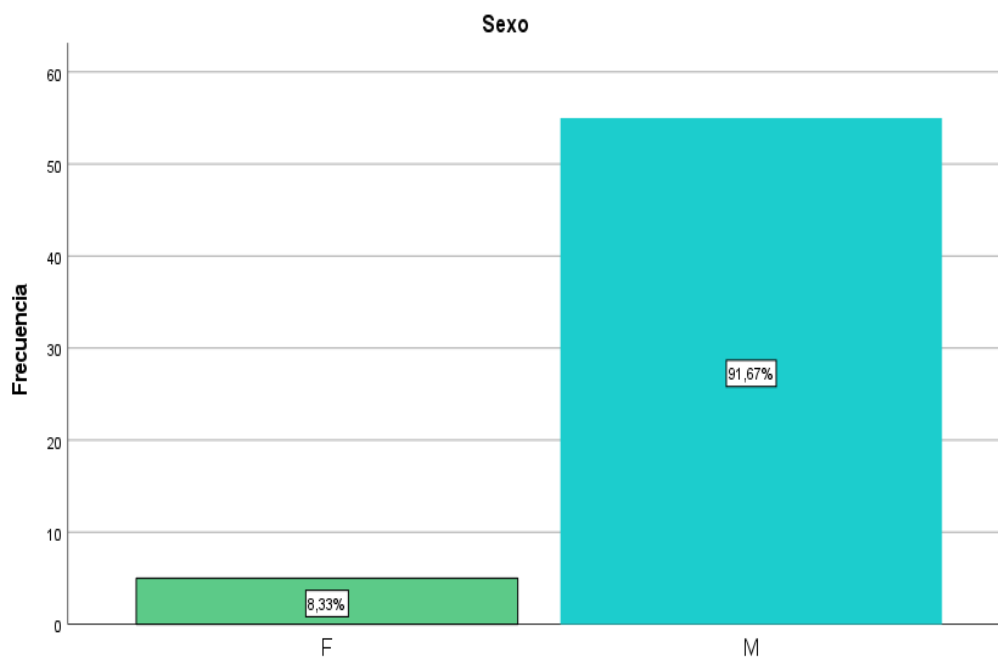


Tabla 5. Nivel de instrucción de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 Ica- Arequipa, 2025.

Nivel de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Secundaria	38	63.3%

Superior	22	36.7%
Total	60	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Nivel de instrucción de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

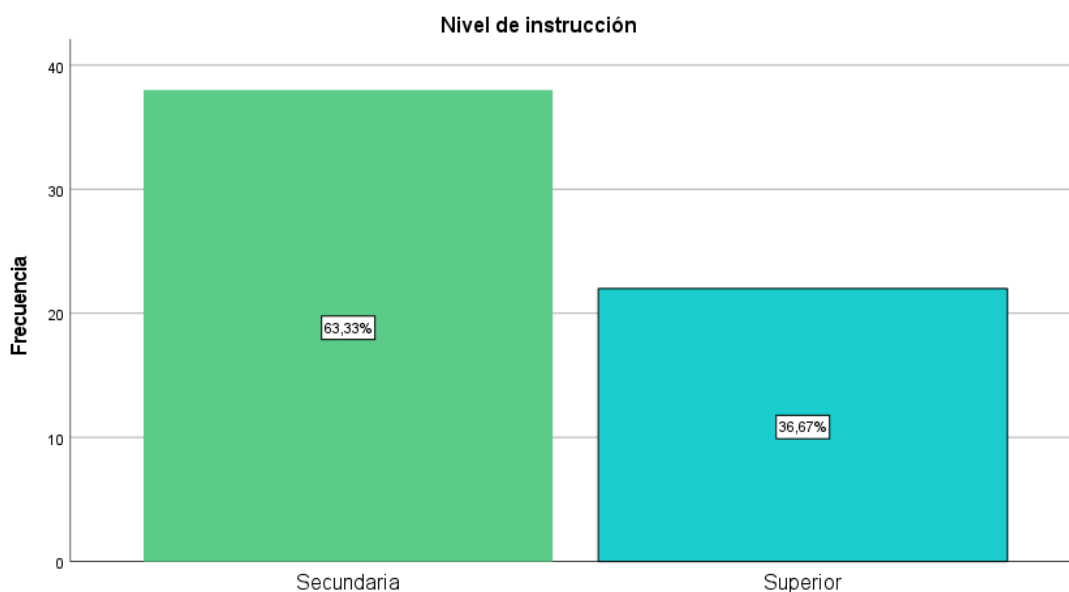


Tabla 6. Estilos de vida de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Estilos de vida	n	%
Bajo	5	8,3%
Medio	33	55,0%
Alto	22	36,7%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Estilos de vida de los trabajadores de la Compañía Minera Las

Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

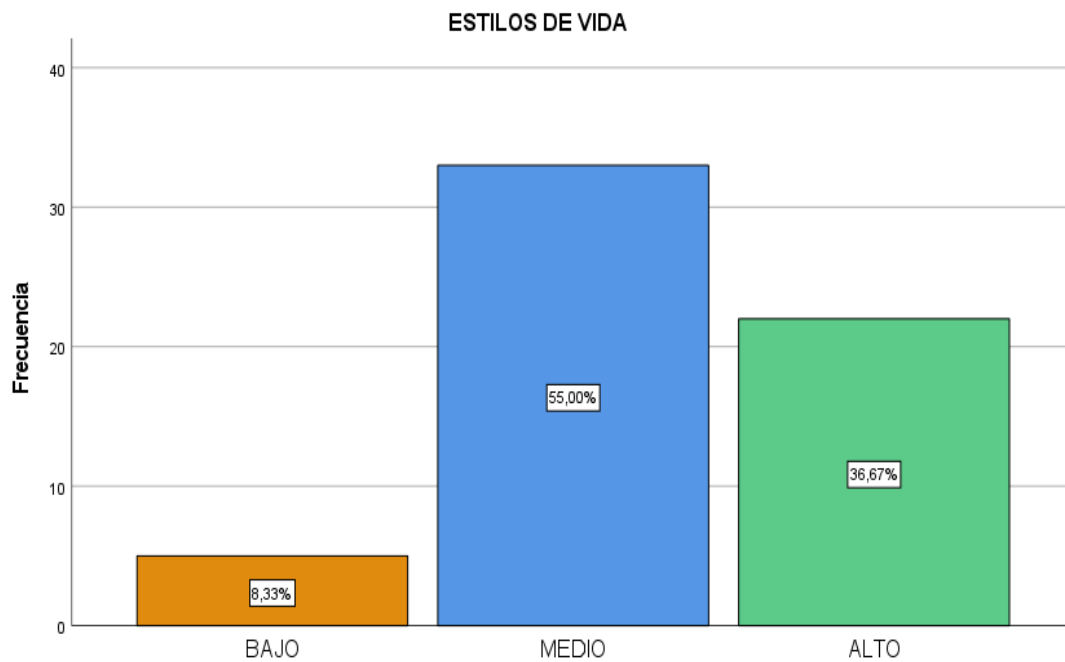
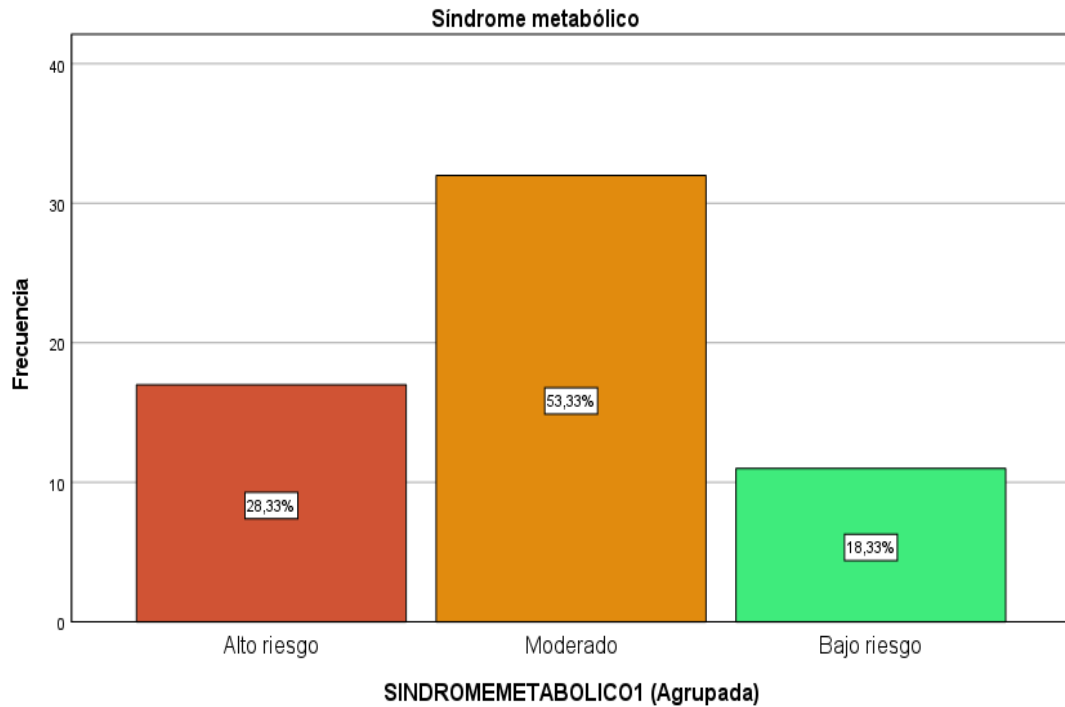


Tabla 7. Síndrome metabólico de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 Ica- Arequipa, 2025.

Síndrome metabólico	Frecuencia	Porcentaje
Alto riesgo	17	28.3%
Moderado	32	53.3%
Bajo riesgo	11	18.3%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Síndrome metabólico de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.



## 5.2. Interpretación de resultados

En la tabla 3 y figura 1: se identifica la frecuencia edad donde muestra que la mayoría pertenece al grupo de 36 años a más (48.3%), seguido por los de 26 a 35 años (45%), mientras que solo un 6.7% son jóvenes entre 16 y 25 años. lo cual muestra una fuerza laboral predominantemente adulta.

En la tabla 4 y figura 2: en cuanto al sexo, se observa un claro predominio masculino con 93.3% frente a un 6.7% de mujeres, lo que refleja la baja participación femenina en la actividad minera.

En la tabla 5 y figura 3 con respecto al nivel de instrucción, el 63.3% cuenta con educación secundaria y el 36.7% con estudios superiores.

Los resultados de la tabla 6 y figura 4 sobre estilos de vida manifiestan que el 55,0% de los participantes (33 personas) se ubican en un nivel medio, lo que muestra que la mayoría mantiene conductas saludables de manera parcial, adoptando algunos hábitos positivos en

alimentación, actividad física, descanso e higiene, pero sin llegar a consolidarlos plenamente, seguido un 36,7% (22 personas) presenta un estilo de vida alto, lo que manifiesta un grupo importante de individuos que sí practican de forma constante y adecuada conductas beneficiosas para la salud, lo cual es alentador desde la perspectiva de prevención, pero un número reducido representa un 8,3% (5 personas) se encuentra en el nivel bajo, lo cual refleja que mantienen estilos de vida poco saludables, representando un sector vulnerable de trabajadores que requiere atención prioritaria para mejorar su estilo de vida.

En la tabla 7 y figura 5 que es el síndrome metabólico, muestra que la mayoría de los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, presenta síndrome metabólico en grado moderado 53.3%, seguido por un 28.3% en alto riesgo y solo un 18.3% en bajo riesgo, lo que evidencia que más del 80% de la población evaluada tiene alteraciones metabólicas significativas que incrementan de manera importante la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y otros trastornos asociados, destacando la necesidad urgente de programas de prevención y control enfocados en mejorar hábitos de alimentación, promover la actividad física y realizar un monitoreo periódico de presión arterial, glucosa y perfil lipídico.

## VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 6.1. Análisis inferencial

#### Prueba de normalidad

Tabla 8. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Estilos de vida	,068	60	,000
Síndrome metabólico	,202	60	,000

Fuente: Elaboración propia

Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, dado que el número de datos es mayor a 50 participantes, en donde los resultados mostrarán que las dos variables son menores al p valor de 0.05.

Por este motivo, para los análisis estadísticos que siguen, se usara las pruebas no paramétricas, específicamente la correlación de Spearman, adecuada para datos que no siguen una distribución normal.

#### Contraste de hipótesis

##### Estilos de vida y síndrome metabólico

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Tabla 9. Correlación de estilos de vida y síndrome metabólico

			Estilos de vida	Síndrome Metabólico
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coefficiente de correlación	1,000	-,690**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	Síndrome metabólico	Coefficiente de correlación	-,690**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y síndrome metabólico ( $p = .000$ ), valor que se encuentra por debajo del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis alterna que plantea la relación significativa entre estilos de vida y síndrome metabólico. El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue  $r = -0.690$ , lo que, analizado bajo un intervalo de confianza del 95%, muestra que la correlación es negativa y moderada. Esto manifiesta que a medida que aumentan los niveles de estilos de vida saludables en los participantes, disminuye de manera considerable la presencia de síndrome metabólico; mientras que, en sentido contrario, un deterioro en los hábitos de vida tiende a incrementar el riesgo de presentar este síndrome metabólico.

### Estilos de vida y circunferencia abdominal

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y circunferencia abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y circunferencia abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Tabla 10. Correlación de estilos de vida y circunferencia abdominal

			Estilos de vida	Circunferencia abdominal
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	-,224
		N	60	60
	Circunferencia abdominal	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	-,224	1,000
		N	60	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y circunferencia abdominal ( $p = .086$ ), valor que se encuentra por encima del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis nula que plantea que no existe relación significativa entre estilos de vida y circunferencia abdominal. Esto manifiesta que no se puede afirmar con certeza que los estilos de vida se asocien directamente con la circunferencia abdominal.

### **Estilos de vida y presión arterial**

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Tabla 11. Correlación de estilos de vida y presión arterial

			Estilos de vida	Presión arterial
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coefficiente de correlación	1,000	-,365**
n		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	60	60
	Presión arterial	Coefficiente de correlación	-,365**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	60	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y presión arterial ( $p = .004$ ), valor que se encuentra por debajo del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis alterna que plantea la relación significativa entre estilos de vida y presión arterial. El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue  $r = -0.365$ , lo que, analizado bajo un intervalo de confianza del 95%, muestra que la correlación es negativa baja. Esto manifiesta que adoptar hábitos saludables, como una alimentación balanceada rica en frutas y verduras, la reducción del consumo de frituras, alcohol y tabaco, la práctica regular de actividad física y un descanso adecuado, favorece la regulación de los niveles de presión arterial.

### Estilos de vida y triglicéridos

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica-Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica-Arequipa, 2025.

Tabla 12. Correlación de estilos de vida y triglicéridos

		Estilos de vida	
		Estilos de vida	Triglicéridos
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,350**
		N	60
	Triglicéridos	Coefficiente de correlación	-,350**
		Sig. (bilateral)	,006
		N	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y triglicéridos ( $p = .006$ ), valor que se encuentra por debajo del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis alterna que plantea la relación significativa entre estilos de vida y triglicéridos. El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue  $r = -0.350$ , lo que, analizado bajo un intervalo de confianza del 95%, muestra que la correlación es negativa baja. Esto manifiesta que tener alimentación balanceada, baja en azúcares refinados y grasas saturadas, junto con la práctica de actividad física regular y el descanso adecuado, favorecen el metabolismo de las grasas y disminuye la acumulación de triglicéridos en la sangre.

## Estilos de vida y colesterol HDL-C

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica-Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica-Arequipa, 2025.

Tabla 13. Correlación de estilos de vida y colesterol HDL-C

		Estilos de vida	
		Colesterol HDL-C	
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	-,155
		N	,238
			60
	Colesterol HDL-C	Coeficiente de correlación	-,155
		Sig. (bilateral)	,238
		N	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y colesterol HDL-C ( $p = .238$ ), valor que se encuentra por encima del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis nula que plantea que no hay relación significativa entre estilos de vida y colesterol HDL-C. Esto indica que los niveles de colesterol total están influenciados no solo por los estilos de vida, sino también por factores genéticos, predisposición hereditaria y otros aspectos metabólicos que pueden llegar a minimizar la relación con los estilos de vida.

## Estilos de vida y glicemia en ayunas

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre estilos de vida y glicemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

**H<sub>a</sub>:** Existe relación significativa entre estilos de vida y glicemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

Tabla 14. Correlación de estilos de vida y glicemia en ayunas

			Estilos de vida	Glicemia en ayunas
Rho de Spearman	Estilos de vida	Coeficiente de correlación	1,000	-,562**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	Glicemia en ayunas	Coeficiente de correlación	-,562**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 14 se muestra una relación estadísticamente significativa entre las variables estilos de vida y glicemia en ayunas ( $p = .000$ ), valor que se encuentra por debajo del umbral de significancia de 0.05, en la cual este resultado permite aceptar la hipótesis alterna que plantea la relación significativa entre estilos de vida y glicemia en ayunas. El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue  $r = -0.562$ , lo que, analizado bajo un intervalo de confianza del 95%, muestra que la correlación es negativa y moderada. Esto manifiesta que hábitos saludables como alimentación equilibrada con bajo consumo de azúcares refinados y ultra procesados,

práctica de actividad física regular y adecuado descanso contribuyen a mantener una regulación más eficiente de la glucosa en sangre.

## VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 7.1. Comparación de resultados

El presente estudio realizado en los trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica- Arequipa, 2025, mostro en los resultados una relación inversa moderada entre los estilos de vida y el síndrome metabólico, con un valor de  $r = -0.690$ , lo que evidencia que a medida que los trabajadores adoptan estilos de vida más saludables existe menor riesgo a presentar el síndrome metabólico. Este resultado es consistente con la investigación presentada por Ramos et. al.<sup>6</sup>, quienes evidenciaron que un bajo nivel de estilo de vida incrementa la incidencia de síndrome metabólico en una población adulta; esto también coincide con Flores y Navarro<sup>11</sup>, quienes encontraron dentro de sus resultados que los pacientes con estilos de vida no saludables tienen incrementado cuatro veces más el riesgo de síndrome metabólico.

En la relación entre estilos de vida y circunferencia abdominal , los resultados hallados en el estudio presentaron que no existe relación significativa entre los estilos de vida y la circunferencia abdominal, este resultado encontrado no es consistente con el estudio presentado por Rodríguez y León<sup>13</sup>, quienes encontraron que la práctica de buenos estilos de vida se asocian con la obesidad abdominal en trabajadores administrativos; el estudio no hallo relación este se puede explicar en que no solo los buenos estilos de vida puedan incrementar la circunferencia abdominal, sino que existe diferentes padecimientos que puedan estar asociados como son los factores genéticos y antecedentes de obesidad, lo que pudo reducir la relación en la población minera.

Respecto a la relación entre estilos de vida y presión arterial, la investigación tuvo como respuesta una relación inversa y débil con los

estilos de vida con un  $r=0.365$ , lo que evidencia que los hábitos saludables contribuyen a un mejor control tensional. Este resultado es comparable con el estudio de Mohammad et al.<sup>10</sup>, el cual encontró que la hipertensión arterial fue uno de los componentes más frecuentes del síndrome metabólico asociado a estilos de vida poco saludables; de la misma manera Alfaro<sup>12</sup>, obtuvo como resultado en su estudio que la prevalencia de hipertensión fue mayor en trabajadores con estilos de vida no saludables.

En la determinación de la relación entre estilos de vida y triglicéridos, se obtuvo una relación inversa la cual fue débil, obteniendo un valor de  $r=-0.350$ , esto indica que una dieta balanceada y baja en grasas saturadas favorece la regulación lipídica. Estos resultados son coherentes con lo reportado por Chacón y Valencia<sup>7</sup>, el cual fue desarrollado en el personal sanitario, donde tuvo como resultado que las alteraciones en triglicéridos fueron frecuentes en quienes mantenían estilos de vida no saludables.

Por otro lado, la investigación tuvo resultados que muestran que no existe relación significativa entre los estilos de vida y el colesterol HDL-C, lo cual coincide con los hallazgos presentados por Varela<sup>9</sup>, quien demostró que no existe asociación directa entre estilos de vida y síndrome metabólico, ello evaluado en estudiantes de posgrado. La presencia de estos resultados se resume en que es posible que los niveles de colesterol total estén más influenciados por la predisposición genética y factores metabólicos que por los hábitos cotidianos.

Finalmente, en respuesta a la relación entre estilos de vida y glucemia en ayunas, la investigación obtuvo como resultado la existencia de una relación inversa la cual tuvo como valor  $r=-0.562$ , lo cual refleja que una alimentación adecuada y la práctica regular de actividad física contribuyen significativamente a la regulación de la glucosa en sangre, disminuyendo el riesgo del síndrome metabólico, el cual es consistente con lo presentado por Romero<sup>15</sup>, el cual hizo el hallazgo que la actividad

física mostró una relación inversa con la predisposición a síndrome metabólico; de igual manera ello se presentó en el estudio realizado por Ueta et al.<sup>8</sup>, quienes hallaron que caminar regularmente y evitar saltarse comidas reduce el riesgo de alteraciones glucémicas.

En resumen, los resultados encontrados en la investigación demuestran que los estilos de vida saludables tienen relación de manera significativa con la reducción del síndrome metabólico y varios de sus componentes como la presión arterial, triglicéridos y glucemia. Por otro lado, componentes como la circunferencia abdominal y el colesterol total no mostraron una relación significativa, lo cual sugiere que estos indicadores podrían estar condicionados por otros factores no controlados en este estudio, como la herencia genética, la antigüedad de los hábitos alimentarios y la composición corporal previa.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Se determinó una relación estadísticamente significativa y moderada negativa entre los estilos de vida y el síndrome metabólico ( $r = -0.690$ ;  $p < 0.01$ ), lo cual demuestra que a medida que los trabajadores adoptan hábitos de vida saludables, disminuye de manera considerable la presencia del síndrome metabólico, donde esto confirma la hipótesis general de la investigación y resalta la importancia de promover conductas preventivas en los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica.

Se determinó que no hay relación significativa entre los estilos de vida y la circunferencia abdominal ( $p = 0.086$ ), lo cual manifiesta que la circunferencia abdominal no depende exclusivamente de los hábitos de vida, sino que también puede estar influenciada por factores genéticos, hormonales o metabólicos.

Se determinó que hay relación significativa y negativa baja entre los estilos de vida y los triglicéridos ( $r = -0.350$ ;  $p = 0.006$ ), lo cual muestra que una alimentación baja en azúcares refinados y grasas saturadas, junto con la actividad física, ayuda a mejorar el metabolismo lipídico y a reducir la acumulación de triglicéridos en sangre.

Se determinó que no hay relación significativa entre estilos de vida y colesterol HDL-C ( $p = 0.238$ ), por tal motivo este parámetro no depende únicamente de los hábitos de vida, sino que puede estar condicionado por factores hereditarios, predisposición genética y otros aspectos metabólicos.

Se determinó una relación significativa y negativa moderada entre los estilos de vida y la glucemia en ayunas ( $r = -0.562$ ;  $p < 0.01$ ), donde esto demuestra que hábitos saludables como la alimentación balanceada, la reducción de azúcares refinados, la actividad física y el descanso adecuado contribuyen a

mantener niveles normales de glucosa en sangre, reduciendo el riesgo de complicaciones metabólicas.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda diseñar e implementar programas educativos sobre alimentación saludable y actividad física, dirigidos al área de Seguridad y Salud Ocupacional de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, con la finalidad de reducir factores de riesgo asociados al síndrome metabólico y promover estilos de vida saludables en los trabajadores.

Se recomienda realizar tamizajes periódicos de presión arterial, glucemia y perfil lipídico, dirigidos al servicio médico de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, con la finalidad de detectar tempranamente alteraciones metabólicas y establecer intervenciones oportunas.

Se recomienda fomentar la práctica regular de actividad física mediante pausas activas y convenios con gimnasios locales, dirigidos al área de Seguridad y Salud Ocupacional de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, con la finalidad de disminuir el sedentarismo laboral y mejorar la salud cardiovascular y metabólica.

Se recomienda establecer campañas de sensibilización sobre la reducción del consumo de alcohol, tabaco y alimentos ultra procesados, dirigidas a todos los trabajadores de la Compañía Minera Las Bravas N°2 de Ica, con la finalidad de minimizar conductas nocivas que incrementan el riesgo de síndrome metabólico.

Se recomienda implementar un programa de consejería en salud mental y manejo del estrés, dirigido al personal administrativo y operativo de la compañía, con la finalidad de favorecer el descanso adecuado y mejorar la calidad de vida laboral y reducir los efectos del estrés en la salud metabólica

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Waitman J. Síndrome metabólico: Intervenciones en el estilo de vida. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes. 2017; LI(1). Disponible en: <https://doi.org/10.47196/diab.v51i1.46>
2. Grundy S, Cleeman J, Daniels , Donato K, Eckel R. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association. 2005; I(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404>
3. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. [Online]; 2024. Acceso 25 de Junio de 2025. Disponible en: <https://goo.su/U2Z9>.
4. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de indicadores nutricionales, bioquímicos, socioeconómicos y culturales relacionados con las enfermedades crónicas degenerativas. [Online]; 2006. Acceso 12 de Juniode 2025. Disponible en: <https://goo.su/niQ9iQe>.
5. Guerrero M. Prevalencia y componentes del síndrome metabólico premórbido en trabajadores asegurados al seguro social de salud en una zona de altitud moderada en Perú. Acta Médica Peruana. 2022; XXXIX(4). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v39n4/1728-5917-amp-39-04-362.pdf>
6. Ramos J, Rugerio M, Bolaños G, Cabrera M, Ramírez A, Jimeno J. Estilo de vida y síndrome metabólico en población adulta. Revista Científica Multidisciplinar. 2025; IX(1). Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16025/22843>
7. Chacón P, Valencia M. Síndrome metabólico y estilos de vida en personal sanitario en una unidad de medicina familiar en México. Orixinai. 2020; XXVI (3). Disponible en: [https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2021/01/Agamfec\\_26\\_3-Orixinal-S%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico.pdf](https://revista.agamfec.com/wp-content/uploads/2021/01/Agamfec_26_3-Orixinal-S%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico.pdf)

8. Ueta K, Asano T, Ohde S. Relaciones entre el síndrome metabólico y factores del estilo de vida: un estudio de cohorte retrospectivo en Japón. *Preventive Medicine Reports*. 2025; LVII (1). Disponible en: <https://goo.su/aP5bD0>
9. Varela I. Estilo de vida asociado a síndrome metabólico en estudiantes de posgrado de un institución pública de salud. Tesis de Maestría. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Medicina. Disponible en: <https://goo.su/5DFJt>
10. Mohammad J, Pourjavid A, Farshad A, Mohammad H, Mohamm A. Adherencia a un estilo de vida saludable combinado y probabilidades de síndrome metabólico en adultos iraníes: el estudio de cohorte PERSIAN Dena. *Scientific Reports*. 2025; XV (1). Disponible en: <https://goo.su/XZGD1Lj>
11. Flores K, Navarro M. Estilos de vida y síndrome metabólico en pacientes adultos atendidos en un hospital público de Moyobamba, 2022. Tesis. Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/15211>
12. Alfaro C. Relación entre estilos de vida y el síndrome metabólico en el personal de salud durante la pandemia por covid-19 en un hospital público, Ate, 2022. Tesis doctoral. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola. Disponible en: <https://goo.su/Dv5MM>
13. Rodríguez A. Estilo de vida y factores de riesgo asociados al Síndrome Metabólico en el personal administrativo de la Universidad Nacional de Trujillo. Tesis doctoral. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Universidad de Posgrado en Ciencias Biológicas. Disponible en: <https://goo.su/r68zb>
14. Carranza J, Díaz J, Gálvez R. Estilos de vida y síndrome metabólico en adultos y adultos mayores de Trujillo, Perú, 2019. *Revista Peruana de Ciencias de Salud*. 2021; III (3). Disponible en: <https://revistas.udh.edu.pe/RPCS/article/view/336e/40>

- 15 Romero M. Síndrome metabólico y su relación con la actividad física en los docentes de la Institución Educativa Privada Bethel Christian School, Juliaca 2023. Tesis de especialidad. Huancayo: Universidad Continental, Facultad de ciencias de la salud. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13997>
- 16 Flores C. Estilos de vida y síndrome metabólico en los trabajadores del centro de salud Llochegua, Ayacucho, 2020. Tesis. Ica: Universidad Autónoma de Ica, Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: <https://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/883>
- 17 Valladolid L, Coronel A, Montoya F, Gutierrez C, Vera V. Factores ocupacionales y su relación con estilos de vida en trabajadores peruanos: un estudio estratificado por sexo. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2025; XXXIII(4). Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v33n4/3020-1160-medtra-33-04-379.pdf>
- 18 World Health Organization. World Health Organization. [Online]; 2022. Acceso 28 de Junide 2025. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/lifestyle>.
- 19 Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 20 de Junide 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alimentacion-saludable-prevencion-enfermedades>.
- 20 Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2022. Acceso 21 de Junide 2025. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
- 21 World Health Organization. World Health Organization. [Online]; 2018. Acceso 21 de Junide 2025. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>.
- 22 National Sleep Foundation. National Sleep Foundation. [Online]; 2020. Acceso 22 de Junide 2025. Disponible en:

<https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/sleep-and-chronic-disease>.

- 23 Grundy S. Metabolic syndrome pandemic. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 2008; XXVIII (4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18174459/>
- 24 Eckel R, Grundy S, Zimmet P. The metabolic syndrome. *The Lancet*. 2005; CCCLXV (9468). Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)66378-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)66378-7/abstract)
- 25 International Diabetes Federation. International Diabetes Federation. [Online].; 2006. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en: <https://idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-30.pdf>.
- 26 International Diabetes Federation. International Diabetes Federation. [Online].; 2005. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934/>
- 27 American Heart Association. American Heart Association. [Online].; 2022. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/circulationaha.105.169404>
- 28 Zimmet P, Alberti G, Stern N, Bilu C. The metabolic syndrome in the time of COVID-19. [Online].; 2020. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9977132/>
- 29 Grundy S. Metabolic syndrome update. *Trends Cardiovasc Med*. 2021; XXXI(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2015.10.004>
- 30 Vega S, Peñarrova M, Chávez A. Triglycerides and the metabolic syndrome. *Curr Diab Rep*. 2020; XX(8). Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13813455.2024.2426496>
- 31 KG A, RH E. Harmonizing the metabolic syndrome. *A Joint Interim*. 2021; I(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644>

- 32 American Heart Association. American Heart Association. [Online]; 2022.  
. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en:  
<https://www.heart.org/en/health-topics/metabolic-syndrome/about-metabolic-syndrome>.
- 33 Rochlani Y, Pothineni N, Mehta J. Metabolic Syndrome: Pathophysiology  
. management, and modulation by natural compounds. The Adv Cardiovasc  
Dis. 2021; XV(1). Disponible en:  
<https://doi.org/10.1177/1753944717711379>
- 34 Instituto Nacional de Salud. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2024.  
. Acceso 24 de Junio de 2025. Disponible en:  
<https://www.ins.gob.pe/boletin-epidemiologico-2024>.
- 35 Instituto Nacional de Salud. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2023.  
. Acceso 23 de Junio de 2025. Disponible en:  
<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/metabolico2023.pdf>.
- 36 Organizacion Panamericana de la Salud. Estilos de vida saludable.  
. [Online].; 2024. Acceso 24 de Junio de 2025. Disponible en:  
<https://www.paho.org/es/temas/estilos-vida-saludable>.
- 37 Cintra O, Balboa Y. La actividad física: un aporte para la salud. Lecturas:  
. Educación Física y Deportes, Revista Digital. 2011; XVI(159). Disponible  
en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4684607.pdf>
- 38 Fragozo M. Síndrome metabólico: revisión de la literatura. Universidad de  
. Antioquia. 2022; XXVI (1). Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8741857>
- 39 Garzón J, Aragón L. Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión  
. narrativa. Universidad de Costa Rica. 2020; XLII (1). Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7986290.pdf>
- 40 López A, Flores M, Cambero. Junta de Extremadura: Consejería de  
. Sanidad y Consumo. [Online].; 2006. Acceso 30 de Junio de 2025.  
Disponible en: <https://goo.su/wwwyjmj>.

- 41 Mueckler M, Thorens B. The SLC2 (GLUT) family of membrane transporters. *Molecular Aspects of Medicine*. 2013; XXXIV (2-3). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mam.2012.07.001>
- 42 De fronzo R, Ferrannini E, Groop L, Henry R, Herman W, Holst J. Type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*. 2015; I (1). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrdp201519>
- 43 Bray G, Kim K, Wilding J. Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. *Obesity reviews*. 2017; XVIII (7). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12551>
- 44 Kitabchi A, Umpierrez G, Miles J, Fisher J. Hyperglycemic Crises in Adult Patients With Diabetes. *Diabetes Care*. 2009; XXXII (7). Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dci24-0032>
- 45 Valderrama S. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Editorial San Marcos de Aníbal Paredes Galván; 2011.
- 46 Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación: Mc Graw Hill Education; 2016. Disponible en: <https://goo.su/k8xAsuY>
- 47 Bernal C. Metodología de la investigación: PEARSON EDUCACIÓN; 2010. Disponible en: <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- 48 Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la Investigación: Ediciones de la U; 2023. Disponible en: [https://www.lopezgalvezasesores.com/descargas/metodologia\\_investigaci%C3%B3n.pdf](https://www.lopezgalvezasesores.com/descargas/metodologia_investigaci%C3%B3n.pdf)
- 49 Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/90>
- 50 George D, Mallery P. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference. Cuarta ed. Boston: Allyn & Bacon; 2003. Disponible en:

<https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=145763>

2

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y el Síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1. ¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y el Diámetro de cintura abdominal en</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b></p> <p>Determinar la asociación entre los Estilos de vida y el Síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>1. Determinar la asociación entre los Estilos de vida y el Diámetro de cintura abdominal en</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b></p> <p>Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con el Diámetro de cintura abdominal en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>1. Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con el Diámetro de cintura abdominal en</p>	<p><b>VARIABLE 1:</b></p> <p>Estilos de vida</p> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D1: Hábitos alimentarios</li> <li>D2: Actividad física</li> <li>D3: Consumo de sustancias nocivas</li> <li>D4: Sueño y descanso</li> </ul> <p><b>VARIABLE 2:</b></p> <p>Síndrome</p>	<p><b>ENFOQUE:</b></p> <p>cuantitativo</p> <p><b>TIPO:</b> Básica</p> <p><b>NIVEL:</b> Relacional</p> <p><b>DISEÑO:</b> No experimental</p> <p><b>POBLACIÓN:</b> 60</p> <p><b>MUESTRA:</b> 60</p> <p><b>TÉCNICA:</b></p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis documental</p> <p><b>INSTRUMENTO:</b></p> <p><b>V1=</b></p> <p><b>CUESTIONARIO</b></p> <p>Estilos de vida</p> <p><b>V2= guía de análisis</b></p>

trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?	trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	metabólico	<b>documental</b>
2. ¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?	2. Determinar la asociación entre los Estilos de vida y la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	2. Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con la Presión arterial en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	<b>DIMENSIONES:</b>	Síndrome metabólico
3. ¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?	3. Determinar la asociación entre los Estilos de vida y los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	3. Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con los Triglicéridos en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D1: Diámetro cintura abdominal</li> <li>• D2: Presión arterial</li> <li>• D3: Triglicéridos</li> <li>• D4: Colesterol HDL-C</li> <li>• D5: Glicemia en ayunas</li> </ul>	<b>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS:</b> El procesamiento de información se realizó en el programa estadístico SPSS.

---

Ica- Arequipa, 2025?	Ica- Arequipa, 2025.	Compañía Minera Las
4. ¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y los niveles de Colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?	4. Determinar la asociación entre los Estilos de vida y los niveles de colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.
5. ¿Cuál es la asociación entre los Estilos de vida y la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025?	5. Determinar la asociación entre los Estilos de vida y la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.	4. Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con Colesterol HDL-C en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.
		5. Existe asociación significativa entre los Estilos de vida con la Glucemia en ayunas en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica- Arequipa, 2025.

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario de estilos de vida

CUESTIONARIO DE ESTILOS DE VIDA						
 <p>Estimado(a) trabajador la presente encuesta servirá para ver la relación de su estilo de vida con el síndrome metabólico, sus Respuestas serán tratadas de forma anónima y confidencial, con fines académicos, solicito que se responda con toda sinceridad, veracidad y total libertad.</p> <p><b>CÓDIGO-----</b></p>						
Fecha ...../...../.....		Edad .....		Sexo: M ( ) F ( )		
Área de trabajo:						
<b>Marque con una X la alternativa que considere correcta.</b>						
Instrucciones: A continuación, se propone preguntas que usted debe responder marcando con un aspa (X) en el recuadro correspondiente al 1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre.						
Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS				
DIMENSIÓN 1: Hábitos alimentarios		1	2	3	4	5
1	¿Consume frutas frescas diariamente?					
2	¿Desayuna antes de iniciar su jornada laboral?					
3	¿Tiene control de las porciones de comida que come?					
4	¿Incluye verduras en su almuerzo o cena?					
5	¿Come alimentos con azúcares refinados (pasteles, gaseosas, dulces, etc)?					
6	¿Evita comer frituras y otro tipo de alimentos procesados?					
DIMENSIÓN 2: Actividad física						
7	¿Realiza caminatas por lo menos 30 minutos, tres o más veces por semana?					
8	¿Hace ejercicios o actividad física semanalmente?					

9	¿Siente que en sus labores se mantiene físicamente activo?					
10	¿Permanece mayormente sentado o inactivo en largas horas durante su jornada laboral?					
<b>DIMENSIÓN 3: Consumo de sustancias nocivas</b>						
11	¿Toma bebidas alcohólicas con regularidad en sus días libres?					
12	¿Fuma cigarrillos en sus días libres de trabajo?					
13	¿Ha intentado reducir o eliminar el consumo de alcohol o dejar de fumar por razones de salud?					
14	¿Considera que el consumo de alcohol o fumar cigarrillos afecta negativamente su salud?					
<b>DIMENSIÓN 4: Sueño y descanso</b>						
15	¿Duerme por lo menos 7 horas cada noche?					
16	¿Siente que su descanso nocturno es reparador para su cuerpo?					
17	¿Tiene horarios regulares para dormir y despertarse?					
18	¿El trabajo por turnos o la carga laboral afecta sus horarios de descanso?					
19	¿Se siente con energía al despertar para iniciar su jornada laboral?					

<b>FICHA DE EVALUACIÓN CLÍNICA Y BIOQUÍMICA DEL SÍNDROME METABÓLICO</b>			
<b>DATOS DEL PACIENTE</b>			
Área de trabajo:	Edad:	Sexo: M ( ) F ( )	<b>CÓDIGO</b>
		Fecha de Evaluación:	
<b>DIMENSIÓN 1: Diámetro de cintura</b>			
Circunferencia abdominal:		Unidad: cm	<b>Punto de Corte:</b>
Cumple (Sí/No):			M >102 / F >88
<b>DIMENSIÓN 2: Presión Arterial</b>			
			<b>Punto de corte:</b>
Presión sistólica:		Unidad: mmHg	≥130
Presión diastólica:		Unidad: mmHg	≥85
Cumple (Sí/No):			
<b>DIMENSIÓN 3: Triglicéridos</b>			
			<b>Punto de corte:</b>
Triglicéridos:		Unidad: mg/dL	≥150
Cumple (Sí/No):			
<b>DIMENSIÓN 4: Colesterol HDL-C</b>			
			<b>Punto de corte:</b>
Colesterol total:		Unidad: mmHg	<40 mg/dL H <50 mg/dL M
Cumple (Sí/No):			
<b>DIMENSIÓN 5: Glicemia en ayunas</b>			
			<b>Punto de corte:</b>
<b>Glicemia en ayunas</b>		Unidad: mg/dL	70-100
Cumple (Sí/No):			

### Anexo 3: Ficha de validación por juicio de expertos



#### **INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

##### **I. DATOS GENERALES**

**Título de la Investigación:** Estilos de vida y su asociación con el síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica Arequipa 2025

**Nombre del Experto:** Marisol Yolanda Linañ Solís

##### **II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL CUESTIONARIO**

Aspectos Para Evaluar	Descripción:	Evaluación Cumple/ No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	CUMPLE	
2. Objetividad	Las preguntas están elaboradas en aspectos observables	CUMPLE	
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	CUMPLE	
4. Organización	Existe una Organización lógica y sintáctica en el cuestionario	CUMPLE	
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	CUMPLE	
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	CUMPLE	
7. Coherencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema investigado	CUMPLE	
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	CUMPLE	
9. Estructura	La estructura del Cuestionario responde a las preguntas de la investigación	CUMPLE	
10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	CUMPLE	

##### **III. OBSERVACIONES GENERALES**

Apellidos y Nombres del validador : Linañ Solís Marisol Yolanda  
Grado académico : Magíster  
N° DNI : 42570905

**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

**Título de la Investigación:** Estilos de vida y su asociación con el síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica Arequipa 2025

**Nombre del Experto:** Mg. Fiorella Milagros Chumpitaz Ortega

**II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL CUESTIONARIO**

Aspectos Para evaluar	Descripción:	Evaluación Cumple/ No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	Cumple	
2. Objetividad	Las preguntas están expresadas en aspectos observables	Cumple	
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	Cumple	
4. Organización	Existe una Organización lógica y sintáctica en el cuestionario	Cumple	
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	Cumple	
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	Cumple	
7. Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos técnicos del tema investigado	Cumple	
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	Cumple	
9. Estructura	La estructura del Cuestionario responde a las preguntas de la investigación	Cumple	
10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	Cumple	

**III. OBSERVACIONES GENERALES**

El instrumento cumple con los criterios de validez de contenido, estructura y está alineado con los objetivos del estudio.



**Apellidos y Nombres del validador:** Chumpitaz Ortega Fiorella Milagros  
**Grado académico:** Licenciada en Enfermería, Especialista, Magister en Salud Ocupacional – Ambiental y Auditora en Salud.  
**CEP N°:** 113294  
**DNI:** 43308213

**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES**

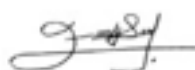
**Título de la Investigación:** Estilos de vida y su asociación con el síndrome metabólico en trabajadores de 18 a 65 años de la Compañía Minera Las Bravas N° 2 de Ica Arequipa 2025

**Nombre del Experto:** EMILY SHAROL ALCALÁ REYES

**II. ASPECTOS QUE VALIDAR EN EL CUESTIONARIO**

Aspectos para evaluar	Descripción:	Evaluación Cumple/No cumple	Preguntas por corregir
1. Claridad	Las preguntas están elaboradas usando un lenguaje apropiado	Cumple	
2. Objetividad	Las preguntas están expresadas en aspectos observables	Cumple	
3. Conveniencia	Las preguntas están adecuadas al tema a ser investigado	Cumple	
4. Organización	Existe una Organización lógica y sintáctica en el cuestionario	Cumple	
5. Suficiencia	El cuestionario comprende todos los indicadores en cantidad y calidad	Cumple	
6. Intencionalidad	El cuestionario es adecuado para medir los indicadores de la investigación	Cumple	
7. Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos técnicos del tema investigado	Cumple	
8. Coherencia	Existe relación entre las preguntas e indicadores	Cumple	
9. Estructura	La estructura del Cuestionario responde a las preguntas de la investigación	Cumple	
10. Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación	Cumple	

**III. OBSERVACIONES GENERALES**



Apellidos y Nombres del validador:  
Grado académico: Especialista en  
Salud Ocupacional  
N°. DNI: 44837282

Anexo 4: Base de datos

N°	ESTILOS DE VIDA																			SÍNDROME METABÓLICO				
	E V 1	E V 2	E V 3	E V 4	E V 5	E V 6	E V 7	E V 8	E V 9	E V 0	E V1 1	E V1 2	E V1 3	E V1 4	E V1 5	E V1 6	E V1 7	E V1 8	E V1 9	S M 1	S M 2	S M 3	S M 4	S M 5
1	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	1	0	0	0	0
2	4	5	5	5	3	3	5	5	5	3	1	1	5	5	4	5	4	1	5	1	0	0	0	0
3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	3	2	1	1	5	3	3	3	3	3	1	0	1	0	1
4	4	2	4	4	5	2	5	2	5	2	2	2	1	2	3	3	3	3	4	1	1	0	1	1
5	4	5	4	5	3	4	5	5	5	1	2	2	1	5	5	4	4	4	4	0	0	0	1	0
6	3	1	5	3	2	3	5	5	5	2	1	1	1	5	3	5	5	1	5	0	1	1	1	1
7	3	5	2	3	3	1	2	1	4	5	1	1	5	5	3	2	3	3	4	1	0	1	0	1
8	2	1	4	4	4	1	5	4	5	1	5	4	2	2	5	5	5	1	5	1	1	0	0	1
9	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	1	1	5	5	3	3	2	3	3	0	1	0	0	1
10	3	5	1	3	4	3	5	4	5	1	2	2	5	5	4	4	3	1	5	0	1	1	1	0
11	3	5	2	3	3	4	5	5	5	2	1	1	1	5	2	3	3	3	3	0	0	1	1	1
12	3	5	3	5	3	3	3	2	4	2	2	1	1	5	4	3	3	3	3	0	0	1	0	1
13	3	4	4	5	2	3	5	3	4	4	2	2	4	5	3	4	3	3	3	1	0	1	0	0
14	3	5	5	3	3	5	5	4	5	3	2	1	5	5	4	5	5	1	5	0	0	1	0	0
15	2	3	1	3	3	3	2	3	1	1	2	2	5	5	3	3	2	5	3	1	1	1	1	1
16	4	5	4	3	2	4	2	2	3	3	2	1	4	5	4	5	4	2	4	1	1	0	1	1

17	3	5	3	3	3	3	5	5	4	1	1	1	4	4	5	4	4	3	4	0	1	1	0	1
18	3	4	3	3	3	3	3	3	5	4	2	2	4	2	3	4	4	3	4	1	1	1	1	1
19	3	5	3	3	2	3	5	4	4	2	2	2	3	4	2	2	4	3	3	1	1	0	0	1
20	3	5	4	4	3	3	5	4	5	1	2	1	4	4	4	5	4	3	4	1	1	0	1	0
21	3	5	4	5	3	3	5	3	5	3	1	1	1	5	4	5	5	1	5	1	1	0	1	1
22	5	5	5	5	2	2	5	5	5	2	1	1	1	5	2	5	2	1	5	0	0	1	1	1
23	2	3	5	3	3	3	3	3	3	4	1	4	3	3	2	5	4	4	5	1	0	0	1	0
24	3	2	4	3	5	3	3	2	4	3	3	2	2	3	4	4	3	2	4	1	1	1	0	1
25	2	5	3	3	4	2	4	2	3	2	2	2	3	5	3	5	3	3	3	1	1	1	1	0
26	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	2	4	5	3	2	3	3	1	1	1	1	1	0
27	3	5	4	3	3	4	5	5	5	3	1	1	5	5	4	4	4	2	5	0	0	1	0	0
28	4	5	3	4	4	3	5	5	5	2	3	3	4	5	4	4	5	2	5	0	0	0	0	0
29	2	5	5	5	3	3	3	3	5	1	3	1	1	5	5	5	5	1	5	0	1	1	1	0
30	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	1	2	2	3	4	3	2	4	1	1	1	0	1
31	3	5	5	3	2	4	5	5	5	2	2	1	1	5	5	5	5	1	5	0	0	1	1	0
32	4	5	1	5	4	3	5	3	5	1	2	1	3	4	5	5	5	4	5	1	1	0	0	0

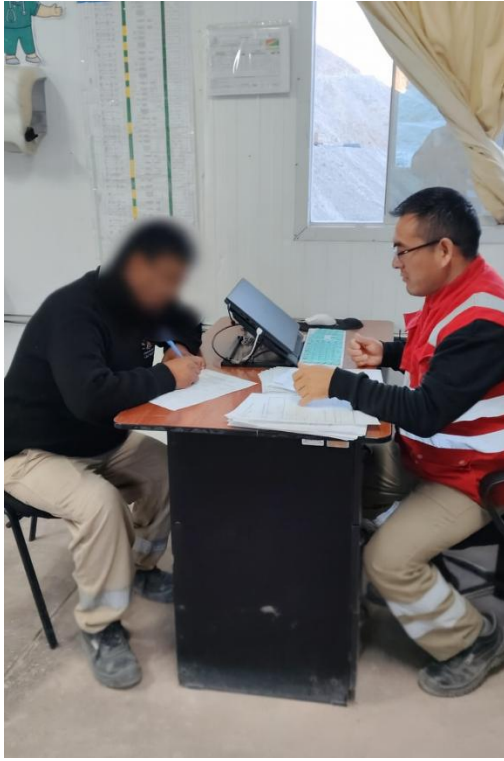
3 3	3	5	4	5	2	4	5	3	5	1	2	1	5	5	5	5	4	2	5	0	1	0	0	0	
3 4	3	5	5	5	3	3	2	2	3	4	3	1	3	5	3	4	4	3	4	0	1	0	1	0	
3 5	3	5	4	5	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	5	4	3	4	0	1	0	0	0	
3 6	3	5	5	5	5	1	5	5	5	2	2	1	5	5	1	5	5	3	4	0	1	0	0	0	
3 7	4	5	5	4	3	4	5	5	5	2	2	1	5	5	5	5	5	1	5	0	0	0	1	0	
3 8	3	5	3	4	3	2	1	1	1	5	1	2	1	1	3	3	3	2	2	1	1	0	0	1	
3 9	3	4	5	4	3	5	5	4	5	3	1	1	1	5	2	4	5	3	4	1	0	1	1	0	
4 0	3	4	2	3	3	2	5	3	4	1	2	2	5	5	3	3	4	3	3	1	1	0	0	1	
4 1	4	5	3	5	3	3	5	5	5	1	1	1	5	5	5	5	4	3	5	0	0	0	1	0	
4 2	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	4	2	3	4	4	2	4	0	0	1	1	0
4 3	5	5	4	4	3	4	5	5	5	2	2	1	4	5	5	5	5	4	5	1	0	0	0	0	
4 4	2	5	5	3	3	4	5	5	4	3	1	1	1	1	4	5	4	1	5	0	1	0	1	0	
4 5	3	5	4	3	3	3	5	4	4	2	3	1	4	5	5	5	4	1	5	1	0	0	1	0	
4 6	5	5	4	4	4	2	5	4	5	1	2	1	4	5	5	4	4	3	4	0	0	0	0	0	
4 7	5	5	5	4	3	3	5	5	5	2	2	1	5	5	5	5	4	1	5	1	0	0	0	0	
4 8	2	5	3	3	3	4	4	1	4	1	2	1	4	5	4	4	4	2	4	0	1	1	0	1	

49	3	5	3	3	3	4	5	3	4	1	1	2	2	3	5	5	5	2	4	0	0	0	0	1
50	2	5	3	3	3	3	4	5	5	3	2	1	3	4	4	3	3	3	4	0	1	1	1	0
51	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	1	1	1	5	4	4	3	3	4	1	1	0	0	1
52	3	5	5	4	3	1	5	5	5	2	1	1	1	5	4	5	2	3	5	0	1	0	0	0
53	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	1	1	2	3	4	3	5	4	1	0	0	0	0
54	3	5	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	0	1	0	0	1
55	2	5	4	3	3	3	1	1	1	4	1	1	5	5	4	5	5	3	4	1	0	0	1	1
56	3	5	4	3	3	3	5	3	5	2	2	1	1	5	4	5	4	2	5	1	0	1	0	1
57	2	3	3	3	2	3	2	2	2	4	2	1	1	5	3	3	3	3	2	0	1	1	1	1
58	3	5	5	3	1	3	3	3	5	3	2	1	5	5	3	5	5	5	4	0	1	1	0	1
59	4	5	5	5	3	5	5	5	5	1	2	2	5	5	5	5	1	1	5	1	0	0	0	1
60	3	5	4	4	4	3	3	2	4	2	3	2	3	5	4	5	5	2	5	1	0	1	0	1

**Anexo 5: Evidencias fotográficas**









## Carta de presentación



### CARTA DE PRESENTACIÓN

El Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Ica, que suscribe

#### Hace Constar:

Que, **ORTEGA LOPEZ, Cristian Daniel** identificado con código de estudiante 0045348853 del Programa Académico de **ENFERMERÍA**, quien viene desarrollando la tesis denominada: **"ESTILOS DE VIDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE 18 A 65 AÑOS DE LA COMPAÑÍA MINERA LAS BRAVAS N.º2 DE ICA, AREQUIPA – 2025."**

Se expide el presente documento, a fin de que el encargado, tenga a bien autorizar a el estudiante en mención, a recoger los datos y aplicar su instrumento para su investigación, comprometiéndose a actuar con respeto y transparencia dentro de ella, así como a entregar una copia de la investigación cuando esté finalmente sustentada y aprobada, para los fines que se estimen necesarios.

Chincha Alta, 16 de Julio del 2025



**Mag. Jose Yamil Perez Gomez**  
DECANO (E)  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA



Chicla Alta, 16 de Julio del 2025

**OFICIO N°1516-2025-UAI-FCS**

Sr. Edmundo Manuel Roca Pinto  
Gerente de Unidad  
LAS BRAVAS N° 2 DE ICA S.A.C.  
Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente.

La Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Ica tiene como principal objetivo formar profesionales con un perfil científico y humanístico, sensibles con los problemas de la sociedad y con vocación de servicio, este compromiso lo interiorizamos a través de nuestros programas académicos, bajo la excelencia en la formación académica, y trabajando transversalmente con nuestros pilares como son la **investigación**, responsabilidad social y bienestar universitario en inserción laboral.

En tal sentido, nuestro estudiante se encuentra en el desarrollo de tesis para la obtención del título profesional, para los programas académicos de Enfermería, Psicología y Obstetricia. El estudiante ha tenido a bien seleccionar temas de estudio de interés con la realidad local y regional, tomando en cuenta a la institución que usted dirige.

Como parte de la exigencia del proceso de investigación, se debe contar con la **autorización** de la institución elegida, para que el estudiante pueda proceder a realizar el estudio, recabar información y aplicar su instrumento de investigación, misma que a través del presente documento solicitamos.

Adjuntamos la carta de presentación del estudiante con el tema de investigación propuesto y quedamos a la espera de su aprobación.

Sin otro particular y con la seguridad de merecer su atención, me suscribo, no sin antes reiterarle los sentimientos de mi especial consideración.



**Mag. Jose Yamil Perez Gomez**  
DECANO (E)  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA

*27/7/25*  
*Conforme*  
*Gerente de Unidad de*  
*Las Bravas de Ica P*  
*ESPO 49509*



## Solicitud a la empresa

**SOLICITO:** Permiso para desarrollar trabajo de investigación

Ing. Edmundo Manuel Roca Pinto  
GERENTE DE UNIDAD  
LAS BRAVAS N° 2 DE ICA S.A.C

YO: **CRISTIAN DANIEL ORTEGA LOPEZ**  
identificado con código 0045346853, Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expreso lo siguiente:

Aprovecho la oportunidad para poder saludarlo, así mismo, poder apelar a su espíritu académico ya que vengo desarrollando la tesis denominada **"ESTILO DE VIDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL SINDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE 18 A 65 AÑOS DE LA COMPAÑÍA MINERA LAS BRAVAS N° 2 DE ICA AREQUIPA-2025**. Por lo que solicito permiso para poder acceder a la información y todo lo que pueda ser útil para el desarrollo de mi tesis.

Estudio que será compartido con la compañía minera las Bravas, que podrá servir para el desarrollo de programas de salud para el beneficio de los trabajadores.

### **POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted, acceder a la presente solicitud por ser justo y legal.

### **Adjunto:**

- Carta de presentación
- Copia de instrumento a Utilizar

Chaparra, 22 de agosto del 2025



45346853



Edmundo Manuel Roca Pinto  
Gerente de Unidad  
28049509

Respuesta de la identidad



**CARTA S/N° LAS BRAVAS N° 2 DE ICA S.A.C**

Chaparra, 17 de septiembre del 2025

Señor.

CRISTIAN DANIEL ORTEGA LÓPEZ

Presente.-

**ASUNTO: AUTORIZACION PARA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION**

**Referencia: Oficio N° 1516-2025-UAI-FCS (Universidad Autónoma de Ica).**

Es grato de dirigirme a usted, en atención a su solicitud para el desarrollo de la tesis de grado **“ESTILO DE VIDA Y SU ASOCIACIÓN CON EL SINDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE 18 A 65 AÑOS DE LA COMPAÑÍA MINERA LAS BRAVAS N° 2 DE ICA, AREQUIPA-2025”**: Se le autoriza y otorga las facilidades del caso, a fin que pueda recopilar los datos necesarios que le permita concluir con éxito su trabajo de investigación.

Asimismo, deberá en todos los procesos salvaguardar la integridad y la seguridad de nuestros trabajadores propios y de contrata, respetando nuestras normas institucionales. Se le recuerda que, la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo de estudio. Los resultados deberán ser presentados a nuestra empresa al finalizar la investigación, para los fines que se estime permitente.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

---

Ing. Edmundo Roca Pinto

Gerente Unidad Minera Las Bravas

## Anexo 6: Informe de Turnitin al 13% de similitud



### 13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

#### Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



### Fuentes principales

- 11% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

<b>1</b>	Internet	repositorio.autonoma.edu.pe	4%
<b>2</b>	Internet	repositorio.usa.edu.pe	<1%
<b>3</b>	Internet	hdl.handle.net	<1%
<b>4</b>	Internet	www.repositorio.autonoma.edu.pe	<1%
<b>5</b>	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
<b>6</b>	Trabajos entregados	UAI on 2023-09-03	<1%
<b>7</b>	Trabajos entregados	Allat Universidades on 2023-11-26	<1%
<b>8</b>	Internet	dspace.unitru.edu.pe	<1%
<b>9</b>	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	<1%
<b>10</b>	Trabajos entregados	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2023-04-07	<1%
<b>11</b>	Internet	core.ac.uk	<1%

12	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
13	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
14	Internet	www.rnnc.es	<1%
15	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2017-01-15	<1%
16	Trabajos entregados	ipn on 2025-03-25	<1%
17	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Nuevo León on 2025-03-05	<1%
18	Trabajos entregados	Universidad Tecnológica del Perú on 2024-07-21	<1%
19	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Ica on 2023-01-11	<1%
20	Publicación	Muñoz Mendoza, Margot Alejandrina. "Estilos de vida y síndrome metabólico en d...	<1%
21	Publicación	Stephanie Elizabeth Diguay-Clavijo, Pedro Rosendo-Chalma, Carem Francelys Prie...	<1%
22	Trabajos entregados	Universidad Nacional del Centro del Perú on 2024-11-05	<1%
23	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2025-05-09	<1%
24	Trabajos entregados	CUCOSTA on 2025-09-01	<1%
25	Trabajos entregados	Integración Moodle Presencial 4.3 on 2025-08-25	<1%

26	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-04	<1%
27	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2023-07-10	<1%
28	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2024-07-06	<1%
29	Internet	ddd.uab.cat	<1%
30	Internet	repositorio.uilasamericas.edu.pe	<1%
31	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
32	Internet	ri-ng.uaq.mx	<1%
33	Trabajos entregados	uncedu on 2025-06-08	<1%
34	Publicación	Henriquez Diaz, Karina Alejandra. "Menopausia y Apnea Obstructiva del Sueno y ...	<1%
35	Trabajos entregados	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2021-02-23	<1%
36	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2020-12-16	<1%
37	Internet	search.bvsalud.org	<1%