

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SU RELACIÓN CON EL
BIENESTAR PSICOLÓGICO EN USUARIOS DE TRES
CLÍNICAS DE SALUD DEL DISTRITO DE
TACNA, 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

JEISSY LADY SHALOM MIRANDA CASAPÍA

Para optar el Grado Académico de:

**MAESTRO EN CIENCIAS (*Magister Scientiae*) CON MENCIÓN EN
GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**TACNA – PERÚ
2026**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SU RELACIÓN CON EL BIENESTAR
PSICOLÓGICO EN USUARIOS DE TRES CLÍNICAS DE SALUD DEL
DISTRITO DE TACNA, 2024**

Tesis sustentada y aprobada el 12 de diciembre del 2025; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE


:
Dr. Nataniel Mario Linares Gutiérrez

SECRETARIO


:
M.Sc. Daniel Jesús Zevallos Ramos

MIEMBRO


:
Dr. Rafael Enrique Azócar Prado

ASESOR


:
Dr. Rafael Enrique Azócar Prado

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo: Rafael Enrique Azócar Prado con DNI: 22096520, en mi condición de asesor del trabajo de tesis titulado: *"CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SU RELACIÓN CON EL BIENESTAR PSICOLÓGICO EN USUARIOS DE TRES CLÍNICAS DE SALUD DEL DISTRITO DE TACNA, 2024"*, presentado por la Sra. Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

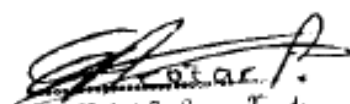
Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 09%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Tacna, 10 de marzo 2025

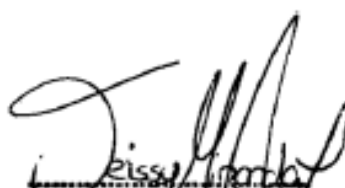
FIRMA ASESOR
Nombres y apellidos


Dr. Rafael E. Azócar Prado
C.P.S.P. 6711

.....
Rafael Enrique Azócar Prado
DNI N° 22096520



FIRMA TESISTA
Nombres y apellidos


Ing. Jeissy Shalom Miranda Casapía
C.P.I. 70659731

.....
Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía
DNI N° 70659731



DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi amor y gratitud a mis padres, Armando y Cecilia, quienes siempre han sido mi mayor fuente de inspiración, amor y fortaleza. Gracias por ser el ejemplo de dedicación y sacrificio que me impulsa a seguir mis sueños.

A mis hermanas, por su apoyo constante, su comprensión y por estar siempre a mi lado, compartiendo risas y momentos difíciles. Su amor es un regalo invaluable que me ha acompañado a lo largo de este camino.

Y, con el corazón lleno de cariño, dedico también a los angelitos que tengo en el cielo, quienes desde allí me cuidan y protegen, guiándome en cada paso.

Gracias a todos por ser parte fundamental de mi vida y de este logro.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, Armando y Cecilia, quienes son el motor e inspiración constante de mi vida. Su amor incondicional, apoyo inquebrantable y sabias enseñanzas me han dado la fuerza para superar cualquier desafío.

A mis hermanas, quienes siempre están a mi lado, brindándome su apoyo, comprensión y cariño en cada paso de este recorrido. Su presencia ha sido un pilar fundamental en mi vida.

Y a los angelitos que tengo en el cielo, quienes me cuidan y guían desde allí, su amor y protección me acompañan cada día, dándome la paz y confianza necesarias para continuar.

Gracias a todos por ser mi fuerza y mi razón para seguir adelante.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	 3
1.1. Descripción del problema	3
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Pregunta General	4
1.2.2. Preguntas Específicas	4
1.3. Justificación e importancia	5
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5. Hipótesis	6
1.5.1. Hipótesis General	6
1.5.2. Hipótesis Específicas	6
1.6. Variables	6
1.7. Operacionalización de las variables	7
1.8. Limitaciones de la investigación	8
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	 10
2.1. Antecedentes del estudio	10
2.1.1. Internacionales	10

2.1.2.	Nacionales.....	11
2.1.3.	Locales	15
2.2	Bases teóricas.....	15
2.2.1.	Ruido.....	15
2.2.2	Ruido ambiental.....	16
2.2.3	Nivel de Presión Sonora	17
2.2.4	Frecuencia.....	17
2.2.5	Decibeles	18
2.2.6.	Tipos de ruidos	19
2.2.7.	Fuentes de ruidos	20
2.2.8.	Sonómetro	21
2.2.9.	Grado de percepción sobre la contaminación acústica.	22
2.2.10.	Bienestar psicológico	22
2.2.11.	Características del bienestar	23
2.2.12.	Teorías del bienestar psicológico	24
2.2.13.	Relación entre el ruido callejero y el bienestar psicológico	25
2.3.	Definición de términos.....	26
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		29
3.1.	Tipo de investigación.....	29
3.2.	Enfoque de investigación.....	29
3.3.	Nivel de investigación	29
3.4.	Diseño de investigación de investigación.....	29
3.5.	Materiales o instrumentos	29
3.6.	Población y/o muestra del estudio	30
3.7.	Técnicas e instrumentos.....	30

3.8.	Procesamiento y análisis de datos.....	32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		35
4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	35
4.2.	Resultados	37
4.2.1.	Características de la muestra.....	37
4.2.2.	Resultados de la encuesta sobre bienestar psicológico en las 3 clínicas	46
4.2.3.	Mediciones de ruido en las 3 clínicas	78
4.3.	Contraste de hipótesis	82
DISCUSIÓN		85
CONCLUSIONES		87
RECOMENDACIONES.....		88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		90
ANEXOS		97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) del ruido en Perú, según el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que establece los límites máximos permisibles para el ruido en diferentes zonas y horarios.....	33
Tabla 2	Niveles de ruido según Ordenanza Municipal. Municipalidad Provincial de Tacna, 2019	34
Tabla 3	Edades de la muestra participante.....	37
Tabla 4	Sexo de la muestra participante	39
Tabla 5	Ocupación de la muestra participante	41
Tabla 6	Estado civil de la muestra participante	42
Tabla 7	Condición de la muestra participante.....	44
Tabla 8	Niveles de bienestar psicológico en la muestra	46
Tabla 9	¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su capacidad para concentrarse mientras está en la clínica?	48
Tabla 10	¿Ha experimentado sensaciones de irritabilidad o mal humor al haber estado expuesto a ruidos intensos?	51
Tabla 11	¿Siente que el ruido afecta su estado emocional mientras espera su turno?.....	54
Tabla 12	¿Se ha sentido físicamente agotado al estar expuesto a ruidos altos?	57
Tabla 13	¿El ruido constante afecta su estado de ánimo de forma negativa, causando ansiedad o estrés?	60
Tabla 14	¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su comunicación?.....	63
Tabla 15	¿Experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido?.....	66
Tabla 16	¿Le resulta difícil relajarse o desconectarse del entorno cuando está expuesto a ruidos intensos?	69
Tabla 17	¿Considera que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo?.....	72

Tabla 18	¿Con qué frecuencia se siente nervioso o intranquilo debido a la exposición prolongada a ruidos?.....	75
Tabla 19	Resultados de la medición de ruido ambiental en horario diurno.....	78
Tabla 20	Cálculo del Estadístico Chi-Cuadrado	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Edades de la muestra participante.....	38
Figura 2	Sexo de la muestra participante	39
Figura 3	Ocupación de la muestra participante	41
Figura 4	Estado civil de la muestra participante	43
Figura 5	Condición de la muestra participante.....	45
Figura 6	¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su capacidad para concentrarse mientras está en la clínica?	48
Figura 7	¿Ha experimentado sensaciones de irritabilidad o mal humor al haber estado expuesto a ruidos intensos?	51
Figura 8	¿Siente que el ruido afecta su estado emocional mientras espera su turno?54	
Figura 9	¿Se ha sentido físicamente agotado al estar expuesto a ruidos altos?	57
		57
Figura 10	¿El ruido constante afecta su estado de ánimo de forma negativa, causando ansiedad o estrés?	60
Figura 11	¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su comunicación?	63
Figura 12	¿Experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido?	66
Figura 13	¿Le resulta difícil relajarse o desconectarse del entorno cuando está expuesto a ruidos intensos?	69
Figura 14	¿Considera que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo?	72
Figura 15	¿Con qué frecuencia se siente nervioso o intranquilo debido a la exposición prolongada a ruidos?	75
Figura 16	Clínica A	107
Figura 17	Clínica	107

Figura 18	Clínica B	108
Figura 19	Clínica B	108
Figura 20	Clínica C	109

RESUMEN

El objetivo de esta investigación aplicada es determinar el nivel de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud en el distrito de Tacna, 2024. Utilizando un enfoque cuantitativo y un nivel descriptivo, el estudio adopta un diseño no experimental, correlacional y de cohorte transversal, recolectando datos en un solo momento. La muestra comprendió 197 adultos atendidos en la clínica A (81), clínica B (63) y clínica C (53). Se emplearon encuestas estructuradas para medir el bienestar psicológico, utilizando un cuestionario de 10 ítems que clasifica los niveles de bienestar en bajo, medio y alto. Paralelamente, se realizaron mediciones de ruido con sonómetros, obteniendo niveles de Leq dBA promedio de 61,5 dBA en la clínica A; 47,4 dBA en la clínica B y 51,7 dBA en la clínica C. Las mediciones superaron los límites establecidos por la normativa peruana (D.S. 85-2003-PCM: ≤ 50 dBA) y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS: ≤ 40 dBA), especialmente en A y C. El análisis estadístico mediante la prueba de chi-cuadrado arrojó un valor de 14,38, mayor que el valor crítico de 9,488, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y concluir que existe una relación significativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios. Además, los niveles de ruido no mostraron disminuciones consistentes a lo largo de los días, indicando un problema persistente que puede afectar negativamente la salud mental de los usuarios y el personal de las clínicas. En conclusión, la contaminación acústica en las clínicas estudiadas está significativamente relacionada con menores niveles de bienestar psicológico, subrayando la necesidad de implementar medidas de mitigación del ruido para mejorar el entorno y la salud mental de los usuarios.

Palabras clave: Bienestar psicológico, contaminación acústica, ruido,

ABSTRACT

The objective of this applied research is to determine the level of relationship between acoustic pollution and the psychological well-being of users of three health clinics in the district of Tacna, 2024. Utilizing a quantitative approach and a descriptive level, the study adopts a non-experimental, correlational, and cross-sectional cohort design, collecting data at a single point in time. The sample comprised 197 adults attended at the health clinic A (81), health clinic B (63), and health clinic C (53). Structured surveys were employed to measure psychological well-being, using a 10-item questionnaire that classifies well-being levels as low, medium, and high. Concurrently, noise measurements were conducted using sound level meters, obtaining average Leq dBA levels of 61,5 dBA at A, 47,4 dBA at B, and 51,7 dBA at C. The measurements exceeded the limits established by Peruvian regulations (D.S. 85-2003-PCM: ≤ 50 dBA) and the recommendations of the World Health Organization (WHO: ≤ 40 dBA), especially at A and C. The statistical analysis using the chi-square test yielded a value of 14,38, higher than the critical value of 9,488, allowing the rejection of the null hypothesis and concluding that there is a significant relationship between acoustic pollution and the psychological well-being of the users. Additionally, noise levels did not show consistent decreases over the days, indicating a persistent problem that can negatively affect the mental health of users and clinic staff. In conclusion, acoustic pollution in the studied clinics is significantly related to lower levels of psychological well-being, underscoring the need to implement noise mitigation measures to improve the environment and the mental health of users.

Keywords: Psychological well-being, acoustic pollution, noise

INTRODUCCIÓN

La contaminación acústica es un fenómeno que ocurre cuando los niveles de ruido en el ambiente sobrepasan los límites tolerables para el oído humano, afectando tanto la salud física como mental de las personas. En el contexto de un centro sanitario o clínica, esta problemática es especialmente relevante debido al impacto directo que tiene en los pacientes y usuarios que acuden a estos espacios para su recuperación.

Estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) indican que el nivel de ruido recomendado para hospitales no debe exceder los 35 dB durante el día y los 30 dB por la noche, niveles que a menudo se superan en la mayoría de centros de salud, llegando a alcanzar los 70 dB o más, lo que constituye un factor de estrés adicional para los pacientes (OMS, 2018).

La exposición continua a altos niveles de ruido en un entorno de salud puede generar una serie de efectos adversos en el bienestar psicológico de los pacientes, como:

- a) Aumento del estrés y la ansiedad, pues el ruido constante activa el sistema nervioso simpático, provocando una liberación de hormonas del estrés como el cortisol, lo que a su vez puede generar nerviosismo y ansiedad en los pacientes (Evans y Lepore, 2007),
- b) Interrupción del sueño, pues los pacientes en hospitales a menudo experimentan dificultades para dormir debido al ruido, lo que afecta la capacidad del cuerpo para recuperarse. La privación del sueño está directamente relacionada con problemas cognitivos y emocionales, como el deterioro del estado de ánimo y la fatiga mental (Stansfeld y Matheson, 2003) y
- c) Empeoramiento de condiciones preexistentes: En pacientes con trastornos psicológicos o neurológicos, el ruido puede agravar síntomas de depresión, ansiedad o trastornos de estrés postraumático, ralentizando su recuperación y afectando su calidad de vida.

Además de las afectaciones psicológicas, la contaminación acústica en hospitales, clínicas o centros de salud (dependiendo de complejidad o tamaño) puede tener consecuencias físicas, como el aumento de la presión arterial, ritmo cardíaco acelerado y dolores de cabeza.

En pacientes con enfermedades cardiovasculares (entre ellas, la hipertensión), por

ejemplo, el ruido puede agravar las condiciones debido al estrés adicional que provoca en el sistema cardiovascular (Babisch, 2014).

El ruido excesivo también puede generar una sensación de pérdida de control y frustración en los pacientes, especialmente en aquellos que se encuentran en recuperación postoperatoria o en unidades de cuidados intensivos. Esta falta de control puede traducirse en sentimientos de impotencia y aislamiento social, afectando negativamente la salud mental del paciente.

No solo los pacientes se ven afectados por la contaminación acústica, pues los usuarios que visitan las clínicas y el propio personal sanitario también experimentan un impacto significativo en su bienestar psicológico. El personal médico, expuesto a altos niveles de ruido durante largas jornadas laborales, puede desarrollar estrés ocupacional, lo que puede resultar en fatiga, disminución de la atención y posibles errores en el cuidado de los pacientes (Topf, 2000). Asimismo, los usuarios que acuden a consultas pueden percibir el ruido como un factor perturbador, afectando su experiencia en el centro de salud y, en consecuencia, su bienestar psicológico.

La presente tesis se divide en 5 capítulos: En el primer capítulo, se presenta el planteamiento del problema, formulación del problema, problema general, problemas específicos, la justificación de la investigación y los objetivos de la investigación (general y específicos) y las hipótesis. En el segundo capítulo, se expone el marco teórico, que contiene los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos básicos. En el tercer capítulo, se describe el marco metodológico: el tipo de investigación, el diseño y el nivel de investigación, el ámbito y tiempo social de investigación, la población y muestra y las técnicas e instrumentos para la recolección de datos. En el cuarto capítulo, se describen los resultados, y este capítulo contiene la descripción del trabajo de campo, el diseño y la presentación de los resultados y la comprobación de hipótesis. El capítulo cinco contiene la discusión de resultados y, seguidamente, las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El ruido está considerado un agente negativo para la calidad de vida, y ya se habla de contaminación acústica. Se multiplican los estudios para su conocimiento y delimitación. Por ejemplo, el programa de las Naciones Unidas (NNUU) para el Medio Ambiente, en una publicación titulada: “Fronteras 2022: ruido, llamas y desequilibrios” señaló que: “Los sonidos no deseados, prolongados y de alto nivel procedentes del tráfico rodado, el ferrocarril o las actividades de ocio perjudican la salud y el bienestar de los ciudadanos, que padecen molestias crónicas y alteraciones del sueño”. Agrega esta publicación: “Estas molestias y alteraciones conducen a su vez a graves enfermedades cardíacas y trastornos metabólicos, como la diabetes, al tiempo que causan problemas auditivos y una peor salud mental”.

Asimismo, este programa de las NNUU menciona que: “La contaminación acústica provoca 12 000 muertes prematuras al año en la Unión Europea y afecta a uno de cada cinco de sus ciudadanos. Los niveles de ruido aceptables se superan en muchas ciudades del mundo, entre ellas Argel, Bangkok, Damasco, Dhaka, Ho Chi Minh City, Ibadan, Islamabad y Nueva York”.

Los efectos causados por el ruido se pueden clasificar en fisiológicos, como la pérdida de audición, y psicológicos, como la irritabilidad exagerada. Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) contempla los 50 decibeles (dB) como el límite superior deseable (Jáuregui, 2014).

Tacna no es ajena a la contaminación acústica, teniendo en cuenta que existen distintos lugares (especialmente avenidas y calles de mucho tránsito) donde se origina el ruido en distintos niveles. Siendo que, por ser zona fronteriza, tiene bastante concurrencia de pacientes en las clínicas del distrito de Tacna, que a su vez están expuestas a la contaminación acústica producto del incremento desmedido del parque automotor.

Por otra parte, la comunidad viene enfrentando diversos estresores que de manera

directa o indirecta afectan la salud. Entre los estresores se podrían mencionar los siguientes: estresores de tipo económico, desempleo, inflación, precariedad laboral, inseguridad ciudadana, entre otros factores que corresponden a contextos sociales, económicos, familiares, entre otros. Sin embargo, a estos estresores que constituyen factores de riesgo a la salud integral del ciudadano, se les suman los factores ambientales, tales como altas temperaturas, humedad y ruidos. Estos ruidos provienen principalmente del parque automotor, que, como ya se ha mencionado, en la ciudad de Tacna ha habido un incremento importante; sin embargo, otros ruidos también alteran la tranquilidad y afectan el bienestar integral del ciudadano, tales como la publicidad radial, bocinas, perifoneo de vendedores ambulantes, entre otras fuentes de ruidos molestos o perturbadores.

Por otra parte, se ha señalado que niños y adultos mayores y personas que padecen determinadas enfermedades son más vulnerables a la contaminación acústica que otros. Cuando estos ruidos excesivos se presentan cerca o en el interior de un centro de salud, entonces el riesgo de producir mayores daños a la salud de los usuarios es mayor. Precisamente de eso se trata la presente investigación, pues se pretende determinar si la contaminación acústica con ruidos por encima de lo permitido, según normas internacionales, también se relaciona o se asocia a menores niveles de bienestar psicológico y psicofisiológico, especialmente en usuarios que asisten a clínicas particulares en la ciudad de Tacna.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta General

¿La contaminación acústica estará relacionada inversa y significativamente con el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024?

1.2.2. Preguntas Específicas

- a) ¿Los valores de contaminación acústica estarán dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna?

1.3. Justificación e importancia

Actualmente, la contaminación acústica es un problema que se viene enfrentando diariamente por la falta de concientización en todas las personas, y ello trae consigo consecuencias que afectan tanto al ser humano como al medio ambiente que nos rodea. Por lo que en el Perú se han implementado normas ambientales con la finalidad de proteger y dar un ambiente saludable y adecuado para la salud humana, como la Ley General del Ambiente N° 28611 y la Política Nacional del Ambiente.

Asimismo, con respecto al ruido, se menciona ciertas normas en su regulación y control, como el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM ECA Ruido, y a nivel local la Ordenanza Municipal N°0030-2009 – MPT, en la cual menciona su regulación de los Estándares de Calidad Ambiental. (Tacna)

La presente investigación tiene justificación práctica en la medida en que permite a las clínicas instaladas en Tacna contar con un programa de medición de ruidos, tanto externos como internos a la clínica, para que mediante ese monitoreo desarrollen una mejor política de bienestar en beneficio de sus usuarios.

Asimismo, la presente investigación aporta un instrumento sencillo para evaluar el nivel de bienestar psicológico y psicofisiológico en los usuarios que asisten a las clínicas de salud, de tal manera que este instrumento pueda ser incorporado dentro del programa de atención al cliente por parte de las clínicas. De esa manera, pueden hacer un monitoreo del nivel de bienestar que experimentan los usuarios que asisten a dichas clínicas.

Asimismo, la presente investigación se justifica desde el punto de vista social, ya que la prevención del estrés y, en este caso, un estrés causado por la contaminación acústica, debe ser una política permanente de las instituciones públicas o privadas vinculadas a la salud. Por lo tanto, las clínicas que brindan su servicio en Tacna deben constituirse en las primeras instituciones en hacer evaluaciones periódicas de contaminación acústica o de ruidos perturbadores y de esa manera se pueda generalizar este proceso de medición de contaminación acústica hacia otras instituciones públicas o privadas de la región Tacna.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar el nivel de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

- a) Comprobar si los valores de contaminación acústica están dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

Existe un nivel alto de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024.

1.5.2. Hipótesis Específicas

- a) Los valores de contaminación acústica no están dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna.

1.6. Variables

Variable 1

Contaminación acústica

Variable 2

Bienestar psicológico

1.7. Operacionalización de las variables

Se muestra a continuación:

Operacionalización de las variables

Variables	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores
Contaminación acústica	Todos aquellos sonidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora. Percepción de la contaminación acústica. Establecimiento sanitario, generalmente privado	Contaminación sonora a través del aire	Niveles Sonoro
		Sistema de información geográfica	Mapa Acústico
		Marco Normativo Nacional, internacional y local	ECA
Bienestar psicológico	El bienestar psicológico se refiere al estado en el que una persona experimenta un equilibrio emocional positivo, satisfacción con la vida y una sensación de propósito y control sobre sus circunstancias.	Síntomas psicológicos	- El ruido afecta su capacidad para concentrarse. - El ruido interfiere con su bienestar emocional. - Experimenta sensaciones de irritabilidad o mal humor. - El ruido afecta su estado emocional. - El ruido constante afecta su estado de ánimo. - Siente que el ruido afecta su comunicación. - Se ha sentido físicamente agotado con ruidos altos. - Experimenta dolores de cabeza tras la exposición al ruido.
		Síntomas físicos	- Le resulta difícil relajarse del entorno cuando está expuesto a ruidos. - Se siente intranquilo debido a la exposición a ruidos.

1.8. Limitaciones de la investigación

Se pueden identificar las siguientes limitaciones potenciales de la investigación:

1. La investigación se limita a los usuarios de solo tres clínicas privadas en el distrito de Tacna. Esto restringe la capacidad de generalizar los hallazgos a la población total de Tacna, a usuarios de otros centros de salud (públicos, policlínicos, etc.) o a otras ciudades fronterizas con problemáticas de ruido y parque automotor similares. La muestra evaluada está compuesta por personas adultas (63, 53 y 81 personas en cada clínica). Esto excluye explícitamente a otros grupos vulnerables mencionados en la descripción del problema (niños y adultos mayores que asisten a las clínicas), limitando la comprensión del efecto del ruido en estos subgrupos. El estudio es de diseño transversal, lo que significa que los datos se recogen en un solo momento del tiempo. Esto impide establecer una relación causal definitiva (contaminación acústica causa menor bienestar) y no permite analizar los efectos crónicos o a largo plazo del ruido sobre el bienestar psicológico de los usuarios.
2. Se utiliza un cuestionario de 10 ítems con opciones de respuesta de "Nunca" a "Siempre" para medir el bienestar psicológico. La brevedad del instrumento y el uso de una escala ordinal simple podrían limitar la profundidad y la complejidad de la medición de un constructo psicológico amplio como el bienestar.
3. La medición del ruido puede verse afectada por la naturaleza de la corrección de ruidos residuales (ruido de fondo). La ecuación de corrección $L_c = 10 \times \log_{10} [10^{\{L_m/10\}} - 10^{\{L_r/10\}}]$ se aplica solo si la diferencia entre el nivel medido (L_m) y el residual (L_r) está entre 3 dB y 10 dB. Si la diferencia es menor a 3 dB o mayor a 10 dB, la corrección no se aplica o se vuelve menos precisa, lo que podría afectar la exactitud del nivel de ruido corregido atribuido a las fuentes principales (parque automotor, vendedores, etc.). Se mencionan múltiples estresores que afectan la salud integral (económicos, desempleo, inseguridad ciudadana, altas temperaturas, humedad). Dado que la investigación busca la relación entre ruido y bienestar, es una limitación si el estudio no controla o mide el impacto de estos otros estresores que podrían ser los verdaderos o concurrentes responsables de la disminución del bienestar psicológico. Es decir, el bajo

bienestar podría deberse a la inflación o al desempleo, y no solo al ruido.

4. Los usuarios de clínicas privadas pueden tener un perfil socioeconómico, de salud o de expectativa de atención diferente al de la población general. Esto puede introducir un sesgo en la muestra que afecta la manera en que se perciben o experimentan los niveles de ruido y el bienestar. Las encuestas se aplican a usuarios que están siendo atendidos o esperan citas. Su estado de salud o la ansiedad propia de la espera médica pueden influir negativamente en sus respuestas sobre el bienestar psicológico, independientemente del nivel de ruido en ese momento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

A continuación, se presenta una sinopsis de los principales estudios relacionados con la problemática de la investigación:

2.1.1. Internacionales

Gallego et al. (2023) realizaron un estudio titulado: *Percepción de personal sanitario y pacientes sobre el ruido hospitalario*, y en la cual se contó con una muestra de 48 individuos, entre pacientes ingresados y personal sanitario en activo. Para la evaluación de los participantes se utilizó una encuesta elaborada para tal efecto. Los resultados señalan que las mañanas son consideradas el momento del día con mayor tasa de ruido. Entre las causas percibidas, la visita de los familiares es identificada por los sanitarios como la de mayor peso. Por otro lado, en cuanto a los efectos del ruido, los profesionales señalan, en su mayoría, que el ruido repercute negativamente sobre la salud; sin embargo, solo el 25 % de los pacientes está de acuerdo con esta afirmación. En relación a las posibles medidas para reducir el ruido y mejorar el descanso de los pacientes, tanto los profesionales como los propios pacientes señalan, de qué forma mayoritaria el uso de habitaciones individuales. Como conclusión, destacan los múltiples factores que se vinculan a un ruido excesivo en el medio hospitalario y la repercusión negativa de este tipo de contaminación tanto para pacientes como para trabajadores.

Lara-Domínguez (2015) realizó un estudio titulado: *El impacto del ruido ambiental en los pacientes de una unidad de cuidados intensivos: ¿es posible un cambio?* El cual fue un estudio prospectivo de intervención cualitativa medioambiental, realizado en 65 pacientes ingresados en la UCI del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (España) durante un periodo de 24 meses. En cuanto a los resultados, se halló que los datos obtenidos tanto de las encuestas como de las evaluaciones acústicas muestran una clara evidencia de que existe más ruido del necesario en la UCI del HUVV, sobrepasando las recomendaciones de la OMS. Asimismo, los pacientes que se

encuentran ingresados en la UCI son más sensibles a la percepción del ruido que les rodea. Además, más de la mitad de las personas que participaron en el estudio (59,2 %) refieren que existe más ruido del necesario y que deberían disminuirse estos niveles para mejorar el ambiente de la asistencia. Finalmente, ser mayor de 65 años, el género masculino, la inactividad laboral y una estancia mayor a dos días son factores que influyen en una mayor percepción hacia el ruido ambiental perturbador.

2.1.2. Nacionales

Falcón (2021) llevó a cabo un estudio titulado *Contaminación sonora y efectos psicofisiológicos en las personas expuestas de la ciudad de Pucallpa – 2019*, en la cual tuvo por propósito establecer la relación entre contaminación sonora y efectos psicofisiológicos en las personas expuestas en la ciudad de Pucallpa. Su metodología de tipo correlacional, transversal y prospectivo, cuya población estuvo conformada por 72 sujetos; la variable contaminación sonora se evaluó con un sonómetro, mientras que la variable efectos psicofisiológicos se evaluó a través de un cuestionario con 16 ítems. Se obtuvo que el nivel sonoro continuo equivalente obtenido para las doce estaciones de monitoreo de ruido ambiental, excede los 60 dB establecidos en el D.S N° 085-2003-PCM “Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido” para Zonas Residenciales en los diferentes horarios, en relación a los efectos psicológicos, el 88 % presenta efecto moderado y el 12 % presenta efecto severo, en relación efecto fisiológico el 8 % presenta efecto moderado y el 92 % presenta efecto severo en su salud, resultados que indican que si existe un efecto psicofisiológico en relación a la contaminación sonora. Con estos valores se deduce que existe relación altamente significativa entre contaminación sonora y efectos psicofisiológicos en las personas expuestas de la ciudad de Pucallpa.

Paulino y Turpin (2021) realizaron un estudio titulado: *Evaluación del ruido ambiental y su relación con la percepción auditiva en Av. Abancay - Lima Cercado, octubre 2021*, en la cual se utilizó la metodología expuesta en el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental (R.M. N° 227-2013-MINAM), que especifica los pasos y consideraciones para la adecuada medición del ruido. La medición se llevó a cabo en cada uno de los puntos seleccionados durante 7 días de la semana y en los 2 horarios de mayor afluencia vehicular. Para la investigación se definió como población total de

estudio a los habitantes, comerciantes, transeúntes, personas que laboran en el área y se definió una muestra probabilística de 385 personas, a quienes se les realizó una encuesta para conocer la percepción que tienen sobre el ruido. Se llegó a concluir que existe una relación significativa positiva media entre las variables ruido ambiental y percepción auditiva, con un coeficiente estadístico de $r=0,466$, con niveles de presión continua equivalente que oscila entre $LAeqT = 74,4$ dBA como mínimo valor y $LAeqT = 90,6$ dBA como máximo valor, que implica que el nivel de ruido ambiental es fuerte (supera lo establecido por el Estándar de Calidad Ambiental) con una correspondiente percepción de presión sonora con intensidad alta, molestias bastante fuertes y extremadamente fuerte en casi el 50 % de la muestra estudiada al igual que en el caso de los efectos auditivos.

Cassana (2021) llevó a cabo un estudio titulado: *Incidencia de la contaminación sonora sobre los niveles de ansiedad de la población de la ciudad de Huancayo - Junín, 2019*, y para ello se realizó el monitoreo de ruido durante un período de tiempo representativo, donde se evaluaron parámetros como el nivel de presión sonora continuo equivalente ($LAeqT$), nivel de presión sonora máximo (L_{max}), nivel de presión sonora mínimo (L_{min}) y nivel percentil estadístico (L_{90}). La investigación se realizó en diez puntos de control codificados y distribuidos en la ciudad de Huancayo. Para la primera fase de la investigación, se ejecutó el monitoreo de ruido en los puntos de control establecidos en horas punta, con un intervalo de tiempo de 30 minutos por punto; posterior a ello, se aplicó los test de ansiedad (STAI) a 180 habitantes distribuidos en cada punto de control, fraccionados por manzanas adyacentes a los puntos. Para la segunda fase de la investigación, se compararon los resultados obtenidos del monitoreo de ruido con el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido (ECA); seguido a ello, se obtuvo el diagnóstico de las 180 personas. Con los resultados obtenidos se descubrió que todos los puntos de monitoreo exceden los valores permitidos establecidos en el ECA. Se concluye que, respecto de los niveles de ansiedad, los resultados mostraron que el nivel predominante fue “sobre promedio”, seguido de “alto”.

Alhuay (2021) realizó un estudio titulado: *Evaluación de la contaminación sonora y su impacto en la población del distrito de Andahuaylas – Apurímac, 2018*, en la cual se realizaron las mediciones en las intercesiones de las avenidas en los horarios

diurno y nocturno de los 44 puntos estratégicos; ubicados en las intersecciones de las avenidas y jirones del área de estudio, además se utilizó un sonómetro de tipo 1 y calibrado, el área de estudio comprendió a zonas residencial y comercial, y para su comparación con los ECA para Ruido (D.S. N° 085-2003 –PCM) se aplicó el ECA para zona residencial, debido que es zona mixta. Las metodologías utilizadas para las mediciones del nivel de ruido fueron 2 normativas, NTP-1996-1:2007 y NTP 1996-2:2008, que fue publicada por INDECOPI. Se realizó encuestas a 96 personas de forma aleatoria para conocer su percepción del ruido. Los resultados de la medición del ruido demuestran que el 84 % del total de los puntos establecidos en el horario diurno y el 20 % nocturno superan las ECA para Ruido, la distribución espacial de los puntos de ruido mostró que la fuente principal del ruido son el parque automotor y congestión, uso excesivo de claxon y los diferentes tipos de actividades comerciales. Respecto a los resultados de la encuesta, se determinó en su mayoría a las personas; menciona que sí existe el ruido molesto y que genera diversos impactos como los efectos en el bienestar físico y mental.

Idrogo e Idrogo (2019) realizaron un estudio al que titularon: *Niveles de ruido que se producen en el interior del hospital provincial docente Belén de Lambayeque y que generan contaminación acústica*, en la cual se incluyó una muestra conformada por los niveles medidos en 45 puntos de las distintas áreas administrativas y asistenciales del Hospital, georreferenciados en coordenadas UTM WGS 84 con un GPS marca Garmin modelo 62s , y se midieron con un SONÓMETRO marca Pulsar Modelo Nova i43 con rango de medición desde 20 hasta 140 dBA y sensibilidad a 0,1 dBA, en las horas de mayor trabajo, paso peatonal, actividades asistenciales en los turnos mañana, tarde y noche, durante 10 minutos, por 06 días desde el 20 de enero hasta el 30 de marzo de 2018. Se elaboró un mapa de ruidos para identificar las zonas críticas del ruido, en el Programa computacional ARCGIS (2014). Se ha concluye que el nivel de ruido en el Hospital varió desde 35.5 dBA el día 16 de marzo de 2018, turno tarde, medido en sala de hospitalización de Ginecología, hasta 124.9 dBA medido frente a la puerta principal del Hospital el día 21 de marzo, y existe contaminación acústica en la mayoría de ambientes del Hospital, pues los valores registrados fueron superiores al Límite Máximo Permisible de 50 dBA (D.S. 085-2003-PCM).

Medina (2019) realizó un estudio titulado: *Estudio de la Contaminación Acústica en el Servicio de Neonatología del Hospital nivel IV Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa – 2018*, en la cual las mediciones fueron obtenidas mediante la utilización de un sonómetro integrador-promediador (clase 2) de marca CEL; para la toma de datos se basó en el protocolo de medición NTP – ISO 9612, en los horarios mañana-tarde durante 6 horas, en la noche 8 horas, durante 5 días y en un área distinta cada vez. Las mediciones mostraron un promedio 64,50 dB con una incertidumbre menor a 3.00 dB, estos resultados indican que el nivel de presión sonora actual de las unidades de cuidados neonatales supera el nivel de máximo de confort auditivo siendo el nivel de presión sonora continua equivalente de 45 dB (A) en el día y 35 dB (A) en la noche, el superar este límite recomendado por la Resolución de Gerencia General N°310- GG -ESSALUD – 2016 que aprueba la directiva de Gerencia General N° 006 – GG – ESSALUD – 2016 “Normas para el Control del Ruido en los Establecimientos de Salud en ESSALUD”, puede generar respuestas inadecuadas para las decisiones médicas a tomar en la atención de los neonatos.

Colque (2018) realizó un estudio titulado: *Evaluación de los niveles de presión sonora a través de la elaboración de mapas de ruido en el hospital Goyeneche*, en el cual se evaluó los niveles de ruido dentro del área del Hospital y las vías adyacentes a su entorno, para lo cual se realizaron mediciones en cada una de las estaciones de monitoreo determinadas mediante el método de la cuadrícula, utilizando el equipo de medición acústico (sonómetro). Estos datos obtenidos permitieron la elaboración de mapas de ruido para distintos horarios, instrumento que nos permite analizar de forma visual el comportamiento acústico. Los resultados obtenidos permitieron evaluar de manera detallada los niveles de Presión Sonora en el Área del Hospital Goyeneche en sus diferentes horarios, concluyendo que la zona perimetral del nosocomio presenta elevados niveles de presión sonora, la cual afecta inclusive algunos pabellones como es el área de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Emergencia y Hospitalizaciones, los cuales son sensibles a los niveles elevados de ruido. Asimismo, estos valores fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para ruido (D.S. N°085-2003-PCM) y la comparación muestra efectivamente que la gran mayoría de las mediciones superan la normativa vigente, por lo que se propuso algunas medidas preventivas y correctivas.

2.1.3. Locales

Tito (2022) realizó un estudio titulado: *Estimación de contaminación acústica en la zona residencial de av. Zarumilla con circunvalación oeste del distrito de Tacna*, en el cual se realizó una estimación de contaminación acústica en una zona residencial y que comprende 04 urbanizaciones vecinales; los monitoreos realizados fueron comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. La zona residencial monitoreada tiene un total de 141 viviendas donde se tomaron puntos estratégicos según los resultados que arrojaron las encuestas sobre la percepción social del ruido. Con el fin de ejecutar los mapas acústicos con la información procesada de los monitoreos, se hicieron utilizando el software ArcGis 10,3. También para el estudio se necesitó conocer el grado de percepción social de la población frente a la contaminación ambiental por ruido; se realizaron 46 encuestas distribuidas en las 4 urbanizaciones vecinales. El horario escogido para los monitoreos de ruido fue el diurno, donde los valores encontrados estaban comprendidos entre 72,2 dBA y 58,6 dBA, donde uno de estos valores supera el estándar de calidad ambiental de ruido, de lo cual se puede inferir que se estaría impactando la salud de la población expuesta. Asimismo, se halló que las personas consideran al ruido como problema molesto y causante de estrés, hipoacusia y problemas para conciliar el sueño, además de que la mayoría de las viviendas encuestadas admiten sentirse afectados por el ruido, afectando la calidad de vida de los habitantes.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Ruido

Un primer paso en la sistematización de la investigación sobre esta temática es la definición de la noción de ruido. Según el Sistema de Evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHAS, 2015), definen al ruido como un sonido no deseado; es una variación rápida de la presión atmosférica causada por alguna perturbación del aire. Se muestra el sonido que se propaga en ondas de perturbaciones de presión positiva (compresiones) y negativo perturbaciones de presión (rarefacciones); se muestran cuando las moléculas de aire empiezan a vibrar, el oído empieza a receptar las variaciones en la presión del sonido. Estas vibraciones se convierten en energía mecánica por el oído medio; luego los pelos microscópicos en el oído interno empiezan a moverse, que a su

vez se convierten en ondas sonoras con impulsos nerviosos. Si estas vibraciones son demasiado intensas, con el tiempo los pelos microscópicos pueden ser dañados, causando la pérdida de la audición. En sí, si el sonido es lo suficientemente intenso como para dañar la audición, se considera ruido. Otra definición del ruido se define como un sonido desagradable o no deseado. Generalmente, está compuesto por una combinación no armónica de sonidos (Ministerio de Salud, 2008).

2.2.2 Ruido ambiental

El ruido ambiental se define como cualquier sonido no deseado o aquel identificado como desagradable o molesto por quien lo percibe. De este modo, el ruido ambiental se compone de los diferentes ruidos que podemos encontrar en las ciudades: vehículos, industrias, bocinas, gritos, música, etc. (Araujo y Saldaña, 2012).

Otra definición del ruido ambiental, lo define como una amenaza a la salud pública, con efectos negativos sobre la salud y el bienestar humano (OMS, 2012). Es un ruido que es emitido por todas las fuentes excepto los establecimientos industriales como la urbanización, el crecimiento económico y el transporte motorizado, que son algunos de los factores que impulsan la exposición de este ruido y trae efectos sobre la salud humana (OMS, 2012).

Otra definición del ruido se puede dar como el ruido emitido por todas las fuentes, a excepción de las áreas industriales. Las principales fuentes de ruido son el tránsito automotor, ferroviario y aéreo, la construcción y obras públicas del vecindario. Las principales fuentes de ruido en interiores son los sistemas de ventilación, máquina de oficina, artefactos domésticos y vecinos. El ruido característico de vecindario proviene de locales, tales como restaurantes, cafeterías, discotecas, etc.; música en vivo o grabada; competencias deportivas (deportes motorizados), áreas de juegos, estacionamientos y animales domésticos como el ladrido de los perros. Los efectos específicos que son la interferencia con la comunicación, pérdida de audición, trastorno del sueño, problemas cardiovasculares y psicológicos, reducción del rendimiento, molestia y efectos sobre el comportamiento social (OMS, 2012).

2.2.3 Nivel de Presión Sonora

Según García y Garrido (2003), el nivel de presión sonora es una medida de las vibraciones del aire que componen sonido. Todas las presiones de sonido medidos están referenciados a una presión de referencia que corresponde aproximadamente al umbral de audición a 1000 Hz. Por lo tanto, el nivel de presión sonora indica cuán mayor es el sonido medido que estos niveles de presión sonora (10 -102 Pascal (Pa)), que se miden en una escala logarítmica con las unidades de decibelios. La mayoría de los ruidos varían con el tiempo. Por consiguiente, su cálculo el ruido de las fluctuaciones de presión instantáneas debe integrarse sobre un intervalo de tiempo.

Para su medición, el tiempo de estándar corresponde a una constante de 0,125; es el tiempo. Esto, todas las mediciones de los niveles de presión sonora y su variación de tiempo deberán efectuarse utilizando un tiempo de respuesta rápido para proporcionar mediciones de sonido, incluyendo con un tiempo de respuesta lento, con una constante de 1 s de tiempo, pero su único propósito es que se pueda estimar con mayor facilidad el valor medio de los niveles que fluctúan con rapidez. Muchos de estos medidores modernos se pueden integrar a presiones sonoras durante periodos determinados y proporcionan valores medios. Entonces, los niveles de presión sonora se miden en una escala logarítmica (OMS, 2012).

El nivel de presión sonora determina la intensidad del sonido que genera una presión instantánea, es decir, del sonido que alcanza a una persona en un momento dado, y varía entre 0 dB umbral de audición y 120 dB umbral de dolor (Ministerio de Salud, 2008).

2.2.4 Frecuencia

Es la medida del número de vibraciones que ocurren por segundo. Está medido en Hertz (Hz), donde un Hz es igual a un ciclo por segundo. La frecuencia del sonido es percibida como terreno de juego, es decir, qué tan alto o bajo es un tono. El rango de frecuencia es percibido por la oreja, que varía considerablemente entre los individuos. Una persona joven con audición normal puede oír frecuencias entre aproximadamente 20 Hz y 20000 Hz. A medida que una persona envejece, la frecuencia más alta que él o ella

puede detectar tiende a disminuir; la frecuencia de hablar de los humanos, la cual está un rango de 500 Hz a 4000 Hz. Esto es significativo porque la pérdida de la audición en este rango va a interferir con el habla coloquial. Las porciones del oído que detectan frecuencias entre los 3000 Hz y 4000 Hz en pacientes que están desarrollando las etapas iniciales de la pérdida de la audición (OSHAS, 2015).

En otra definición, la frecuencia se refiere al número de vibraciones por segundo en el aire, en la que el sonido se propaga. Para los sonidos de tono, la frecuencia se asocia con la percepción del terreno de juego, como, por ejemplo, las orquestas que emiten frecuencia de 440 Hz. La mayoría de los sonidos ambientales, sin embargo, se componen de una mezcla compleja de muchas frecuencias diferentes. Pueden o no tener componentes de frecuencia discreta superpuestas sobre el ruido con un amplio espectro de frecuencia. El rango de frecuencias audibles se considera normalmente en un rango de 20-20000 Hz. (OMS, 2012).

2.2.5 Decibeles

Para Kogan (2004), el ruido se mide en unidades de presión sonora llamadas decibelios (dB), el nombre de Alexander Graham Bell. La notación de decibelios se implica cada vez que un “nivel de ruido” o “nivel de presión acústica”, se menciona. Los decibelios se miden en una escala logarítmica: un pequeño cambio en el número de decibelios indica un gran cambio en la cantidad de ruido y el daño potencial para la audición de una persona. La escala de decibelios es conveniente, ya que comprime presiones sonoras importantes para el oído humano en una escala manejable (Unión Europea, 2002).

Por definición, 0 dB se ajusta a la presión acústica de referencia (20 micropascales a 1000 Hz). En el extremo superior del oído humano, el ruido causa dolor, que se produce a presiones de sonido de unos 10 millones de veces la del umbral de audición. En la escala de decibelios, el umbral del dolor se produce a 140 dB. Esta gama de 0 dB a 140 dB no es toda la gama de sonido, sino que es la gama relevante para el oído humano (OSHAS, 2015).

2.2.6. Tipos de ruidos

Según el Protocolo Nacional del Monitoreo del Ruido Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2013), se puede contemplar algunos de los tipos de ruidos más relevantes:

En función al tiempo:

Ruido Estable

El ruido estable es aquel que es emitido por cualquier tipo de fuente de manera que no presente fluctuaciones considerables (más de 5dB), durante más de un minuto.

Ruido Fluctuante

El ruido fluctuante es aquel que es emitido por cualquier tipo de fuente y que presenta fluctuaciones por encima de 5 dB durante un minuto. Ejemplo: dentro del ruido estable de una discoteca, se produce una elevación de los niveles de ruido por la presentación de un show.

Ruido Intermitente

El ruido intermitente es aquel que está presente solo durante ciertos periodos de tiempo y que son tales que la duración de cada una de estas ocurrencias es más que 5 segundos. Ejemplo: ruido producido por un compresor de aire o de una avenida con poco flujo vehicular.

Ruido Impulsivo

Es el ruido caracterizado por pulsos individuales de corta duración de presión sonora. La duración de ruido impulsivo suele ser menor a 1 segundo, aunque pueden ser más prolongados. Por ejemplo: el ruido producido por un disparo, una explosión en minería, vuelos de aeronaves rasantes militares, campanas de iglesias, entre otras. (Ambiente, 2013)

En función al tipo de actividad generadora de ruido:

- Ruido generado por el tráfico automotor.
- Ruido generado por el tráfico ferroviario.
- Ruido generado por el tráfico de aeronaves
- Ruido generado por las plantas industriales, edificaciones y otras actividades productivas, servicios y recreativas.

2.2.7. Fuentes de ruidos

Según MINAM (2013) las diferentes fuentes de ruido son las siguientes:

Fijas puntuales

Las fuentes sonoras puntuales son aquellas en donde toda la potencia de emisión sonora está concentrada en un punto. Se suele considerar como fuente puntual una máquina estática que realiza una actividad determinada. La propagación del sonido de una fuente puntual en el aire se puede comparar las ondas de un estanque. Las ondas se extienden uniformemente en todas las direcciones, disminuyendo en amplitud según se alejan de la fuente. En el caso ideal de que no existan objetos reflectantes u obstáculos en su camino, el sonido proveniente de una fuente puntual se propagará en el aire en forma de ondas esféricas. Ejemplo: Industrias, centros de máquinas, etc.

Fijas zonales o de área

Las fuentes sonoras zonales o de área son fuentes puntuales que, por su proximidad, pueden agruparse y considerarse como una única fuente. Se puede considerar como fuente zonal aquellas actividades generadoras de ruido que se ubican en una zona relativamente restringida del territorio, por ejemplo, zona de discotecas, parque industrial o zona industrial en una localidad. En caso de que la localidad cuente con un Plan de Ordenamiento Territorial, el operador podrá consultarlo con la finalidad de identificar las zonas donde se ubiquen las fuentes fijas zonales o de área.

Móviles detenidos

Un vehículo es una fuente de ruido que, por su naturaleza, es móvil, y genera ruido

por el funcionamiento del motor, elementos de seguridad (claxon, alarmas), aditamentos, etc. Este tipo de fuente debe considerarse cuando el vehículo sea del tipo que fuere (terrestre, marítimo o aéreo) y se encuentre detenido temporalmente en un área de construcción (como los camiones de cemento que por su propia actividad generan ruido), o vehículos particulares que están estacionados y que generan ruido con sus alarmas de seguridad.

Móviles lineales

Una fuente lineal se refiere a una vía (avenida, calle, autopista, vía del tren, ruta aérea, etc.) en donde transitan vehículos. Cuando el sonido proviene de una fuente lineal, este se propagará en forma de ondas cilíndricas, obteniéndose una diferente relación de variación de la energía en función de la distancia. Una infraestructura de transporte (carretera o vía ferroviaria), considerada desde el punto de vista acústico, puede asimilarse a una fuente lineal.

2.2.8. Sonómetro

El sonómetro es el instrumento básico que se utiliza en la medida del sonido. Es un aparato que responde al sonido de forma aproximadamente igual que el oído humano y que da medidas objetivas y reproducibles de su nivel.

Según Manzano (2014), la señal sonora se recoge con un micrófono y se convierte en una señal eléctrica. Pero esta señal resulta demasiado pequeña para poder procesarla, de manera que hay que amplificarla antes de poder leerla en el indicador. Tras una primera amplificadora, se puede hacer pasar la señal por un circuito de ponderación (A, B, C o D), o por unos filtros de octava o tercio de octava que se pueden colocar exteriormente y que permiten un análisis frecuencial.

Paras Vivas (2009), el valor reflejado por la aguja del indicador o la pantalla digital es el nivel de presión sonora de dB. Este nivel de intervalo se obtiene mediante un promedio rms (iniciales de “root mean square”), durante un cierto intervalo de tiempo. Dependiendo del carácter más o menos fluctuante de la señal que se desea medir, puede seleccionarse un tiempo de promediado menor o mayor, que viene reflejado

respectivamente por las modalidades “fast” y “slow” del aparato.

Muy a menudo, las fuentes no emiten un ruido estable en el tiempo, de modo que el valor instantáneo del nivel de presión sonora en cada posición receptora suele fluctuar dentro de un amplio margen. Con el objeto de poder caracterizar el ruido promedio existente durante un periodo dado de tiempo, se utiliza el llamado nivel de ruido equivalente, Leq. Algunos sonómetros, denominados integradores, permiten realizar esta función para medir el nivel de ruido equivalente sobre un intervalo de tiempo ajustable por el operario (Parrondo et al. 2006).

2.2.9. Grado de percepción sobre la contaminación acústica.

La problemática sobre contaminación acústica engloba el ruido urbano con respecto a los intereses de los ciudadanos, al igual que el entorno en el que se ubica. Una de las herramientas necesarias para su conocimiento es la encuesta, que puede ser utilizada como un estudio general del entorno que asocia al ciudadano, a través de sus opiniones, vivencias, molestias, etc. (Barrigón y Méndez, 2002).

2.2.10. Bienestar psicológico

Definiciones

De acuerdo con Castillo (2018), el bienestar está estrechamente relacionado con el sentimiento de tranquilidad, como una forma de representación subjetiva de su propia existencia, para lo cual el bienestar considera cuatro sub variables comunes, como el bienestar subjetivo, bienestar material, bienestar laboral y bienestar en la relación de pareja.

Por otra parte, Martínez (2016) define el bienestar como el grado en que una persona juzga la vida como un todo en términos positivos; esto quiere decir, en la medida que un sujeto se encuentra conforme con la vida que lleva. Según lo que plantea este autor, la persona utiliza el componente cognitivo para realizar esta evaluación en pensamientos y afectos estables.

Se aprecia en estas definiciones de bienestar, que se refieren a un estado de

conformidad, de satisfacción con la vida. Aunque el bienestar no es sinónimo de felicidad, pero puede considerarse como un término relacionado. En ese sentido, muchos individuos podrían considerar que cuando se encuentran gozando de un estado de confort, desahogo, prosperidad y satisfacción, entonces estarían experimentando la felicidad. Sin embargo, es necesario aclarar que operacionalmente el término bienestar es más conveniente que el término felicidad, que está más vinculado a algunas corrientes filosóficas que a la propia psicología.

2.2.11. Características del bienestar

En ese sentido, Martínez (2006) propone 06 dimensiones del bienestar. Estas dimensiones o atributos positivos del bienestar serían las siguientes:

- **Auto-aceptación**

Martínez (2016) refiere que esta dimensión se relaciona con el hecho de que las personas se sientan bien consigo mismas siendo conscientes de sus limitaciones. Tener actitudes positivas hacia sí mismo es una característica fundamental del funcionamiento psicológico positivo.

- **Autonomía**

Martínez (2016) dice que esta dimensión evalúa la capacidad de la persona de sostener su propia individualidad en diferentes contextos sociales. Se espera que personas con altos niveles de autonomía puedan resistir la presión social y autorregular mejor su comportamiento.

- **Relaciones positivas con otros**

Esta dimensión es definida como aquella capacidad para iniciar y mantener relaciones sociales estables y tener amigos en los que se pueda confiar. La capacidad para amar y una afectividad madura son un componente fundamental de esta dimensión del bienestar (Martínez, 2016).

- **Crecimiento personal**

Martínez (2016) menciona que esta dimensión evalúa la capacidad del individuo para generar las condiciones para desarrollar sus potencialidades y seguir creciendo como persona.

- **Dominio del entorno**

Esta dimensión es considerada como aquella habilidad personal para elegir o crear entornos favorables para sí mismos. Las personas con un alto dominio del entorno poseen una mayor sensación de control sobre el mundo y se sienten capaces de influir sobre el contexto que les rodea. (Martínez, 2016, p.28).

- **Propósito de vida**

Martínez (2016) señala que se requiere que la persona tenga metas claras y sea capaz de definir sus objetivos vitales. Un alto puntaje en esta sub escala indicaría que se tiene claridad respecto a lo que se quiere en la vida.

2.2.12. Teorías del bienestar psicológico

Se presentan a continuación, algunas de las teorías más conocidas respecto del bienestar:

Teorías de bienestar universalistas

Según Castillo (2018), las teorías universalistas sostienen que el bienestar es alcanzado cuando se logran objetivos trazados o cuando se satisfacen necesidades básicas. Esta teoría pone énfasis en la necesidad de que las personas satisfagan sus necesidades básicas para que de esta manera experimenten bienestar. Esta teoría guarda relación también con las propuestas de la Organización de las Naciones Unidas, pues en sus índices de bienestar humano, señaló que el bienestar llega a una comunidad cuando esta comunidad tiene seguridad, agua y desagüe, electricidad, buenos caminos, servicios de educación y buenos servicios sanitarios y, sobre todo, cuando tiene una población alimentada en forma satisfactoria.

Teoría del modelo situacional

Castillo (2018) refiere que esta teoría está interesada en la estructura de la felicidad; considera los componentes afectivos a corto y largo plazo como principal sustento. Precisa que la felicidad es el resultado de una reactividad simple al medio. Resalta que las experiencias vividas se encuentran enlazadas a estados afectivos positivos y negativos, cuya suma de tales experiencias en una determinada área instituirá la satisfacción en ese ámbito, y a la vez la suma de satisfacciones en los diferentes ámbitos determinará el bienestar subjetivo o felicidad. Entonces, esta teoría situacional considera que la satisfacción es el resultado del bienestar distinguido en cada área vital de la persona. Por ello, se considera que son las situaciones que enfrenta el individuo las que afectarán su nivel de bienestar. Si el individuo enfrenta estas condiciones con éxito, entonces experimentará satisfacción. La suma de cada satisfacción resulta en bienestar.

Teoría multidimensional

Esta teoría se centra en el desarrollo de las capacidades y el crecimiento personal, considerados ambos conceptos como los principales indicadores del funcionamiento positivo, así como en el estilo y manera de afrontar los retos vitales y en el esfuerzo y el afán por conseguir nuestras metas (Freire, 2014). Del párrafo citado se puede desprender que el concepto bienestar no depende de las experiencias placenteras o displacenteras que vive un individuo, sino de la capacidad de alcanzar aquellos valores que al individuo le hacen sentir auténtico y equilibrado.

2.2.13. Relación entre el ruido callejero y el bienestar psicológico

Al respecto, González y Pérez (2021) encontraron que el 68 % de los adolescentes que viven en zonas con altos niveles de ruido callejero reportaron niveles elevados de ansiedad, en comparación con el 30 % de aquellos en áreas más silenciosas. Por otro lado, Kim y Lee (2020) hallaron que el 55 % de los adultos mayores expuestos a niveles de ruido superiores a 70 decibelios (dB) presentaron síntomas de depresión, frente al 25 % de quienes estuvieron expuestos a menos de 55 dB.

Con relación al estrés crónico y la exposición prolongada al ruido, Singh y Kumar

(2022) encontraron que un 73 % de los trabajadores expuestos a niveles de ruido superiores a 65 dB experimentan síntomas de estrés crónico, en comparación con el 40 % de aquellos con menor exposición. Por otra parte, Ramírez y Silva (2023) encontraron que el 60 % de los estudiantes que vivían cerca de vías principales reportaron una calidad de sueño deficiente, en contraste con el 35 % de aquellos que residían en áreas menos ruidosas.

Respecto al bienestar psicológico y la percepción del ruido en familias urbanas, López y García (2024) hallaron que las familias que perciben el ruido urbano como alto reportaron una disminución del 20 % en su bienestar psicológico general en comparación con aquellas que lo perciben como moderado o bajo. Por otra parte, Nguyen y Tran hallaron que un 58 % de los profesionales expuestos a niveles de ruido de tráfico superiores a 75 dB presentan trastornos de ansiedad, comparado con el 22 % de aquellos con menor exposición.

En relación al ruido ambiental y la calidad de vida en residentes de ciudades grandes, Fernández y Morales (2021) hallaron que los residentes que reportaron altos niveles de ruido ambiental experimentaron una reducción del 15 % en su percepción de calidad de vida, en comparación con aquellos en entornos más silenciosos. Finalmente, Álvarez y Morales (2023) encontraron que un 70 % de los jóvenes trabajadores expuestos a ruido urbano constante mostraron síntomas de depresión, en comparación con el 28 % de aquellos con menor exposición al ruido.

2.3. Definición de términos

Calibrador Acústico

Es el instrumento normalizado utilizado para verificar la exactitud de la respuesta acústica de los instrumentos de medición y que satisface las especificaciones declaradas por el fabricante (MINAM, 2013).

Decibel “A” dB(A)

Es la unidad en la que se expresa el nivel de presión sonora tomando en consideración el comportamiento del oído humano en función de la frecuencia, utilizando

para ello el filtro de ponderación “A” (MINAM, 2013).

Emisión de ruido

Es la generación de ruido por parte de una fuente o conjunto de fuentes dentro de un área definida, en la cual se desarrolla una actividad determinada (MINAM, 2013).

Estándares de Calidad Ambiental para Ruido

Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación. (MINAM, 2013).

Fuente Emisora de ruido

Es cualquier elemento, asociado a una actividad determinada, que es capaz de generar ruido hacia el exterior de los límites de un predio (MINAM, 2013).

Intervalo de medición

Es el tiempo de medición durante el cual se registra el nivel de presión sonora mediante un sonómetro (MINAM, 2013).

Monitoreo

Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno (MINAM, 2013).

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT)

Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido (MINAM, 2013).

Nivel de Presión sonora Máxima (LAmax o NPS MAX)

Es el máximo nivel de presión sonora registrado utilizando la curva ponderada A (dBA) durante un periodo de medición dado (MINAM, 2013).

Nivel de presión sonora Mínima (LAmin o NPS MIN)

Es el mínimo nivel de presión sonora registrado utilizando la curva ponderada A (dBA) durante un periodo de medición dado (MINAM, 2013).

Ruido de fondo o residual

Es el nivel de presión sonora producido por fuentes cercanas o lejanas que no están incluidas en el objeto de medición. El sonido residual definido por la NTP-ISO 1996-1 es el sonido total que permanece en una posición y situación dada, cuando los sonidos específicos bajo consideración son suprimibles (MINAM, 2013).

Sonido

Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición (MINAM, 2013).

Sonómetro

Es un instrumento normalizado que se utiliza para medir los niveles de presión sonora (MINAM, 2013).

Sonómetro Integrador

Son sonómetros que tienen la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente LAeqT e incorporan funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles y algunos análisis en frecuencia (MINAM, 2013).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

En la presente investigación se utiliza el tipo de investigación aplicada. Según Hernández et al. (2014), se llama así a aquella investigación que tiene por objetivo resolver un determinado problema, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación.

3.2. Enfoque de investigación

En la presente investigación se utiliza el enfoque cuantitativo. Según Hernández et al. (2014), se llama así a aquella investigación donde se cuantifican los datos y se representan estadísticamente.

3.3. Nivel de investigación

El nivel de investigación que se utiliza es descriptivo porque se describen características y manifestaciones de las variables de estudio (Hernández et al. 2014).

3.4. Diseño de investigación de investigación

Según Hernández et al. (2014), el diseño aplicado es no experimental, por cuanto no se manipulan las variables de estudio, y es de cohorte transversal, porque los datos se recogen en un solo momento.

3.5. Materiales o instrumentos

- Sonómetro Integrador Tipo 1 y su trípode.
- Calculadora científica.
- Ficha de Campo.
- GPS.
- Cronómetro.
- Tabla de encuestas y registros.
- Software estadístico para el procesamiento de datos. SPSS.

- Software geográfico para la ubicación de los puntos de monitoreo: ARCGIS
- Cámara fotográfica.
- Ordenador o computadora.

3.6. Población y/o muestra del estudio

La muestra del estudio está asociada con la toma de encuestas a los usuarios que son atendidos en las clínicas del distrito de Tacna, etc. Luego de ello, se pasa al análisis estadístico. Con respecto al monitoreo ambiental, la conglomeración de personas, vendedores ambulantes y vehículos que se reúnen en estas zonas, se tomarán las siguientes ubicaciones:

- Primer punto de monitoreo fue en la clínica B. La muestra evaluada en este punto fue de 63 personas adultas.
- Segundo punto de monitoreo fue en la clínica C. La muestra evaluada en este punto fue de 53 personas adultas.
- Tercer punto de monitoreo fue en la clínica A. La muestra evaluada en este punto fue de 81 personas adultas.

3.7. Técnicas e instrumentos

La técnica de recolección de datos sobre la variable bienestar psicológico se denomina encuesta, y se define como un método de recolección de información que consiste en hacer una serie de preguntas a un grupo de personas para obtener datos sobre sus opiniones, actitudes, comportamientos o características (Hernández et al. 2014).

De esta técnica denominada encuesta se deriva su instrumento (el cuestionario). El instrumento para evaluar la variable bienestar psicológico es el cuestionario, y consiste en un conjunto de preguntas estructuradas que se utilizan para recopilar información de manera estandarizada de un grupo de personas. Las preguntas pueden ser cerradas (con opciones de respuesta predeterminadas) o abiertas (Hernández et al. 2014). El instrumento aplicado consta de 10 ítems, con afirmaciones sobre condiciones y estado de bienestar psicológico en pacientes que están siendo atendidos o esperan citas de atención en tres (3) clínicas privadas de salud de Tacna. Las opciones de respuesta son: Nunca,

Rara vez, A menudo y Siempre). Este instrumento fue aplicado en forma anónima a la muestra seleccionada y se solicitó algunos datos adicionales, tales como edad, sexo, ocupación, estado civil, y se pidió además que se precise si acudió a la clínica de salud como familiar acompañante o paciente/usuario.

Valores:

- Nunca: 0
- Rara vez: 1
- A menudo: 2
- Siempre: 3

Niveles:

- 0 a 10: Nivel bajo
- 11 – 20_ Nivel medio 21 a
- 30: Nivel alto

Las mediciones del sonómetro, que consisten en evaluaciones de niveles de sonido que se realizan con un dispositivo llamado sonómetro, que mide la intensidad del ruido en decibelios (dB). El sonómetro detecta las variaciones de presión acústica en el ambiente y traduce estas señales en valores cuantitativos, indicando el nivel de ruido. Se utiliza comúnmente para medir el ruido en espacios públicos, laborales o industriales, con el fin de asegurar que los niveles estén dentro de los límites permitidos por las normativas de salud y seguridad.

La georreferenciación con GPS consiste en un proceso de obtener las coordenadas exactas (latitud, longitud y, a veces, altitud) de un punto específico en la superficie terrestre utilizando un dispositivo de Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Esta tecnología permite ubicar con precisión cualquier lugar u objeto en un mapa, facilitando aplicaciones en navegación, cartografía, agricultura de precisión, estudios geológicos y más.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

En el procesamiento de datos, luego del monitoreo y la recolección, se tuvo que realizar previamente una corrección de datos debido a que se presenta ruido que no está en investigación, conocido como “ruidos residuales”, generado por fuentes externas. Para esta corrección se realizó lo siguiente:

La corrección se aplica cuando la diferencia entre el nivel de presión sonora residual (L_r) y el nivel de presión sonora medido (L_m) se encuentra entre el rango de 3 dB y 10 dB. En tal caso, la corrección del nivel de presión sonora medido (L_c) se calcula utilizando la siguiente ecuación:

$$L_c = 10 \times \log_{10} [10^{10 \frac{L_m}{10}} - 10^{10 \frac{L_r}{10}}]$$

Donde:

L_c es el nivel de presión sonora corregido. L_m es el nivel de presión sonora medido.

L_r es el nivel de presión sonora residual (ruido de fondo).

Pasos para aplicar la corrección:

Calcular la diferencia entre el nivel medido L_m y el nivel residual L_r : $\Delta L = L_m - L_r$

Verificar que la diferencia ΔL esté entre 3 dB y 10 dB.

Aplicar la ecuación de corrección mencionada si la diferencia se encuentra en el rango especificado.

Este procedimiento ajusta el nivel de ruido medido para tener en cuenta el ruido de fondo, proporcionando una estimación más precisa del nivel de ruido atribuido a la fuente específica bajo evaluación.

Terminada la corrección de los datos de los niveles de presión sonora, se pasan los datos en el programa Excel, en una matriz de datos, en donde se recolectará los datos obtenidos del monitoreo.

Luego, los datos de la encuesta también se pasan a la matriz de datos del Excel, para la verificación y un correcto análisis de ello.

Después de que se hayan recolectado los datos en el Excel y de haber realizado sus promedios, se transfieren a un programa estadístico llamado SPSS, lo cual nos permite analizar y estudiar mejor las variables de ambos datos, de los niveles de ruido de cada clínica, para obtener un promedio de nivel de ruido de las clínicas en su totalidad y conocer su calidad ambiental si sobrepasa los ECA ruido.

Para la elaboración de los mapas de ruido de las clínicas se realiza a través del programa ArcGis, con lo cual, nos tendrá la línea base de las ubicaciones de los puntos de entrada de las tres clínicas del distrito de Tacna. Además, se agregará en esos puntos las descripciones de los niveles sonoros obtenidos.

Tabla 1

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) del ruido en Perú, según el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, que establece los límites máximos permisibles para el ruido en diferentes zonas y horarios.

	Horario diurno	Horario nocturno	Observaciones
Zonas de protección especial	≤ 50 dB(A)	≤ 40 dB(A)	Áreas naturales protegidas, zonas de tratamiento médico, etc.
Zonas residenciales	≤ 60 dB(A)	≤ 50 dB(A)	Zonas donde predominan viviendas unifamiliares y multifamiliares.
Zonas comerciales	≤ 70 dB(A)	≤ 60 dB(A)	Áreas donde predominan actividades comerciales.
Zonas industriales	≤ 80 dB(A)	≤ 70 dB(A)	Áreas donde predominan actividades industriales.
Zonas de recreación y esparcimiento	≤ 60 dB(A)	≤ 50 dB(A)	Áreas públicas donde se desarrollan actividades recreativas.

dB(A): Decibelios ponderados en la escala A. Los límites se aplican a los niveles de presión sonora continua equivalente (LAeq), que es la medida del nivel medio de ruido a lo largo del tiempo en una zona específica. El cumplimiento de estos estándares es obligatorio y busca proteger la salud pública, la tranquilidad y el bienestar de las personas frente a los efectos negativos del ruido. Estos estándares están diseñados para asegurar que el nivel de ruido en diferentes zonas se mantenga dentro de límites que no afecten negativamente la calidad de vida de las personas que viven y trabajan en esos ambientes.

Tabla 2

Niveles de ruido según Ordenanza Municipal. Municipalidad Provincial de Tacna, 2019

Horario diurno	Horario nocturno		Observaciones de 7 a 22 horas de 22 a 7 horas
Zonas de protección especial	≤ 50 dB(A)	≤ 40 dB(A)	Áreas naturales protegidas, zonas de tratamiento médico, etc.
Zonas residenciales	≤ 60 dB(A)	≤ 50 dB(A)	Zonas donde predominan viviendas unifamiliares y multifamiliares.
Zonas comerciales	≤ 70 dB(A)	≤ 60 dB(A)	Áreas donde predominan actividades comerciales.
Zonas industriales	≤ 80 dB(A)	≤ 70 dB(A)	Áreas donde predominan actividades industriales.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

La metodología está de acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental: (MINAM, 2013).

1º Fase: Identificación de las fuentes de ruido.

Al empezar la acción, se identificaron los puntos de monitoreo, los cuales van a ser en la zona donde se ubican los puntos de las entradas principales de las clínicas del distrito de Tacna. Además, su identificación está relacionada con la clase de fuente de ruido y los tipos de ruido que lo caracterizan. Se utilizó el GPS para determinar la ubicación exacta. Además, se solicitó los permisos al momento de realizar los monitoreos respectivos.

2º Fase: Calibración

Después de que se identificaron los puntos de monitoreo, se pasó a la fase de la calibración. Es en donde se aplica el sonómetro integrador para realizar el monitoreo (ya calibrado). El sonómetro que se utilizó es un sonómetro integrado clase 1, y su calibración fue de campo; es decir, se realizó antes y después de cada medición, acorde a la IEC 60942:2003. El proceso de calibración se hizo con un calibrador de clase 1 para este modelo de sonómetro.

3º Fase: Identificación e instalación del Sonómetro.

Una vez identificadas las fuentes de ruido, al igual que a la calibración del sonómetro, se continuó con la fase de la identificación de los puntos de monitoreo; es decir, el lugar en donde se instala el sonómetro para las mediciones respectivas. Los puntos de monitoreo se establecen en una determinada área, en el exterior. Los pasos para la instalación del sonómetro fueron los siguientes:

- El sonómetro se colocó en un trípode, a una altura aproximadamente de 1,5 m del nivel del suelo, con un ángulo de 30 a 60 grados del sonómetro frente al

suelo.

- Luego, el equipo se colocó a una distancia de 3 m como mínimo de la fuente emisora. Además, existió una distancia de 0,5 m entre el investigador y el equipo de medición.
- El sonómetro fue instalado a una distancia determinada de las superficies reflectantes, como paredes, techo, objetos, etc.
- El micrófono del sonómetro estuvo dirigido frente a la fuente sonora,
- Se evitó instalar el equipo en condiciones meteorológicas extremas, tales como lloviznas, vientos fuertes, etc.
- El sonómetro estuvo en ponderación A, ya que nos permitió conocer el nivel de presión sonora con las normativas de ruido.

4º Fase: Medición del ruido

Al momento de evaluar el ruido, la investigadora presta atención a lo que va marcando el registrador en la pantalla, asegurando que no haya algún comportamiento externo. De modo que permitió tomar la decisión del tipo de ruido que se va a monitorear.

Los pasos para la medición del ruido fueron los siguientes:

- Las mediciones respectivas del ruido estuvieron asociadas a la comparación de los ECA ruido, utilizando el sonómetro integrador clase 1.
- Al utilizar un sonómetro integrador clase 1, el número de mediciones fueron 13, con un minuto por cada medición o monitoreo en el punto de la fuente emisora, utilizando el cronómetro para las mediciones del tiempo.
- Al momento que el sonómetro vaya receptando los datos respectivos, se fue anotando en una ficha de campo e ir caracterizando si el ruido fue estable, fluctuante, etc., dependiendo si el LAeq en 5db(A) es mayor o menor.
- Al terminar con el monitoreo, se aplicó una corrección respectiva en el procesamiento de datos.

5° Fase: Encuestas a los pacientes atendidos en las clínicas del distrito de Tacna

Además del monitoreo de ruido, se realizó en el horario diurno una respectiva encuesta dirigida a los pacientes atendidos en la clínica del distrito de Tacna, sobre sus apreciaciones de la contaminación acústica, de un rango de edad de 18 a 70 años, y acorde a sus respuestas, se fue anotando en una tabla de encuestas, para luego, al finalizar la encuesta, los datos obtenidos de las encuestas se trasladaron al programa Excel para su procesamiento.

4.2. Resultados

4.2.1. Características de la muestra

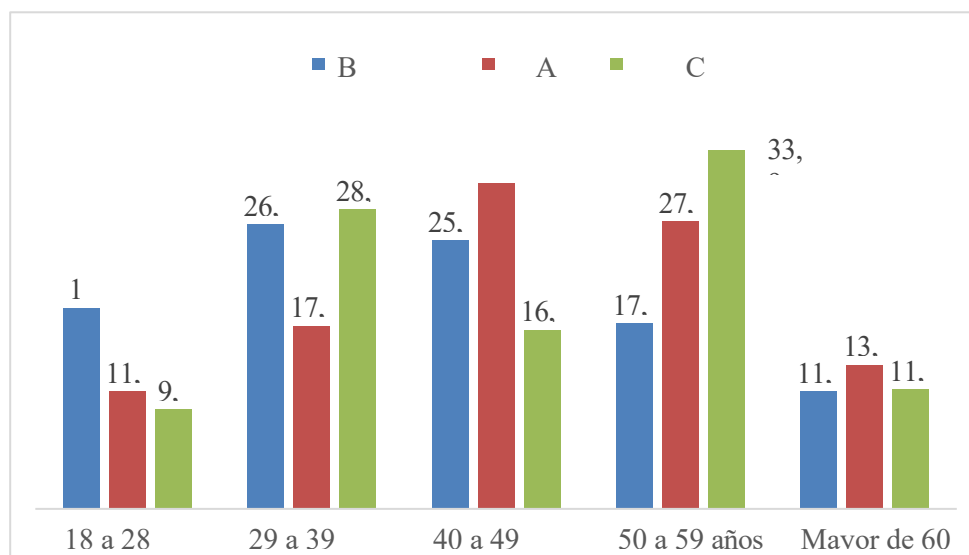
Tabla 3

Edades de la muestra participante

Edades de la muestra	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
18 a 28 años	12	19,0	9	11,1	5	9,4	26	13,2
29 a 39 años	17	26,9	14	17,3	15	28,3	46	23,3
40 a 49 años	16	25,4	25	30,8	9	16,9	50	25,4
50 a 59 años	11	17,5	22	27,2	18	33,9	51	25,9
Mayor de 60 años	7	11,1	11	13,6	6	11,3	24	12,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 1

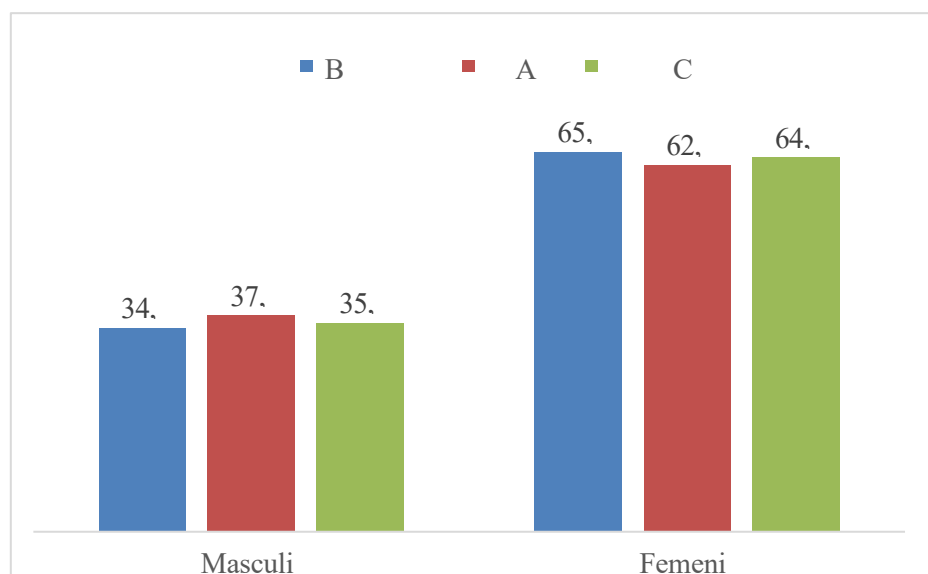
Edades de la muestra participante



En la tabla 3 y figura 1, se observa que el 13,2 % de la muestra tiene entre 18 y 28 años de edad; el 23,3 % tiene entre 29 y 39 años de edad; el 25,4 % tiene entre 40 y 49 años de edad; el 25,9 % tiene entre 50 y 59 años de edad y, finalmente, el 12,2 % son mayores de 60 años. Respecto a la edad y su relación contra la contaminación sonora, se señala que la exposición prolongada a la contaminación acústica está asociada con problemas de salud, como el aumento del riesgo de hipertensión, enfermedades cardiovasculares y trastornos del sueño. Además, el estrés crónico generado por el ruido ambiental puede afectar negativamente el bienestar emocional. De acuerdo con Basner et al. (2014), la exposición continua a niveles altos de ruido contribuye al incremento de enfermedades cardiovasculares en adultos, debido a la activación constante de respuestas fisiológicas al estrés. Asimismo, las personas mayores tienden a ser más vulnerables a la contaminación sonora debido al envejecimiento auditivo natural y a la acumulación de años de exposición al ruido. Stansfeld y Matheson (2003) señalan que la exposición al ruido ambiental en personas mayores puede empeorar su calidad de vida al afectar su capacidad de comunicación y su bienestar mental.

Tabla 4*Sexo de la muestra participante*

Sexo de la muestra	Clínica		Clínica		Clínica		Total	
	B		A		C			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Masculino	22	34,9	30	37,1	19	35,8	71	36,0
Femenino	41	65,1	51	62,9	34	64,2	126	64,0
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 2*Sexo de la muestra participante*

En la tabla 4 y figura 2, se observa que el 36 % de la muestra corresponde al género masculino y el 64 % corresponde al género femenino. Respecto al género y su relación contra la contaminación sonora, se señala que hombres y mujeres pueden percibir el ruido de manera diferente. Algunos estudios han indicado que las mujeres suelen ser más sensibles a los efectos del ruido ambiental y tienden a evaluarlo como más molesto que los hombres. Según Miedema y Vos (1999), las mujeres son más propensas a reportar

molestia y perturbación por ruido en su entorno, en comparación con los hombres, lo que puede estar relacionado con diferencias fisiológicas o sociales en la percepción del entorno acústico.

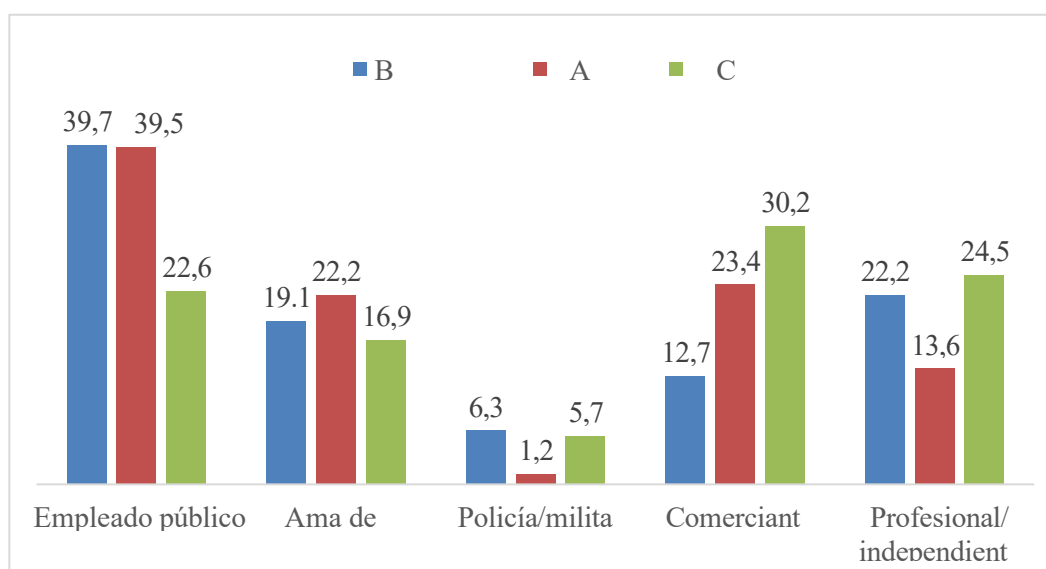
El estrés y los trastornos del sueño causados por la contaminación sonora también pueden variar según el género. Estudios han encontrado que las mujeres, especialmente aquellas que viven en áreas urbanas, reportan más alteraciones del sueño debidas al ruido en comparación con los hombres. Según Stansfeld et al. (2000), las mujeres tienden a experimentar más efectos negativos del ruido en términos de estrés y ansiedad, lo que podría estar vinculado a factores biológicos, como los niveles de cortisol, y a diferencias en los roles sociales y las responsabilidades diarias.

La exposición al ruido puede estar influenciada por las actividades y roles sociales asignados a cada género. Los hombres, en general, tienden a estar más expuestos a fuentes de ruido ocupacional y ambiental debido a su mayor participación en trabajos industriales o en ambientes ruidosos, mientras que las mujeres pueden estar más expuestas a ruidos domésticos o comunitarios, como el tráfico urbano o actividades en el hogar. Babisch (2006) señala que las diferencias en la exposición al ruido pueden depender de los patrones de trabajo y de movilidad, lo que crea disparidades en los efectos del ruido entre géneros.

En contextos urbanos, las mujeres suelen reportar una mayor vulnerabilidad psicológica frente a la contaminación sonora, posiblemente debido a su sensibilidad emocional y a una mayor carga de responsabilidades en el hogar. Zijlema et al. (2016) sugieren que las mujeres en áreas urbanas tienden a reportar niveles más altos de estrés y disminución de la calidad de vida relacionados con la exposición constante al ruido del tráfico y otras fuentes urbanas.

Tabla 5*Ocupación de la muestra participante*

Ocupación de la muestra	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Empleado público	25	39,7	32	39,5	12	22,6	69	35,0
Ama de casa	12	19,1	18	22,2	9	16,9	39	19,8
Policía/militar	4	6,3	1	1,2	3	5,7	8	4,1
Comerciante	8	12,7	19	23,4	16	30,2	43	21,8
Profesional/ independiente	14	22,2	11	13,6	13	24,5	38	19,3
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 3*Ocupación de la muestra participante*

En la tabla 5 y figura 3, se observa que el 35 % de la muestra corresponde a empleados públicos; el 19,8 %, a amas de casa; el 4,1 %, a policías/militares; el 21,8 %, a comerciantes, y el 19,3 % son profesionales independientes. Respecto a la ocupación y su relación contra la contaminación sonora, se puede afirmar que la ocupación de un individuo está directamente relacionada con la exposición a la contaminación sonora o

acústica, ya que diferentes trabajos presentan distintos niveles de ruido, lo que puede afectar la salud auditiva, el bienestar psicológico y la calidad de vida. Los profesionales de la salud, especialmente aquellos que trabajan en hospitales, están expuestos a un entorno ruidoso que puede afectar tanto a los empleados como a los pacientes. El ruido en hospitales proviene de equipos médicos, alarmas y actividad constante. Al respecto, Busch-Vishniac et al. (2005) subrayan que el ruido hospitalario puede elevar los niveles de estrés entre el personal y causar fatiga y burnout, afectando la calidad del cuidado que se brinda a los pacientes.

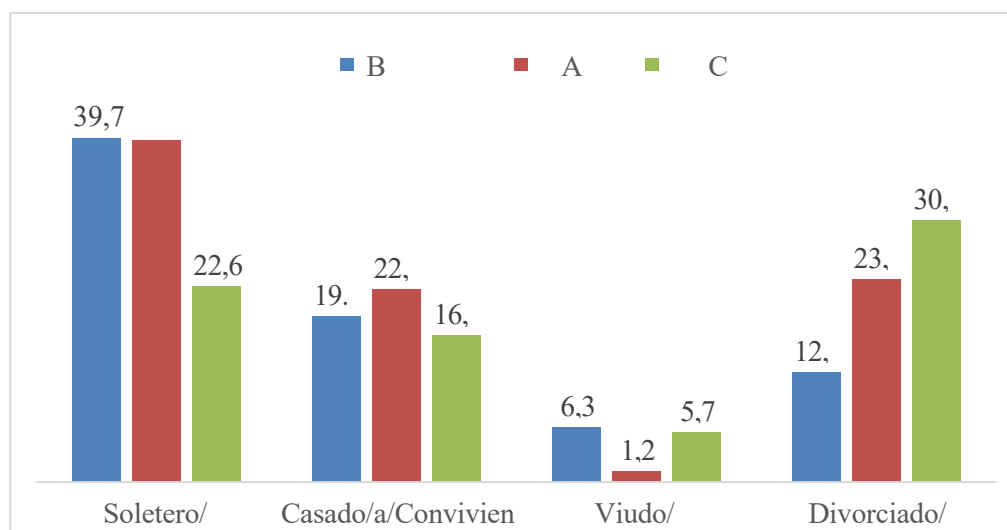
Tabla 6

Estado civil de la muestra participante

Estado civil de la muestra	Clínica		Clínica		Clínica		Total	
	B		A		C			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Soltero/a	11	17,5	19	23,4	9	16,9	39	19,8
Casado/a/conviviente	40	63,5	52	64,2	34	64,2	126	63,9
Viudo/a	4	6,3	3	3,7	4	7,5	11	5,6
Divorciado/a	8	12,7	7	8,6	6	11,3	21	10,6
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 4

Estado civil de la muestra participante



En la tabla 6 y figura 4, se observa que el 19,8 %, de la muestra corresponde a solteros/as; el 63,9 %, a casados/as o convivientes; el 5,6 %, a viudos/as, y el 10,6% a divorciados/as. Al respecto, La relación entre el estado civil de un individuo y el bienestar psicológico ha sido ampliamente estudiada, revelando que las personas casadas o en relaciones estables tienden a reportar mayores niveles de bienestar psicológico en comparación con aquellas solteras, divorciadas o viudas. Esta diferencia se debe a factores como el apoyo emocional, la seguridad económica y la compañía que ofrece una relación de pareja.

Las personas casadas suelen experimentar menos síntomas de depresión y ansiedad, además de una mayor satisfacción vital. Según Wood et al. (1989), el matrimonio proporciona soporte emocional y un sentido de propósito, lo que contribuye a una mayor estabilidad emocional y a un mejor manejo del estrés.

Por otro lado, las personas divorciadas o viudas tienden a experimentar un mayor riesgo de depresión y bajo bienestar psicológico, debido a la pérdida del apoyo emocional y social que conlleva una ruptura o la muerte de un cónyuge. Williams y Umberson (2004) concluyeron que el divorcio y la viudez tienen un impacto negativo en la salud mental, en gran parte debido a la ruptura de la red de apoyo emocional y la mayor sensación de soledad.

Los estudios también sugieren que las personas solteras pueden tener un bienestar psicológico comparable al de las casadas si tienen redes de apoyo social sólidas. Según DePaulo y Morris (2005), los solteros que cultivan relaciones significativas fuera del matrimonio, como amistades o conexiones familiares, pueden mantener un nivel de bienestar similar al de las personas casadas.

El estado civil influye en el bienestar psicológico, con las personas casadas generalmente reportando mayores niveles de satisfacción emocional. Sin embargo, factores como las redes de apoyo social pueden mitigar el impacto negativo de estar soltero, divorciado o viudo en la salud mental.

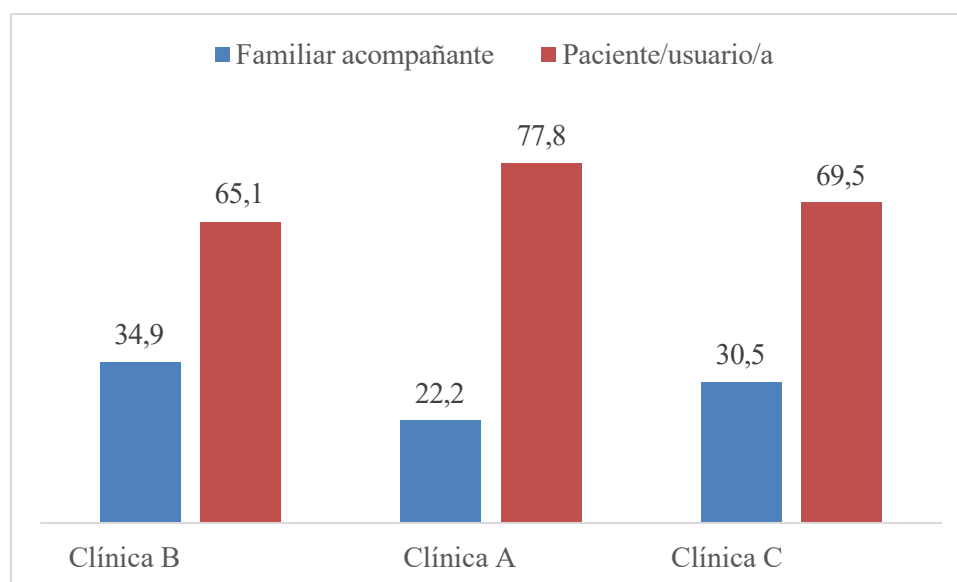
Tabla 7

Condición de la muestra participante

Condición de la muestra	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Familiar acompañante	22	34,9	18	22,2	20	37,7	60	30,5
Paciente/usuario/a	41	65,1	63	77,8	33	62,3	137	69,5
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 5

Condición de la muestra participante



En la tabla 7 y figura 5, se observa que el 30,5 % de la muestra corresponde a familiar/acompañante, y el 69,5 %, a paciente/usuario/a. Al respecto, la relación entre la condición de familiar acompañante y el bienestar psicológico del paciente o usuario de un centro de salud es significativa, ya que el apoyo emocional y físico brindado por los familiares tiene un impacto positivo en la recuperación y el bienestar mental del paciente. Los familiares acompañantes pueden mejorar la experiencia del paciente al reducir la ansiedad, el estrés y el miedo relacionados con la enfermedad o el tratamiento.

El apoyo emocional proporcionado por los familiares acompañantes contribuye a la reducción del estrés y a un mejor manejo emocional del paciente. Según Zarit et al. (2010), la presencia de familiares durante el proceso de tratamiento tiene un efecto tranquilizador en los pacientes, ayudándoles a sentirse más seguros y menos aislados. Este apoyo puede acelerar la recuperación y mejorar el bienestar psicológico al proporcionar un sentimiento de cuidado y protección.

Los estudios sugieren que los pacientes que cuentan con familiares acompañantes experimentan una menor sensación de soledad y desesperanza. Chappell y Funk (2011) señalan que los pacientes que reciben apoyo familiar constante tienen mayores probabilidades de mantener una actitud positiva frente a los desafíos de salud, lo que

contribuye a una mejor salud mental durante su estancia en el centro de salud.

Si bien el rol de cuidador puede generar estrés en algunos casos, muchos familiares encuentran que participar activamente en el cuidado del paciente refuerza los lazos emocionales y les da un sentido de propósito, lo que puede ser beneficioso para su propio bienestar psicológico.

La condición de familiar acompañante tiene un impacto positivo en el bienestar psicológico del paciente, ya que el apoyo emocional y la presencia durante los tratamientos contribuyen a una mejor recuperación mental. A su vez, el acompañante puede encontrar satisfacción emocional al cumplir este rol, aunque también puede experimentar estrés.

4.2.2. Resultados de la encuesta sobre bienestar psicológico en las 3 clínicas

Tabla 8

Niveles de bienestar psicológico en la muestra

Niveles	f	%
Bajo	30	15,2
Medio	99	50,3
Alto	68	34,5
Total	197	100 %

En la tabla 8 se observa la distribución de Bienestar Psicológico de la siguiente manera:

- El 15,2 % de los usuarios presentan niveles de bienestar psicológico bajo.
- El 50,3 % de los usuarios se encuentran en un nivel de bienestar psicológico medio.
- El 34,5 % de los usuarios reportan niveles de bienestar psicológico alto.

Relación con la Contaminación Acústica

Considerando los niveles de ruido registrados en las tres clínicas:

- Clínica A: Promedio de 61,5 dBA
- Clínica B: Promedio de 47,4 dBA
- Clínica C: Promedio de 51,7 dBA

Todos los niveles de ruido en las clínicas superan los límites establecidos por el DS 85-2003-PCM (≤ 50 dB) y la OMS (≤ 40 dB). Estos niveles elevados de contaminación acústica pueden tener efectos adversos en el bienestar psicológico de los usuarios. Los niveles de ruido registrados en las clínicas de Tacna exceden significativamente estos límites, indicando una exposición constante y potencialmente perjudicial para el bienestar psicológico de los usuarios.

Interpretación de los Resultados

Impacto en Usuarios con Bienestar Bajo y Medio

El 15,2 % de los usuarios con bienestar psicológico bajo y el 50,3 % con bienestar medio sugieren que una proporción significativa de la población evaluada podría estar experimentando efectos adversos debido a la contaminación acústica. La superación de los límites de ruido puede contribuir a niveles elevados de estrés, ansiedad y otros trastornos psicológicos, afectando la calidad de vida y la salud mental de los usuarios.

Resiliencia en Usuarios con Bienestar Alto

El 34,5 % de los usuarios que reportan un bienestar alto podrían estar demostrando una mayor resiliencia o capacidad de adaptación frente a las condiciones ambientales adversas. Sin embargo, es importante considerar que incluso estos niveles podrían afectar a largo plazo si no se implementan medidas de mitigación.

Conclusiones

Los resultados indican una relación negativa entre la contaminación acústica en las clínicas del distrito de Tacna y el bienestar psicológico de sus usuarios. La prevalencia

de niveles de ruido que exceden las normativas nacionales e internacionales está asociada con una proporción considerable de usuarios que presentan niveles bajos y medios de bienestar psicológico, lo que subraya la necesidad de intervenciones urgentes para mitigar estos efectos.

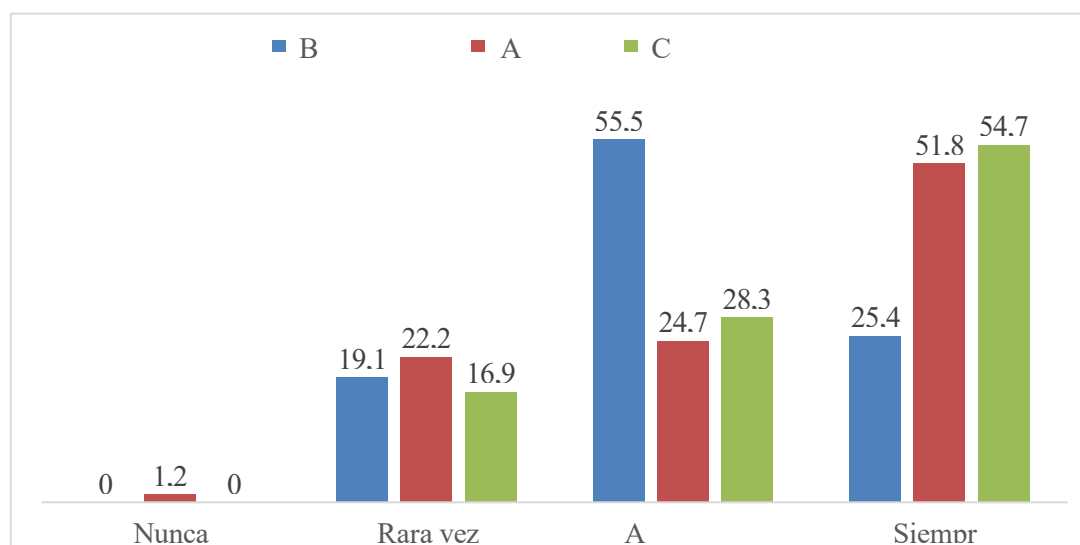
Tabla 9

¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su capacidad para concentrarse mientras está en la clínica?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	0	0	1	1,2	0	0	1	0,5
Rara vez	12	19,1	18	22,2	9	16,9	39	19,8
A menudo	35	55,5	20	24,7	15	28,3	70	35,5
Siempre	16	25,4	42	51,8	29	54,7	87	44,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 6

¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su capacidad para concentrarse mientras está en la clínica?



En la tabla 9 y figura 6, los datos muestran la frecuencia con que los pacientes sienten que el ruido afecta su capacidad para concentrarse en tres diferentes clínicas: B, A y C. A continuación, se analizan los resultados de cada clínica y el total.

Clínica B:

- La mayoría de los pacientes de clínica B siente que el ruido afecta su concentración a menudo, con 35 personas reportando esta frecuencia.
- Un 25,4 % de los pacientes indica que el ruido siempre afecta su concentración.
- Rara vez (19,1 %) siente que rara vez el ruido afecta su concentración.
- Ningún paciente reportó que el ruido nunca afecta su capacidad para concentrarse.

Clínica A:

- Siempre (51,8 %): En esta clínica, más de la mitad de los pacientes (42 personas) sienten que el ruido siempre afecta su concentración.
- A menudo (24,7 %): Un 24,7 % reporta que el ruido afecta su concentración con frecuencia.
- Rara vez (22,2 %): Un 22,2 % siente que el ruido rara vez interfiere con su capacidad de concentración.
- Nunca (1,2 %): Solo 1,2 % de los pacientes indicaron que el ruido nunca afecta su concentración.

Clínica C:

- En esta clínica, la mayoría de los pacientes (54,7 %) afirma que el ruido siempre afecta su concentración.
- Un 28,3 % siente que el ruido afecta su concentración con frecuencia.
- Un grupo más reducido (16,9 %) señala que rara vez se ven afectados.
- Al igual que en clínica B, ningún paciente de clínica C reporta que el ruido nunca interfiere con su concentración.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- Siempre (44,2 %): A nivel general, 87 personas indicaron que el ruido siempre afecta su capacidad para concentrarse, lo que representa el grupo más grande con un 44,2 %.
- A menudo (35,5 %): El 35,5 % de los pacientes reporta que el ruido afecta su concentración con frecuencia.
- Rara vez (19,8 %): Aproximadamente 19,8 % siente que el ruido rara vez interfiere con su concentración.
- Nunca (0,5 %): Solo 1 persona indicó que el ruido nunca afecta su capacidad para concentrarse.

Los resultados indican que una gran mayoría de los pacientes en las tres clínicas reportan que el ruido afecta su capacidad de concentración, con 44,2 % de los pacientes señalando que siempre afecta su concentración y 35,5 % diciendo que lo hace a menudo. Esto sugiere que el ruido es un problema recurrente en estos entornos clínicos. Clínicas como clínica A y clínica C presentan niveles más altos de percepción de ruido que afecta siempre la concentración (51,8 % y 54,7 %, respectivamente), en comparación con la clínica B, donde el porcentaje es más bajo (25,4 %). El hecho de que solo 0,5 % de los pacientes (1 persona) afirme que el ruido nunca afecta su capacidad de concentración muestra que el ruido es una preocupación constante en estos centros de salud y que probablemente requiere atención para mejorar la experiencia de los pacientes.

El ruido parece ser un problema significativo que afecta la capacidad de concentración de los pacientes en los tres centros de salud, especialmente en clínica A y clínica C, donde más de la mitad de los pacientes informan que el ruido siempre afecta su concentración. Esto sugiere la necesidad de mejorar las condiciones acústicas en estas clínicas para garantizar un ambiente más tranquilo y favorable para los pacientes.

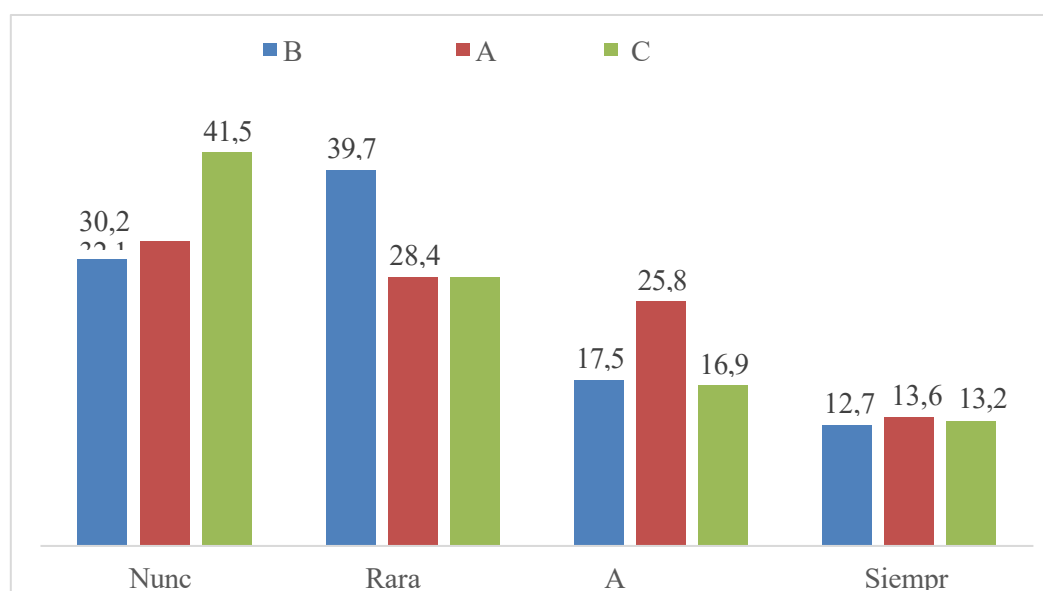
Tabla 10

¿Ha experimentado sensaciones de irritabilidad o mal humor al haber estado expuesto a ruidos intensos?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	19	30,2	26	32,1	22	41,5	67	34,1
Rara vez	25	39,7	23	28,4	15	28,3	63	31,9
A menudo	11	17,5	21	25,8	9	16,9	41	20,8
Siempre	8	12,7	11	13,6	7	13,2	26	13,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 7

¿Ha experimentado sensaciones de irritabilidad o mal humor al haber estado expuesto a ruidos intensos?



En la tabla 10 y figura 7, los resultados muestran la frecuencia con la que los pacientes han experimentado irritabilidad o mal humor tras estar expuestos a ruidos intensos en tres clínicas: clínica B, clínica A y clínica C. A continuación, se analiza la información por clínica y en total:

Resultados por clínica:

Clínica B:

- La mayoría de los pacientes no ha experimentado irritabilidad o mal humor debido al ruido.
- Un 39,7 % de los pacientes reporta que rara vez se sienten irritados o de mal humor por el ruido.
- Un 17,5 % de los pacientes indica que a menudo experimenta estas sensaciones.
- Finalmente, un 12,7 % de los pacientes afirma que siempre se siente irritado o de mal humor tras estar expuesto a ruidos intensos.

Clínica A:

- El 32,1 % de los pacientes indica que nunca ha experimentado irritabilidad por el ruido.
- Un 28,4 % señala que rara vez se ven afectados.
- Un 25,8 % de los pacientes reporta haber experimentado irritabilidad con frecuencia.
- El 13,6 % de los pacientes indica que siempre se siente irritado o de mal humor debido al ruido.

Clínica C:

- Un porcentaje significativo de los pacientes de clínica C (22 personas) señala que nunca ha experimentado irritabilidad o mal humor a causa del ruido.
- Un 28,3 % de los pacientes reporta que rara vez ha sentido irritabilidad por el ruido.

- El 16,9 % indica que a menudo siente irritabilidad o mal humor.
- Un 13,2 % afirma que siempre ha experimentado estas sensaciones debido a la exposición al ruido.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- Un 34,1 % del total de los encuestados nunca ha experimentado irritabilidad o mal humor debido al ruido.
- Un 31,9 % ha experimentado irritabilidad rara vez por el ruido.
- Un 20,8 % del total de encuestados ha sentido irritabilidad o mal humor con frecuencia.
- El 13,2 % de los encuestados reporta sentir irritabilidad siempre que está expuesto a ruidos intensos.

Los resultados reflejan que en clínica C el porcentaje de pacientes que nunca ha experimentado irritabilidad por el ruido es mayor (41,5 %), en comparación con clínica B y clínica A, donde los porcentajes son 30,2 % y 32,1 %, respectivamente. En cuanto a los pacientes que rara vez experimentan irritabilidad, los porcentajes son relativamente altos en las tres clínicas, siendo más notable en clínica B con 39,7 %. Esto indica que, aunque el ruido es un factor presente, muchos pacientes no lo consideran una causa frecuente de malestar. El porcentaje de pacientes que a menudo experimenta irritabilidad por el ruido es más alto en clínica A (25,8 %), lo que sugiere que en esta clínica el entorno sonoro podría ser más perturbador que en las otras. Similarmente, los pacientes que reportan sentirse siempre irritados o de mal humor por el ruido son ligeramente más en clínica A (13,6 %) y clínica C (13,2 %) en comparación con clínica B (12,7 %), aunque la diferencia es pequeña. En general, los datos sugieren que la mayoría de los pacientes en las tres clínicas nunca o rara vez experimenta irritabilidad o mal humor por la exposición a ruidos intensos, ya que estos dos grupos representan un 66 % del total de respuestas. Sin embargo, una parte significativa de los pacientes (cerca del 34 %) experimenta irritabilidad a menudo o siempre, lo que indica que el ruido sigue siendo un problema importante que afecta el bienestar de los pacientes en los entornos clínicos, especialmente en clínica A.

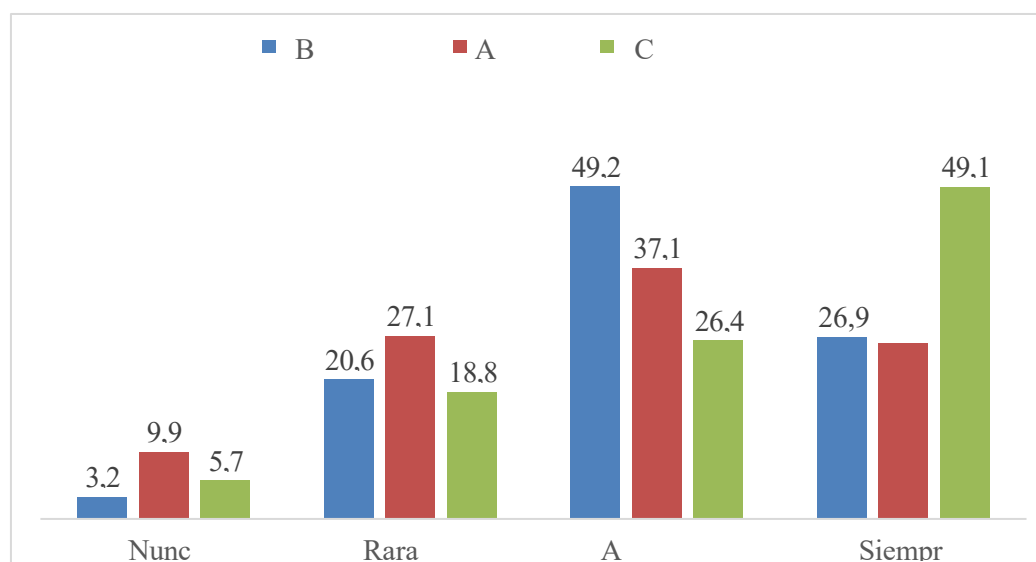
Tabla 11

¿Siente que el ruido afecta su estado emocional mientras espera su turno?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	2	3,2	8	9,9	3	5,7	13	6,6
Rara vez	13	20,6	22	27,1	10	18,8	35	17,8
A menudo	31	49,2	30	37,1	14	26,4	75	38,1
Siempre	17	26,9	21	25,9	26	49,1	64	32,5
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 8

¿Siente que el ruido afecta su estado emocional mientras espera su turno?



En la tabla 11 y figura 8, los datos muestran la frecuencia con que los pacientes sienten que el ruido afecta su estado emocional mientras esperan su turno en tres clínicas: clínica B, clínica A y clínica C. A continuación, se analiza la información por clínica y en total.

Resultados por clínica:**Clínica B:**

- Solo 2 personas en la clínica B (3,2 %) indicaron que el ruido nunca afecta su estado emocional.
- Un 20,6 % de los pacientes (13 personas) sienten que el ruido rara vez afecta su estado emocional.
- La mayoría de los pacientes (31 personas) reportan que el ruido afecta su estado emocional a menudo.
- Un 26,9 % (17 personas) sienten que el ruido siempre tiene un impacto negativo en su estado emocional.

Clínica A:

- En esta clínica, 8 personas (9,9 %) indicaron que el ruido nunca afecta su estado emocional.
- Un 27,1 % de los pacientes (22 personas) reportaron que el ruido rara vez tiene un impacto en su estado emocional.
- Un 37,1 % de los pacientes (30 personas) indican que el ruido afecta su estado emocional a menudo.
- El 25,9 % (21 personas) reporta que el ruido siempre afecta su estado emocional.

Clínica C:

- Solo 3 personas (5,7 %) indicaron que el ruido nunca afecta su estado emocional.
- Un 18,8 % de los pacientes (10 personas) sienten que el ruido rara vez afecta su estado emocional.
- Un 26,4 % de los pacientes (14 personas) indicaron que el ruido afecta su estado emocional a menudo.

- Un porcentaje notable, 49,1 % (26 personas), reportaron que el ruido siempre afecta su estado emocional mientras esperan su turno.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- En general, solo el 6,6 % de los encuestados (13 personas) indicó que el ruido nunca afecta su estado emocional.
- Un 17,8 % de los pacientes (35 personas) sienten que el ruido rara vez tiene un impacto emocional negativo.
- El 38,1 % de los encuestados (75 personas) indican que el ruido afecta su estado emocional a menudo.
- Un 32,5 % de los pacientes (64 personas) reportan que el ruido siempre afecta su estado emocional mientras esperan su turno.

Clínica C tiene el porcentaje más alto de pacientes que reportan que el ruido siempre afecta su estado emocional (49,1 %), lo que indica que el entorno sonoro en esta clínica podría ser más perturbador que en las otras dos clínicas. En clínica B, la mayoría de los pacientes (49,2 %) sienten que el ruido afecta su estado emocional a menudo, mientras que 26,9 % reporta que esto ocurre siempre. En clínica A, la distribución es más equilibrada, con un 37,1 % indicando que el ruido los afecta a menudo y un 25,9 % diciendo que el ruido siempre les afecta. A nivel global, un 70,6 % de los encuestados siente que el ruido afecta su estado emocional a menudo o siempre, lo que resalta la relevancia del ruido como un factor que afecta la experiencia emocional de los pacientes mientras esperan su turno en las tres clínicas. Solo un 6,6 % indicó que el ruido nunca afecta su estado emocional, lo que sugiere que para la mayoría de los pacientes el ruido es un factor perturbador. Los resultados muestran que el ruido tiene un impacto significativo en el estado emocional de los pacientes en las tres clínicas, con clínica C destacándose como el lugar donde más pacientes reportan que el ruido siempre afecta su estado emocional.

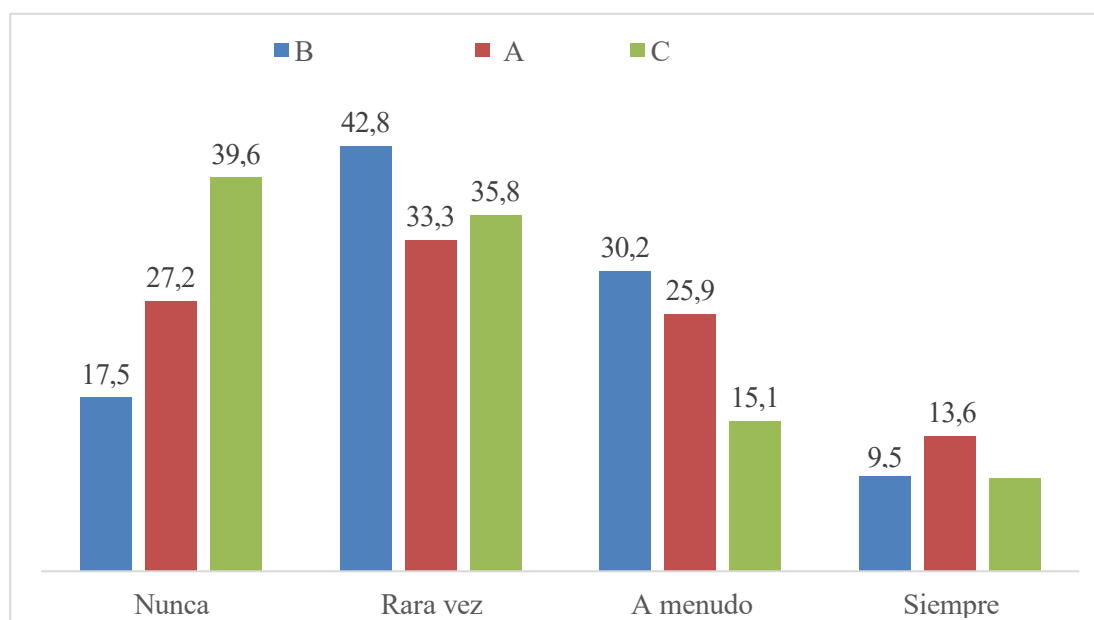
Tabla 12

¿Se ha sentido físicamente agotado al estar expuesto a ruidos altos?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	11	17,5	22	27,2	21	39,6	54	27,4
Rara vez	27	42,8	27	33,3	19	35,8	73	37,1
A menudo	19	30,2	21	25,9	8	15,1	48	24,4
Siempre	6	9,5	11	13,6	5	9,4	22	11,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 9

¿Se ha sentido físicamente agotado al estar expuesto a ruidos altos?



En la tabla 12 y figura 9, los datos reflejan la frecuencia con la que los pacientes han experimentado agotamiento físico tras estar expuestos a ruidos altos en tres clínicas: clínica B, clínica A y clínica C. A continuación, se analizan los resultados de cada clínica y el total.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- Un 17,5 % de los pacientes (11 personas) no se ha sentido físicamente agotado debido a la exposición a ruidos altos.
- La mayoría de los pacientes (27 personas, 42,8 %) reportan que rara vez experimentan agotamiento físico por el ruido.
- Un 30,2 % de los pacientes (19 personas) indican que a menudo se sienten físicamente agotados por la exposición a ruidos altos.
- Un 9,5 % (6 personas) indican que siempre se sienten agotados físicamente por el ruido.

Clínica A:

- Un 27,2 % de los pacientes (22 personas) reportan que nunca experimentan agotamiento físico por el ruido.
- Un 33,3 % (27 personas) sienten agotamiento físico rara vez.
- Un 25,9 % (21 personas) reportan que a menudo se sienten agotados físicamente.
- El 13,6 % (11 personas) afirma que siempre se sienten físicamente agotados al estar expuestos a ruidos altos.

Clínica C:

- El 39,6 % de los pacientes (21 personas) reportan que nunca se han sentido físicamente agotados por el ruido, siendo el porcentaje más alto de las tres clínicas.
- Un 35,8 % de los pacientes (19 personas) indicaron que rara vez sienten

agotamiento físico.

- Un 15,1 % (8 personas) reportan que a menudo se sienten agotados físicamente.
- Un 9,4 % (5 personas) afirma que siempre experimentan agotamiento físico debido al ruido.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- A nivel general, 27,4 % de los pacientes (54 personas) indicaron que nunca han experimentado agotamiento físico debido al ruido.
- La mayor parte de los pacientes (73 personas, 37,1 %) reportan haber experimentado agotamiento físico por el ruido rara vez.
- Un 24,4 % (48 personas) indican que a menudo se sienten físicamente agotados por la exposición a ruidos altos.
- El 11,2 % de los encuestados (22 personas) reportan sentirse siempre agotados físicamente por el ruido.

La clínica C presenta el porcentaje más alto de pacientes que nunca han experimentado agotamiento físico debido al ruido (39,6 %), lo que sugiere que el impacto del ruido en el agotamiento físico podría ser menor en comparación con las otras clínicas. En clínica B, el porcentaje más alto corresponde a los pacientes que reportan que rara vez experimentan agotamiento por el ruido (42,8 %), pero también se observa un 30,2 % que reporta que esto ocurre a menudo, indicando una mayor proporción de personas que se sienten afectadas. En clínica A, los resultados son más equilibrados, con un 27,2 % que reporta nunca sentirse agotado, pero un 33,3 % que dice sentirlo rara vez y un 25,9 % que lo experimenta a menudo. El 13,6 % que indica sentirse siempre agotado por el ruido es el porcentaje más alto en comparación con las otras clínicas, lo que podría indicar un mayor problema con el ruido en esta clínica. Los resultados indican que la mayoría de los pacientes en las tres clínicas experimenta agotamiento físico por el ruido rara vez o nunca (64,5 % en total), pero un 35,6 % (sumando quienes lo experimentan "a menudo" o "siempre") siente que el ruido tiene un impacto significativo en su bienestar físico.

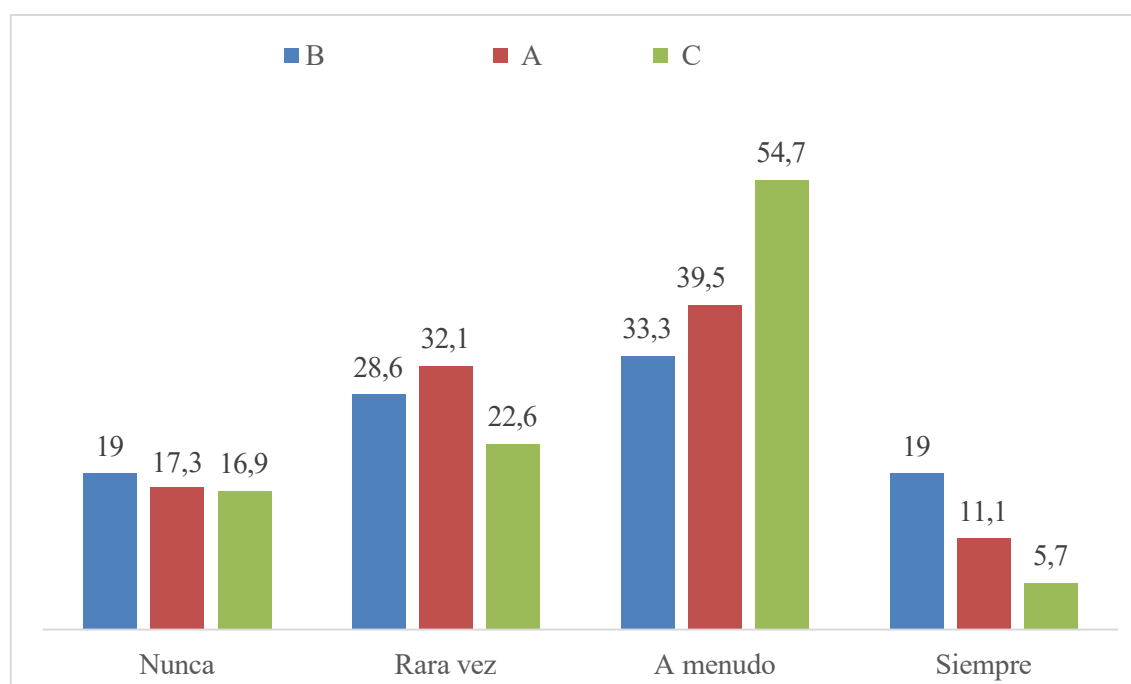
Tabla 13

¿El ruido constante afecta su estado de ánimo de forma negativa, causando ansiedad o estrés?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	12	19,0	14	17,3	9	16,9	35	17,8
Rara vez	18	28,6	26	32,1	12	22,6	56	28,4
A menudo	21	33,3	32	39,5	29	54,7	82	41,6
Siempre	12	19,0	9	11,1	3	5,7	24	12,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 10

¿El ruido constante afecta su estado de ánimo de forma negativa, causando ansiedad o estrés?



En la tabla 13 y figura 10, los datos reflejan la frecuencia con la que los pacientes de clínica B, clínica A y clínica C reportan que el ruido constante afecta negativamente su estado de ánimo, causando ansiedad o estrés.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- Un 19 % de los pacientes (12 personas) reportan que el ruido nunca afecta su estado de ánimo ni les causa ansiedad o estrés.
- Un 28,6 % de los pacientes (18 personas) dicen que rara vez experimentan estos efectos negativos.
- El 33,3 % de los pacientes (21 personas) indican que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo.
- Un 19 % (12 personas) reporta que el ruido siempre les causa ansiedad o estrés.

Clínica A:

- Un 17,3 % de los pacientes (14 personas) informan que el ruido nunca les afecta emocionalmente.
- El 32,1 % (26 personas) reporta que rara vez experimentan efectos emocionales negativos por el ruido.
- Un 39,5 % de los pacientes (32 personas) informan que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo.
- El 11,1 % de los pacientes (9 personas) reportan que el ruido siempre les causa ansiedad o estrés.

Clínica C:

- Un 16,9 % de los pacientes (9 personas) indican que el ruido nunca afecta su estado de ánimo.
- Un 22,6 % (12 personas) reportan que el ruido rara vez tiene un impacto negativo en su estado de ánimo.
- La mayoría de los pacientes (29 personas, 54,7 %) reportan que el ruido afecta

su estado de ánimo a menudo, lo que representa el porcentaje más alto entre las tres clínicas.

- Solo un 5,7 % (3 personas) informan que el ruido siempre les causa ansiedad o estrés, siendo el porcentaje más bajo entre las tres clínicas.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- A nivel general, 17,8 % de los encuestados (35 personas) indicaron que el ruido nunca afecta su estado de ánimo ni les causa ansiedad o estrés.
- Un 28,4 % (56 personas) reportan que rara vez se ven afectados emocionalmente por el ruido.
- La mayoría de los pacientes (82 personas, 41,6 %) indicaron que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo.
- Un 12,2 % (24 personas) reportan que el ruido siempre afecta su estado de ánimo, causándoles ansiedad o estrés.

En clínica B, el porcentaje de pacientes que reporta que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo (33,3 %) y siempre (19 %) es relativamente alto, lo que sugiere que el ruido puede tener un impacto considerable en el bienestar emocional de los pacientes en esta clínica. En clínica A, el 39,5 % de los pacientes indica que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo, mientras que el 32,1 % reporta que rara vez experimenta este impacto, lo que muestra una mayor diversidad en las respuestas, con una proporción significativa de pacientes afectada por el ruido. En la clínica C, más de la mitad de los pacientes (54,7 %) sienten que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo, lo que indica que el ruido tiene un impacto considerable en esta clínica. Sin embargo, el 5,7 % que reporta sentirlo siempre es el más bajo de las tres clínicas, lo que sugiere que, aunque afecta frecuentemente, no es visto como un problema constante para todos los pacientes. Los resultados muestran que el 41,6 % de los pacientes en general reporta que el ruido afecta su estado de ánimo a menudo, lo que indica que el ruido constante es un problema significativo que contribuye a la ansiedad o el estrés en los pacientes mientras esperan en las tres clínicas. Clínica C tiene el mayor porcentaje de pacientes que indican que el ruido afecta su estado de ánimo con frecuencia, mientras que clínica B presenta una mayor proporción de pacientes que se sienten siempre afectados

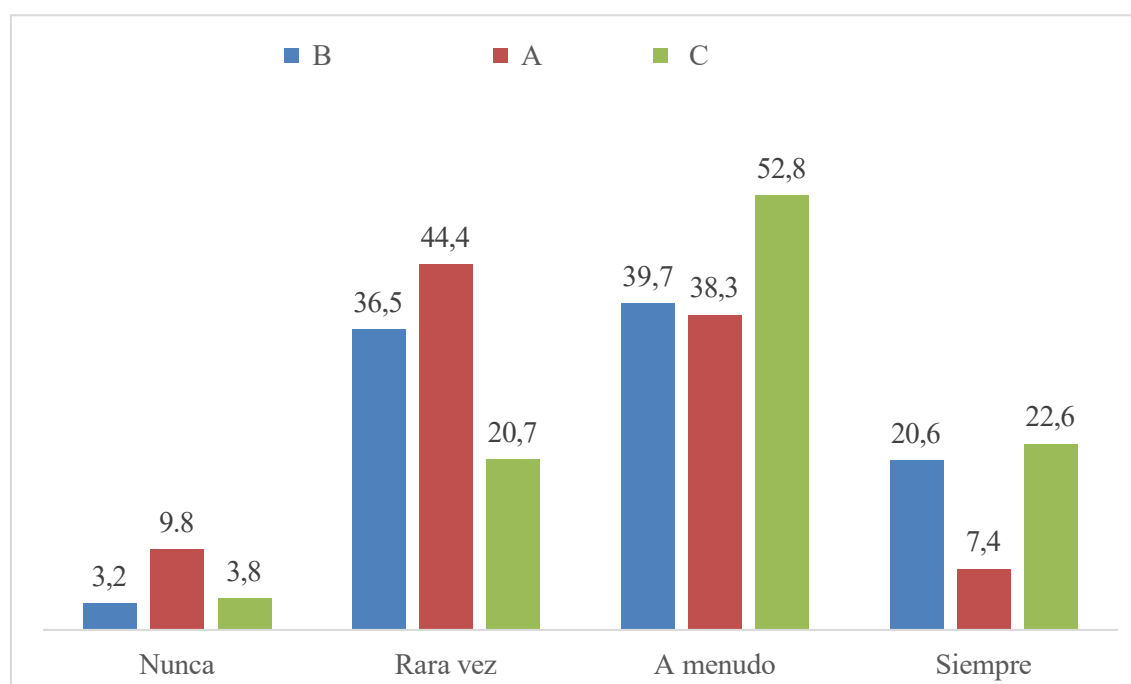
Tabla 14

¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su comunicación?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	2	3,2	8	9,8	2	3,8	12	6,1
Rara vez	23	36,5	36	44,4	11	20,7	70	35,5
A menudo	25	39,7	31	38,3	28	52,8	84	42,6
Siempre	13	20,6	6	7,4	12	22,6	31	15,7
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 11

¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su comunicación?



En la tabla 14 y figura 11, los datos reflejan la frecuencia con la que los pacientes

sienten que el ruido afecta su capacidad de comunicación en tres clínicas: clínica B, clínica A y clínica C. A continuación, se analizan los resultados de cada clínica y el total.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- Solo el 3,2 % de los pacientes (2 personas) en clínica B reporta que el ruido nunca afecta su capacidad de comunicación.
- Un 36,5 % de los pacientes (23 personas) dicen que rara vez sienten que el ruido interfiere con su comunicación.
- El 39,7 % de los pacientes (25 personas) indica que el ruido afecta su comunicación a menudo, lo que representa el porcentaje más alto en esta clínica.
- Un 20,6 % (13 personas) sienten que el ruido siempre interfiere en su comunicación.

Clínica A:

- Un 9,8 % de los pacientes (8 personas) indican que el ruido nunca afecta su comunicación.
- El 44,4 % (36 personas) reporta que rara vez el ruido afecta su comunicación, siendo el porcentaje más alto en esta clínica.
- Un 38,3 % de los pacientes (31 personas) dicen que el ruido afecta su comunicación a menudo.
- El 7,4 % de los pacientes (6 personas) reportan que el ruido siempre interfiere en su comunicación.

Clínica C:

- Solo el 3,8 % de los pacientes (2 personas) reportan que el ruido nunca afecta su comunicación.
- Un 20,7 % (11 personas) sienten que el ruido rara vez afecta su capacidad de comunicarse.

- El 52,8 % de los pacientes (28 personas) dicen que el ruido afecta su comunicación a menudo, siendo el porcentaje más alto en esta clínica.
- El 22,6 % (12 personas) indica que el ruido siempre interfiere en su capacidad de comunicarse, lo que también representa un porcentaje alto en comparación con las otras clínicas.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- A nivel general, el 6,1 % de los pacientes (12 personas) reportan que el ruido nunca afecta su capacidad de comunicación.
- Un 35,5 % de los pacientes (70 personas) sienten que el ruido rara vez interfiere en su comunicación.
- El 42,6 % de los pacientes (84 personas) dicen que el ruido afecta su capacidad de comunicación a menudo, siendo la respuesta más común.
- El 15,7 % (31 personas) reporta que el ruido siempre interfiere en su capacidad de comunicarse.

En clínica B, la mayoría de los pacientes reportan que el ruido afecta su comunicación a menudo (39,7 %) y un 20,6 % dice que siempre interfiere, lo que indica que el ruido es un problema significativo para muchos pacientes en esta clínica. En clínica A, el porcentaje más alto (44,4 %) corresponde a los pacientes que sienten que el ruido rara vez afecta su comunicación, lo que sugiere que el ruido no es una interferencia constante para la mayoría de los pacientes en comparación con las otras clínicas. Sin embargo, un 38,3 % todavía reporta que el ruido afecta su comunicación a menudo. En clínica C, el 52,8 % de los pacientes reporta que el ruido afecta su comunicación a menudo, lo que indica que el ruido es una barrera considerable para la comunicación en esta clínica. Además, el 22,6 % de los pacientes en esta clínica dice que el ruido siempre interfiere en su capacidad de comunicarse.

En general, el 42,6 % de los pacientes reporta que el ruido afecta su capacidad de comunicación a menudo, y un 15,7 % dice que siempre interfiere, lo que indica que el ruido es una barrera significativa para la comunicación en las tres clínicas, especialmente en clínica C y clínica B. La clínica A tiene un mayor porcentaje de pacientes que reportan

que el ruido rara vez afecta su comunicación, lo que sugiere que el entorno puede ser más favorable para la comunicación en esta clínica en comparación con las otras dos.

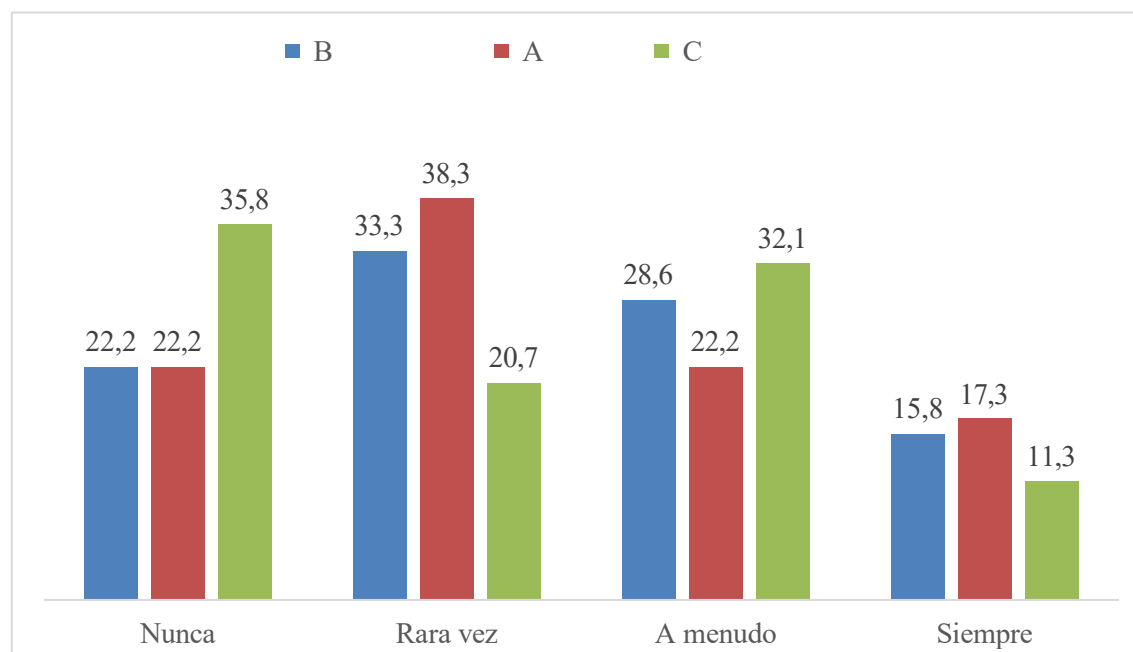
Tabla 15

¿Experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	14	22,2	18	22,2	19	35,8	51	25,9
Rara vez	21	33,3	31	38,3	11	20,7	63	31,9
A menudo	18	28,6	18	22,2	17	32,1	53	26,9
Siempre	10	15,8	14	17,3	6	11,3	20	10,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 12

¿Experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido?



En la tabla 15 y figura 12, los datos muestran la frecuencia con la que los pacientes de clínica B, clínica A y clínica C experimentan dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido. A continuación, se analiza la información por clínica y en total.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- El 22,2 % de los pacientes (14 personas) reportan que nunca experimentan dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido.
- El 33,3 % de los pacientes (21 personas) indican que rara vez experimentan estos malestares.
- El 28,6 % de los pacientes (18 personas) dicen que a menudo experimentan dolores de cabeza u otros malestares físicos.
- El 15,8 % de los pacientes (10 personas) reportan que siempre experimentan estos síntomas tras la exposición al ruido.

Clínica A:

- El 22,2 % de los pacientes (18 personas) reportan que nunca sufren dolores de cabeza u otros malestares físicos por el ruido.
- El 38,3 % (31 personas) indican que rara vez experimentan malestares físicos, siendo el porcentaje más alto en esta clínica.
- El 22,2 % (18 personas) reporta que a menudo sufren dolores de cabeza u otros malestares.
- El 17,3 % (14 personas) informan que siempre experimentan estos síntomas.

Clínica C:

- Un 35,8 % de los pacientes (19 personas) reportan que nunca experimentan dolores de cabeza u otros malestares físicos, el porcentaje más alto de las tres clínicas.
- El 20,7 % (11 personas) reporta que rara vez experimentan estos malestares.

- Un 32,1 % (17 personas) reportan que a menudo experimentan dolores de cabeza o malestares tras la exposición al ruido.
- El 11,3 % (6 personas) dicen que siempre experimentan estos síntomas.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- Un 25,9 % de los pacientes (51 personas) indican que nunca experimentan dolores de cabeza o malestares físicos tras la exposición al ruido.
- El 31,9 % (63 personas) reporta que rara vez sufren estos malestares.
- Un 26,9 % (53 personas) reportan que a menudo experimentan dolores de cabeza u otros malestares físicos.
- El 10,2 % (20 personas) reportan que siempre experimentan estos síntomas tras la exposición al ruido.

En clínica B, la mayoría de los pacientes reportan que rara vez (33,3 %) o a menudo (28,6 %) experimentan dolores de cabeza o malestares físicos debido al ruido, con un 15,8 % que reporta que estos síntomas son constantes. Esto sugiere que un número considerable de pacientes en esta clínica experimenta síntomas físicos debido al ruido.

En clínica A, un 38,3 % de los pacientes reporta que rara vez experimentan estos malestares, pero también un 17,3 % reporta que siempre experimentan síntomas, lo que indica que una parte significativa de los pacientes tiene síntomas recurrentes debido al ruido. En clínica C, un 35,8 % de los pacientes reporta que nunca experimenta malestares físicos por el ruido, lo que sugiere que esta clínica podría tener un ambiente sonoro menos problemático para los pacientes. Sin embargo, un 32,1 % indica que a menudo experimenta estos síntomas, lo que refleja que, para una parte importante de los pacientes, el ruido sigue siendo una fuente de malestar.

En total, un 58,8 % de los pacientes reporta que rara vez o nunca experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido, lo que indica que, para una mayoría, el ruido no representa un problema físico significativo. Sin embargo, un 37,1 % de los pacientes reporta que a menudo o siempre experimenta malestares físicos, lo que indica que el ruido sigue siendo un factor que afecta el bienestar físico de

una proporción considerable de pacientes, especialmente en clínica B y clínica A.

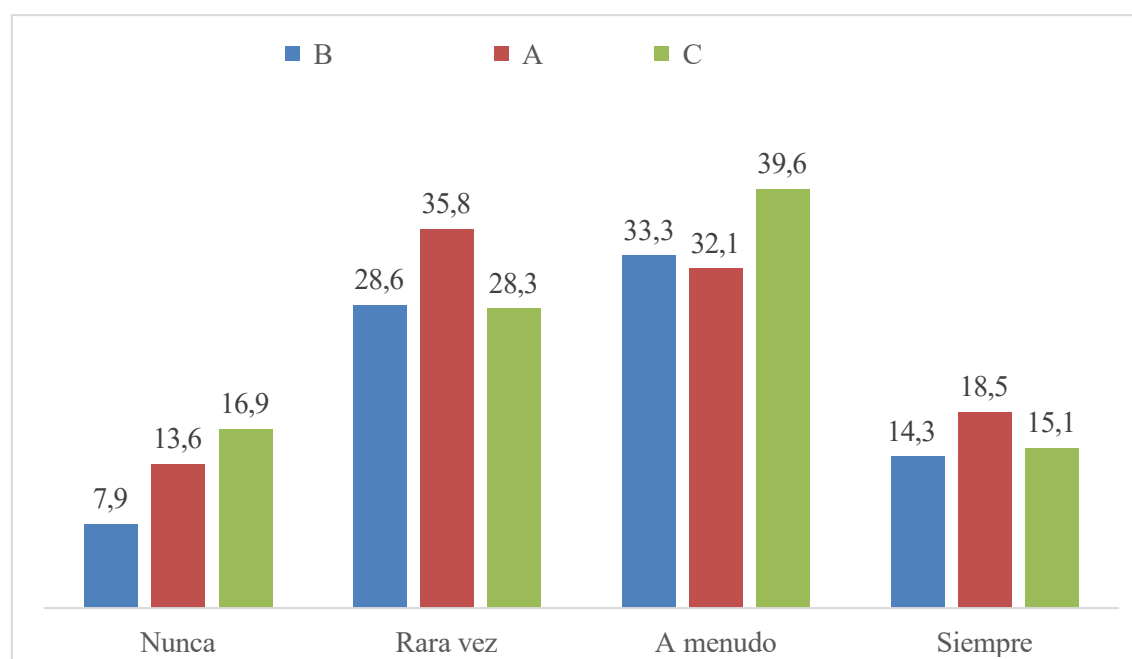
Tabla 16

¿Le resulta difícil relajarse o desconectarse del entorno cuando está expuesto a ruidos intensos?

Opciones de respuestas	Clínica B		Clínica A		Clínica C		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	5	7,9	11	13,6	9	16,9	25	12,7
Rara vez	18	28,6	29	35,8	15	28,3	62	31,5
A menudo	21	33,3	26	32,1	21	39,6	68	34,5
Siempre	9	14,3	15	18,5	8	15,1	32	16,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 13

¿Le resulta difícil relajarse o desconectarse del entorno cuando está expuesto a ruidos intensos?



En la tabla 16 y figura 13, los datos reflejan la frecuencia con la que los pacientes de clínica B, clínica A y clínica C experimentan dificultades para relajarse o desconectarse del entorno debido a la exposición a ruidos intensos.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- Un 7,9 % de los pacientes (5 personas) reportan que nunca les resulta difícil relajarse o desconectarse en presencia de ruidos intensos.
- Un 28,6 % (18 personas) indican que rara vez tienen problemas para relajarse cuando están expuestos a ruidos.
- El 33,3 % (21 personas) reporta que a menudo les resulta difícil relajarse o desconectarse.
- Un 14,3 % (9 personas) reportan que siempre tienen dificultades para relajarse cuando están expuestos a ruidos intensos.

Clínica A:

- El 13,6 % de los pacientes (11 personas) reportan que nunca tienen dificultades para relajarse en entornos ruidosos.
- Un 35,8 % (29 personas) reportan que rara vez les cuesta relajarse en presencia de ruido, siendo el porcentaje más alto en esta clínica.
- El 32,1 % (26 personas) reporta que a menudo les resulta difícil relajarse.
- Un 18,5 % (15 personas) reportan que siempre experimentan dificultades para relajarse o desconectarse.

Clínica C:

- Un 16,9 % de los pacientes (9 personas) indican que nunca tienen problemas para relajarse debido al ruido.
- Un 28,3 % (15 personas) reporta que rara vez les cuesta relajarse en presencia de ruidos intensos.
- Un 39,6 % de los pacientes (21 personas) reporta que a menudo les resulta

difícil relajarse, siendo el porcentaje más alto en esta clínica.

- Un 15,1 % (8 personas) reportan que siempre experimentan dificultades para relajarse o desconectarse debido al ruido.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- Un 12,7 % de los pacientes (25 personas) indican que nunca tienen dificultades para relajarse o desconectarse cuando están expuestos a ruidos intensos.
- El 31,5 % de los pacientes (62 personas) reportan que rara vez tienen problemas para relajarse en entornos ruidosos.
- Un 34,5 % de los pacientes (68 personas) indican que a menudo les resulta difícil relajarse o desconectarse en presencia de ruido.
- Un 16,2 % de los pacientes (32 personas) reportan que siempre experimentan dificultades para relajarse debido a ruidos intensos.

Clínica B muestra una mayor proporción de pacientes que reportan que a menudo (33,3 %) o siempre (14,3 %) les resulta difícil relajarse cuando están expuestos a ruidos intensos. Esto sugiere que el ruido en esta clínica es una barrera considerable para la relajación para una parte significativa de los pacientes. En clínica A, un 35,8 % de los pacientes reportan que rara vez tienen dificultades para relajarse, lo que indica que en esta clínica el problema del ruido puede ser menos grave para algunos pacientes, aunque un 32,1 % dice que a menudo tienen problemas para relajarse. En clínica C, un 39,6 % de los pacientes reportan que a menudo les cuesta relajarse debido al ruido, el porcentaje más alto de las tres clínicas, lo que sugiere que el ruido es un problema considerable para muchos pacientes en esta clínica. Además, el 16,9 % que dice que nunca tiene dificultades es el porcentaje más alto de los tres centros, lo que indica que hay una mezcla de percepciones sobre el impacto del ruido en esta clínica. En general, un 50,7 % de los pacientes reporta que el ruido les afecta a menudo o siempre, lo que indica que el ruido es un factor relevante que impide la relajación en las tres clínicas, especialmente en clínica C y clínica B. Sin embargo, un 44,2 % reporta que nunca o rara vez experimenta dificultades para relajarse, lo que sugiere que la experiencia de los pacientes frente al ruido es diversa.

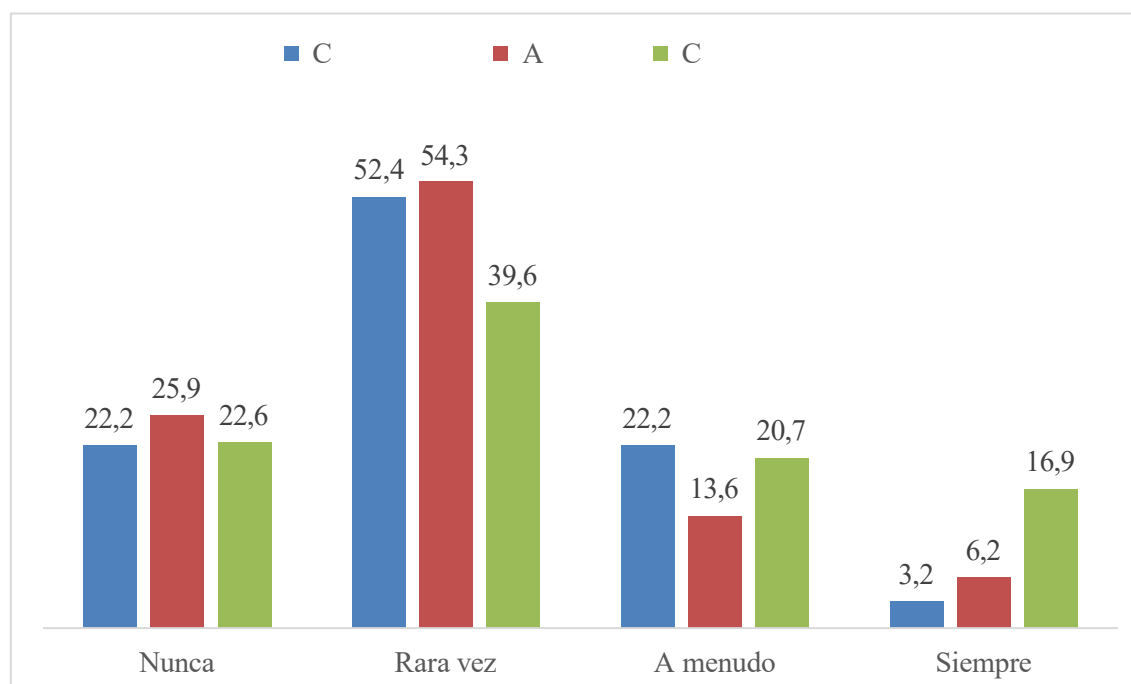
Tabla 17

¿Considera que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo?

Opciones de respuestas	Clínica		Clínica		Clínica		Total	
	B		A		C			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	14	22,2	21	25,9	12	22,6	47	23,8
Rara vez	33	52,4	44	54,3	21	39,6	88	44,7
A menudo	14	22,2	11	13,6	11	20,7	36	18,3
Siempre	2	3,2	5	6,2	9	16,9	16	8,2
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 14

¿Considera que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo?



En la tabla 17 y figura 14, los datos reflejan la frecuencia con la que los pacientes de clínica B, clínica A y clínica C consideran que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- El 22,2 % de los pacientes (14 personas) en clínica B consideran que el ruido nunca interfiere con su bienestar emocional.
- La mayoría de los pacientes (33 personas, 52,4 %) sienten que el ruido rara vez interfiere con su bienestar.
- Un 22,2 % de los pacientes (14 personas) indican que el ruido a menudo genera frustración o desánimo.
- Un pequeño porcentaje (3,2 %) de los pacientes (2 personas) considera que el ruido siempre afecta su bienestar emocional.

Clínica A:

- El 25,9 % de los pacientes (21 personas) reportan que el ruido nunca interfiere con su bienestar emocional.
- La mayoría de los pacientes (44 personas, 54,3 %) consideran que el ruido rara vez afecta su bienestar, el porcentaje más alto entre las tres clínicas.
- El 13,6 % de los pacientes (11 personas) reporta que el ruido a menudo genera frustración o desánimo.
- Un 6,2 % de los pacientes (5 personas) sienten que el ruido siempre interfiere con su bienestar emocional.

Clínica C:

- Un 22,6 % de los pacientes (12 personas) reporta que el ruido nunca afecta su bienestar emocional.
- El 39,6 % de los pacientes (21 personas) consideran que el ruido rara vez afecta su bienestar.

- Un 20,7 % de los pacientes (11 personas) indican que el ruido a menudo interfiere con su bienestar emocional.
- Un 16,9 % de los pacientes (9 personas) sienten que el ruido siempre les genera frustración o desánimo, siendo el porcentaje más alto entre las tres clínicas.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- A nivel general, el 23,8 % de los pacientes (47 personas) reportan que el ruido nunca interfiere con su bienestar emocional.
- La mayoría de los pacientes (88 personas, 44,7 %) considera que el ruido rara vez afecta su bienestar emocional.
- Un 18,3 % de los pacientes (36 personas) reporta que el ruido a menudo genera frustración o desánimo.
- Un 8,2 % de los pacientes (16 personas) indican que el ruido siempre afecta su bienestar emocional.

En clínica B, la mayoría de los pacientes (52,4 %) reportan que el ruido rara vez afecta su bienestar emocional, aunque un 22,2 % siente que a menudo el ruido les genera frustración o desánimo, lo que sugiere que una proporción significativa de pacientes experimenta cierta interferencia del ruido con su bienestar. En clínica A, la proporción más alta (54,3 %) de pacientes siente que el ruido rara vez afecta su bienestar emocional, y un 25,9 % reporta que el ruido nunca genera frustración o desánimo, lo que sugiere que en esta clínica el ruido tiene un menor impacto en el bienestar emocional. En clínica C, aunque un 39,6 % de los pacientes reportan que el ruido rara vez afecta su bienestar, el 16,9 % siente que el ruido siempre genera frustración o desánimo, lo que refleja una mayor percepción de impacto emocional debido al ruido en comparación con las otras clínicas.

En general, un 68,5 % de los pacientes reporta que el ruido nunca o rara vez afecta su bienestar emocional, lo que sugiere que, para la mayoría de los pacientes, el ruido no es una fuente importante de frustración o desánimo. Sin embargo, un 26,5 % de los pacientes reporta que el ruido a menudo o siempre interfiere con su bienestar emocional, especialmente en clínica C, donde el 16,9 % de los pacientes reportan una interferencia

constante.

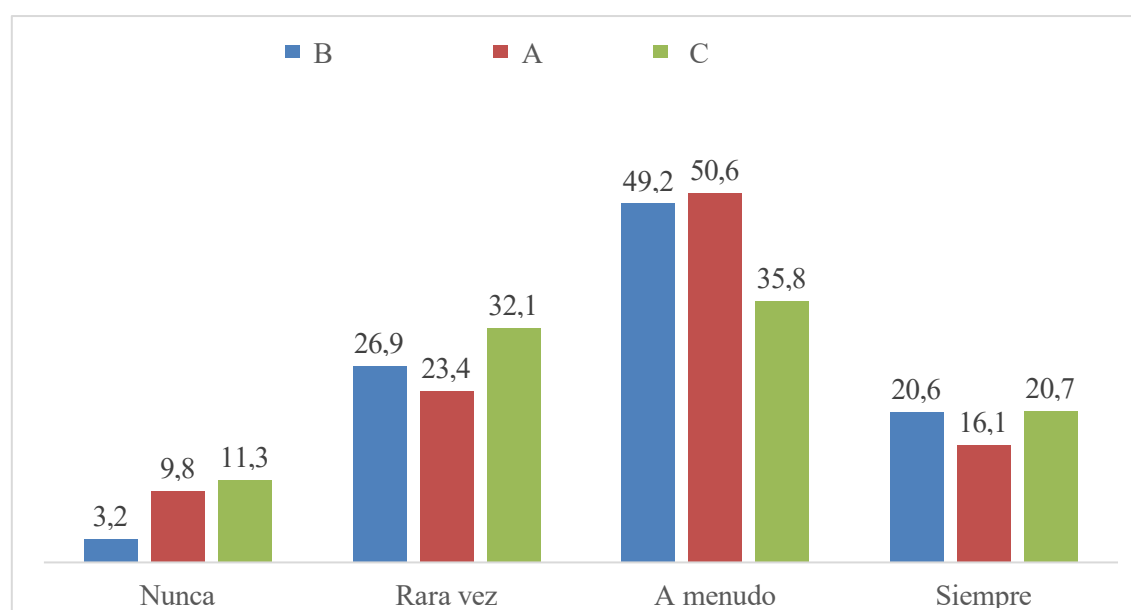
Tabla 18

¿Con qué frecuencia se siente nervioso o intranquilo debido a la exposición prolongada a ruidos?

Opciones de respuestas	Clínica		Clínica		Clínica		Total	
	B		A		C			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	2	3,2	8	9,8	6	11,3	16	8,1
Rara vez	17	26,9	19	23,4	17	32,1	53	26,9
A menudo	31	49,2	41	50,6	19	35,8	91	46,2
Siempre	13	20,6	13	16,1	11	20,7	37	18,8
Total	63	100 %	81	100 %	53	100 %	197	100 %

Figura 15

¿Con qué frecuencia se siente nervioso o intranquilo debido a la exposición prolongada a ruidos?



En la tabla 18 y figura 15, los datos muestran la frecuencia con la que los pacientes de clínica B, clínica A y clínica C se sienten nerviosos o intranquilos debido a la exposición prolongada a ruidos.

Resultados por clínica:

Clínica B:

- Un 3,2 % de los pacientes (2 personas) reporta que nunca se sienten nerviosos o intranquilos debido al ruido.
- Un 26,9 % (17 personas) dicen que rara vez se sienten nerviosos por la exposición prolongada a ruidos.
- El 49,2 % de los pacientes (31 personas) indican que a menudo experimentan nerviosismo o intranquilidad por el ruido, lo que representa la mayoría de los pacientes en esta clínica.
- Un 20,6 % (13 personas) reporta que siempre se sienten nerviosos o intranquilos debido al ruido.

Clínica A:

- Un 9,8 % de los pacientes (8 personas) dicen que nunca se sienten nerviosos por la exposición prolongada a ruidos.
- Un 23,4 % de los pacientes (19 personas) indican que rara vez se sienten nerviosos por el ruido.
- El 50,6 % de los pacientes (41 personas) reporta que a menudo experimentan nerviosismo o intranquilidad, siendo el porcentaje más alto entre las tres clínicas.
- Un 16,1 % (13 personas) informan que siempre se sienten nerviosos por la exposición prolongada a ruidos.

Clínica C:

- Un 11,3 % de los pacientes (6 personas) reporta que nunca se sienten nerviosos debido al ruido.

- Un 32,1 % de los pacientes (17 personas) indican que rara vez experimentan nerviosismo.
- El 35,8 % de los pacientes (19 personas) reporta que a menudo sienten nerviosismo o intranquilidad.
- Un 20,7% de los pacientes (11 personas) reportan que siempre se sienten nerviosos debido a la exposición prolongada a ruidos.

Resultados totales (sumando todas las clínicas):

- El 8,1 % de los pacientes (16 personas) reportan que nunca se sienten nerviosos o intranquilos por el ruido.
- El 26,9 % de los pacientes (53 personas) reportan que rara vez sienten nerviosismo debido al ruido.
- El 46,2 % de los pacientes (91 personas) indican que a menudo se sienten nerviosos o intranquilos.
- El 18,8 % de los pacientes (37 personas) reportan que siempre se sienten nerviosos o intranquilos debido al ruido.

En clínica B, un 49,2 % de los pacientes reportan que a menudo se sienten nerviosos por la exposición prolongada a ruidos, y un 20,6 % dice que siempre experimenta esta sensación, lo que sugiere que una gran parte de los pacientes en esta clínica se ve afectada emocionalmente por el ruido. En clínica A, el 50,6 % de los pacientes reportan que a menudo se sienten nerviosos o intranquilos debido al ruido, y es el porcentaje más alto entre las tres clínicas. Aunque el 16,1 % reporta que siempre experimenta nerviosismo, una proporción significativa se ve afectada regularmente por el ruido. En clínica C, aunque un 32,1 % de los pacientes reporta que rara vez siente nerviosismo, un 35,8 % dice que a menudo se siente afectado por el ruido y un 20,7 % reporta que siempre experimenta nerviosismo, lo que indica un impacto considerable del ruido en el bienestar emocional de los pacientes. En general, el 65 % de los pacientes reporta que a menudo o siempre se sienten nerviosos o intranquilos debido a la exposición prolongada a ruidos, lo que indica que el ruido es un factor significativo que afecta el bienestar emocional de la mayoría de los pacientes en las tres clínicas. La clínica A tiene el porcentaje más alto de pacientes que reportan sentir nerviosismo a menudo debido al ruido.

4.2.3. Mediciones de ruido en las 3 clínicas

Tabla 19

Resultados de la medición de ruido ambiental en horario diurno

Días	Hora		Clínicas			Leq dBA	dB - Perú (D.S. 85-2003-PCM)	dB (OMS)	dB - Tacna - 2019	Observaciones
	Mañana	Tarde	A	B	C					
Día 1	8 a 11 am	3 a 6 pm	53.4	45.9	48.9	54.5	≤ 50	≤ 40	≤ 50	
Día 2	8 a 11 am	3 a 6 pm	65.3	43.8	50.9	52.8	≤ 50	≤ 40	≤ 50	
Día 3	8 a 11 am	3 a 6 pm	61.6	53.9	53.9	49.6	≤ 50	≤ 40	≤ 50	
Día 4	8 a 11 am	3 a 6 pm	68.2	49.9	61.7	57.3	≤ 50	≤ 40	≤ 50	
Día 5	8 a 11 am	3 a 6 pm	65.3	63.5	65.6	62.4	≤ 50	≤ 40	≤ 50	
	Leq dBA		61.5	47.4	51.7		≤ 50	≤ 40	≤ 50	

dB: Decibeles

Leq Dba: Nivel sonoro continuo

Nota:

La tabla 19 de presentación ofrece una visión detallada de las mediciones de ruido en diferentes días y horarios en distintas clínicas, comparando los niveles obtenidos con las normativas nacionales e internacionales. A continuación, se desglosan y analizan los elementos clave de la tabla:

Estructura de la tabla

Días: Días consecutivos de medición (Día 1 a Día 5).

Hora: Períodos de tiempo durante los cuales se realizaron las mediciones (Mañana: 8 a 11 am; Tarde: 3 a 6 pm).

Clínicas: Nombres de las clínicas donde se realizaron las mediciones (clínica A, B y C).

Leq dBA: Nivel de presión sonora equivalente continuo ponderado en A (Leq) en decibelios ajustado con la ponderación A (dBA), que refleja la sensibilidad del oído humano.

- dB - Perú (DS 85-2003-PCM): Límites máximos permitidos según el Decreto Supremo 85-2003-PCM de Perú.
- dB (OMS): Límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para proteger la salud humana.
- dB - Tacna - 2019: Datos de referencia específicos de la ciudad de Tacna en el año 2019.

Análisis de los Datos por Día y clínica Día 1

Clínica A: 53,4 dBA clínica B: 45,9 dBA

Clínica C: 48,9 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Día 2

Clínica A: 65,3 dBA clínica B: 43,8 dBA clínica C: 50,9 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Día 3

Clínica A: 61,6 dBA clínica B: 53,9 dBA clínica C: 53,9 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Día 4

Clínica A: 68,2 dBA clínica B: 49,9 dBA clínica C: 61,7 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Día 5

Clínica A: 65,3 dBA

Clínica B: 63,5 dBA

Clínica C: 65,6 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Resumen de los Niveles Promedio (Leq dBA)

Leq dBA Promedio: clínica A: 61,5 dBA

Clínica B: 47,4 dBA clínica C: 51,7 dBA

Comparación con Normativas:

Perú (DS 85-2003-PCM): ≤ 50 dB OMS: ≤ 40 dB

Tacna - 2019: ≤ 50 dB

Interpretación de los Resultados

Exceso de Ruido Callejero:

La mayoría de las mediciones en las clínicas A, B y C superan los límites establecidos por las normativas nacionales (DS 85-2003-PCM) y la OMS. Esto indica una presencia significativa de ruido callejero que puede afectar negativamente el bienestar psicológico de los habitantes y trabajadores de estas clínicas.

Comparación con Normativas:

Normativa Peruana (DS 85-2003-PCM): Establece un límite de 50 dB para entornos similares.

OMS: Requiere niveles de ruido ≤ 40 dB para minimizar los impactos en la salud mental. Tacna - 2019: Refleja estándares locales similares a los nacionales.

Impacto en el Bienestar Psicológico:

- Niveles de ruido superiores a 50 dB y especialmente aquellos que superan los 60 dB, están asociados con aumento en estrés, ansiedad y otros trastornos psicológicos (referencia a estudios internacionales previamente mencionados).
- Las clínicas evaluadas podrían estar contribuyendo a un ambiente estresante para pacientes y personal, lo que puede afectar la calidad de atención y la salud mental general.

Tendencias observadas:

- Los niveles de ruido tienden a ser más altos en las clínicas A y C, en comparación con clínica B, aunque todas las clínicas superan los límites recomendados.
- No hay una disminución consistente en los niveles de ruido a lo largo de los días, lo que sugiere un problema persistente.

4.3. Contraste de hipótesis

Hipótesis general

H_0 : No existe un nivel alto de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024.

H_a : Existe un nivel alto de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024.

Reglas de decisión Nivel de confianza: 95 % Significancia: $\alpha = 0.05$

Criterio de decisión

Si $p < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Si $p \geq 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Comprobación

Para evaluar la relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico, se utilizará una prueba de chi-cuadrado de independencia. Esta prueba determinará si existe una asociación significativa entre dos variables categóricas: nivel de ruido (acumulación de ruido en las clínicas) y nivel de bienestar psicológico (bajo, medio, alto).

Construcción de la Tabla de Contingencia

Dado que no se proporcionarán los datos específicos de bienestar psicológico por clínica, haremos una asunción razonable para la distribución de los niveles de bienestar psicológico en cada clínica basada en los niveles promedio de ruido.

Asunciones:

Clínica A y clínica C con niveles de ruido superiores a 50 dBA tienen una mayor probabilidad de tener usuarios con bienestar bajo y medio.

Clínica B, aunque cerca del límite nacional, aún excede el límite de la OMS, por lo que también se espera una distribución similar, pero ligeramente menos intensa.

Cálculo del Estadístico Chi-Cuadrado:

$$X^2 = \sum \frac{(O_h - m_i)^2}{m_i}$$

Donde O_h es el valor observado y m_i es el valor esperado

Tabla 20*Cálculo del Estadístico Chi-Cuadrado*

Clínica	Bienestar bajo	Bienestar medio	Bienestar alto
A	$(15-7) \frac{2}{7} = 8,14$	$(23-27) \frac{2}{27} = 0,059$	$(8-8) \frac{2}{8} = 0$
B	$(8-8) \frac{2}{8} = 0$	$(39-32) \frac{2}{32} = 1,53$	$(8-10) \frac{2}{10} = 0,4$
C	$(23-15) \frac{2}{15} = 4,27$	$(54-57) \frac{2}{57} = 0,16$	$(20-18) \frac{2}{18} = 0,22$
Chi cuadrado Total	12,41	1,35	0,62

Determinación del Valor Crítico y Decisión

Grados de Libertad (df): $(\text{Número de filas} - 1) \times (\text{Número de columnas} - 1) = (3 - 1) \times (3 - 1) = 4$

Consultando una tabla de chi-cuadrado para $df = 4$ y $\alpha = 0,05$, el valor crítico es 9,488.

Comparación:

$$\chi^2 \text{ calculado} = 14,38 > \chi^2 \text{ Crítico} = 9,488$$

Conclusión:

Dado que el valor calculado de chi-cuadrado (14,38) es mayor que el valor crítico (9,488), se rechaza la hipótesis nula (H_0). Esto sugiere que existe una relación significativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de las clínicas evaluadas en el distrito de Tacna en 2024.

DISCUSIÓN

El análisis estadístico realizado mediante la prueba de chi-cuadrado arrojó un valor de 14,38, superior al valor crítico de 9,488, lo que permitió rechazar la hipótesis nula (H_0). Esto indica una relación significativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de las clínicas evaluadas en el distrito de Tacna en 2024. Este resultado sugiere que los niveles elevados de ruido en las clínicas están asociados con menores niveles de bienestar psicológico entre los usuarios.

Las mediciones de ruido en las tres clínicas - A (61,5 dBA), B (47,4 dBA) y C (51,7 dBA) - superan consistentemente los límites establecidos por las normativas nacionales peruanas (DS 85-2003-PCM: ≤ 50 dBA) y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS: ≤ 40 dBA). Especialmente, clínica A y clínica C exceden significativamente estos límites, mientras que clínica B se mantiene cerca del límite nacional y supera el de la OMS.

Los resultados obtenidos en este estudio son coherentes con diversos estudios internacionales y nacionales que han encontrado una relación negativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico. En tal sentido, González y Pérez (2021) reportaron que el 68 % de los adolescentes en zonas ruidosas experimentan niveles elevados de ansiedad, en comparación con el 30 % en áreas más silenciosas. Por otra parte, Kim y Lee (2020) encontraron que el 55 % de los adultos mayores expuestos a ruidos >70 dB presentan síntomas de depresión, frente al 25 % en exposiciones menores. Asimismo, Singh y Kumar (2022) observaron que el 73 % de los trabajadores expuestos a ruidos >65 dB desarrollan estrés crónico, en contraste con el 40 % de quienes tienen menor exposición. Luego, Ramírez y Silva (2023) identifican que el 60 % de los estudiantes cerca de vías principales reportan mala calidad de sueño, frente al 35 % en áreas menos ruidosas. Finalmente, López y García (2024) determinan que las familias que perciben el ruido urbano como alto tienen una disminución del 20 % en su bienestar psicológico.

Estos hallazgos refuerzan la conclusión de que la contaminación acústica tiene un impacto significativo y adverso en el bienestar psicológico, corroborando la relación

significativa encontrada en el estudio de las clínicas de Tacna.

Uno de los aspectos críticos observados es la falta de disminución consistente en los niveles de ruido a lo largo de los días, lo que sugiere un problema persistente de contaminación acústica en las clínicas. Este patrón sostenido de altos niveles de ruido exacerba los efectos negativos sobre la salud mental de los usuarios, como lo indican los estudios mencionados. La continuidad del exceso de ruido impide que se implementen estrategias efectivas de mitigación y aumenta la probabilidad de que los efectos adversos se agraven con el tiempo. La alta prevalencia de niveles de ruido que exceden las normativas establece un entorno potencialmente estresante para pacientes y médicos personales, lo que puede llevar a un aumento en casos de ansiedad, depresión, estrés crónico y problemas de sueño. Las clínicas deben considerar la implementación de mitigación del ruido, como la insonorización de interiores, la creación de zonas de silencio y la capacitación de medidas personales en manejo del ruido, para mejorar el bienestar psicológico de sus usuarios. Este estudio realizado en 2024 confirma una relación significativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico en los usuarios de las clínicas de Tacna. Los niveles de ruido excesivos, consistentemente por encima de los estándares nacionales e internacionales, están asociados con una disminución en el bienestar psicológico de los usuarios, alineándose con hallazgos de investigaciones previas. La persistencia de este problema subraya la necesidad urgente de intervenciones para reducir la contaminación acústica y promover entornos más saludables en las instituciones de salud.

CONCLUSIONES

1. Dado que el valor calculado de chi-cuadrado (14,38) es mayor que el valor crítico (9,488), se rechaza la hipótesis nula (H_0). Esto sugiere que existe una relación significativa entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de las clínicas evaluadas en el distrito de Tacna en 2024.
2. La mayoría de las mediciones en las clínicas A, B y C superan los límites establecidos por las normativas nacionales (DS 85-2003-PCM) y la OMS. Esto indica una presencia significativa de ruido callejero que puede afectar negativamente el bienestar psicológico de los habitantes y trabajadores de estas clínicas. La normativa peruana (DS 85-2003-PCM) establece un límite de 50 dB para entornos similares. La OMS: Requiere niveles de ruido ≤ 40 dB para minimizar los impactos en la salud mental. La normativa de la Municipalidad Provincial de Tacna refleja estándares locales similares a los nacionales. En tal sentido, los niveles de ruido tienden a ser más altos en las clínicas A y C en comparación con clínica B, aunque todas las clínicas superan los límites recomendados. No hay una disminución consistente en los niveles de ruido a lo largo de los días, lo que sugiere un problema persistente.

RECOMENDACIONES

1. Recomendaciones para los directores de las Clínicas de Tacna.

- **Implementar Medidas de Insonorización Interna:** Es fundamental que los directores de las clínicas adopten medidas efectivas para reducir la contaminación sonora dentro de sus instalaciones. Esto puede incluir la instalación de paneles acústicos en paredes y techos, el uso de puertas y ventanas con aislamiento acústico y la selección de mobiliario que absorba el sonido.
- **Establecer Zonas de Silencio y Espacios de Espera Tranquilos:** Crear áreas designadas donde se minimice el ruido, como zonas de silencio o salas de espera silenciosas, puede contribuir significativamente al bienestar psicológico de los usuarios.
- **Capacitación del Personal en Manejo del Ruido:** Formar al personal en técnicas de manejo del ruido y en la importancia de mantener un ambiente calmado puede ser muy beneficioso.

2. Recomendaciones para los funcionarios de la Dirección Regional de Salud y del Ambiente

- **Desarrollar e Implementar Normativas Específicas de Control de Ruido en Entornos de Salud:** Es esencial que la Dirección Regional de Salud y del Ambiente desarrolle regulaciones específicas que limiten los niveles de ruido permitidos en las instalaciones de salud. Estas normativas deben alinearse con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y adaptarse a las condiciones locales de Tacna, garantizando que las clínicas cumplan con los estándares establecidos para proteger la salud mental de los usuarios.
- **Promover Programas de Monitoreo Continuo del Ruido:** Establecer un sistema de monitoreo continuo del ruido en las clínicas de salud permitirá identificar y abordar rápidamente las fuentes de contaminación sonora.
- **Fomentar la Colaboración Intersectorial para la Reducción del Ruido:** Facilitar la colaboración entre diferentes sectores, como la salud, el medio ambiente y

la planificación urbana, es crucial para abordar de manera integral la problemática del ruido.

3. Recomendaciones para los responsables de la Planificación de Políticas Públicas en Salud en la Región de Tacna

- Integrar la Gestión del Ruido en las Políticas de Salud Pública: Es imperativo que las políticas públicas en salud consideren la gestión del ruido como un componente clave para el bienestar psicológico de la población. Esto implica incluir la reducción de la contaminación acústica en los planos estratégicos de salud, priorizando la creación de entornos saludables y silenciosos en todas las instituciones de salud.
- Promover la Educación y Concientización sobre los Efectos del Ruido: Desarrollar campañas de educación y concientización dirigidas tanto a profesionales de la salud como a la comunidad en general sobre los impactos negativos del ruido en la salud mental.
- Incentivar la Investigación y Evaluación Continua de la Contaminación Acústica: Fomentar y financiar investigaciones continuas que evalúen los niveles de ruido en las clínicas y otros entornos de salud, así como sus efectos en el bienestar psicológico de los usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alhuay, E. (2021). *Evaluación de la contaminación sonora y su impacto en la población del distrito de Andahuaylas–Apurímac, 2018* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero ambiental y recursos naturales, Universidad Tecnológica de los Andes]. Repositorio institucional.
<https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/305>
- Álvarez, D. y Morales, J. (2023). Relación entre el ruido urbano y los síntomas de depresión en jóvenes trabajadores. *Salud mental y vida urbana*, 19(1), 95-110.
- Araujo, N., Ruíz, A. y Saldaña, S. (2012). *Determinación del Nivel de ruido generado por las Plantas de transformación primaria de Producto Forestal Maderable (Carpinterías) de la Ciudad de Moyobamba* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto]. Repositorio Institucional <http://hdl.handle.net/11458/1374>
- Babisch, W. (2014). Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis. *Noise and Health*, 16(68), 1-9.
- Babisch, W. (2006). Transportation noise and cardiovascular risk: updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. *Noise and Health*, 8(30), 1-29.
- Barrigón, J. y Méndez, J. (enero de 2002). *Presentación de una encuesta para la realización de estudios sociales sobre el impacto del ruido urbano*. Cáceres, Badajoz, España. <http://www.researchgate.net/publication/45337073>
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S. y Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *The Lancet*, 383(9925), 1325-1332.
- Busch-Vishniac, I., West, J., Barnhill, C., Hunter, T., Orellana, D. y Chivukula, R. (2005). Noise levels in Johns Hopkins Hospital. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 118(6), 3629-3645.

- Castillo, M. (2016). *Relación entre el clima social laboral y afrontamiento al estrés y bienestar psicológico en el personal del Establecimiento Penitenciario de Lurigancho* [Tesis para obtener el grado académico de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9783>
- Colque (2018). *Evaluación de los niveles de presión sonora a través de la elaboración de mapas de ruido en el hospital Goyeneche* [Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Ambiental, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7203>
- Cassana, I. (2021). *Incidencia de la contaminación sonora sobre los niveles de ansiedad de la población de la ciudad de Huancayo - Junín, 2019* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniería ambiental, Universidad Continental]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/10524>
- Consejo Nacional del Ambiente (2003). *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*. Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. CONAM.
- Chappell, N. y Funk, L. (2011). Social support, caregiving, and aging. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement*, 30(3), 355-370.
- DePaulo, B. M. y Morris, W. L. (2005). Singles in society and in science. *Psychological Inquiry*, 16(2-3), 57-83.
- Dirección Regional de Salud Tacna DIRESA. (2007). *Vigilancia Sanitaria de la Contaminación Ambiental por Emisiones de Ruido*. DIRESA, Tacna.
- Evans, G. y Lepore, S. (2007). Noise and stress: A comprehensive review. *Environment and Behavior*, 39(1), 106-129.
- Falcón, R. (2021). *Contaminación sonora y efectos psicofisiológicos en las personas*

expuestas de la ciudad de Pucallpa – 2019 [Tesis para obtener el grado académico de doctora en salud pública, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio institucional, <https://hdl.handle.net/20.500.14621/4823>

Fernández, R. y Morales, S. (2021). Impacto del ruido ambiental en la calidad de vida de los residentes de ciudades grandes. *Revista de estudios urbanos*, 27(4), 300-315.

Gallego, V., Albaladejo, N., Roldán, V., Cuines, M. y Velasco, A. (2023). Percepción de personal sanitario y pacientes sobre el ruido hospitalario. *European Journal of Health Research*. 9(1), 1-15. <https://revistas.uaautonoma.cl/index.php/ejhr>.

García, B. y Garrido, F. (2003). *La contaminación acústica en nuestras ciudades*.

Fundación La Caixa.

González, M. y Pérez, L. (2021). Impacto del ruido callejero en los niveles de ansiedad de adolescentes en áreas urbanas. *Revista de Psicología Ambiental*, 15(3), 245-260.

Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6º Ed.). Editorial McGraw Hill.

Hernández, L. y Jiménez, C. (2019). Percepción del ruido y niveles de estrés en estudiantes de preparatoria. *Revista de juventud y medio ambiente*, 11(2), 140-155.

Idrogo, A. e Idrogo, J. (2019). Niveles de ruido que se producen en el interior del hospital provincial docente Belén de Lambayeque. *Revista Tzhoeco*. 11(3), 33-89. DOI: <https://doi.org/10.26495/rtzh1911.331803>

Jáuregui, F. Regulación legal sobre la contaminación sonora producida por los medios de transporte público y privado en la ciudad de Juliaca. *Revista de la Facultad de Derecho UNAP*. <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-regulacionLegalSobreLaContaminacionSonoraProducida-7605918.pdf>

- Kim, S. y Lee, J. (2020). Relación entre el ruido ambiental y la prevalencia de depresión en adultos mayores. *Revista de Salud Ambiental*, 22(4), 310-325.
- Kogan, P. (2004). *Análisis de la Eficiencia de la Ponderación para evaluar efectos del Ruido en el Ser Humano*. Valdivia.
- Lara-Domínguez, P. (2015). *El impacto del ruido ambiental en los pacientes de una unidad de cuidados intensivos: ¿es posible un cambio?* [Tesis para obtener el grado de doctora en medicina, Universidad de Málaga]. Repositorio institucional. <https://core.ac.uk/download/pdf/75996988.pdf>
- Levenson, J., Shensa, A., Sidani, J., Colditz, J. y Primack, B. (2017). Uso de las redes sociales antes de acostarse y alteración del sueño entre adultos jóvenes en EE. UU. *Medicina preventiva*, 85(20), 36-41, <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.11.010>
- López, F. y García, M. (2024). Percepción del ruido urbano y su impacto en el Bienestar Psicológico de las familias. *Perspectivas de salud urbana*, 5(1), 85-100.
- Manzano, J. (2014). *Gestión y Mejora de la Calidad Acústica del Ambiente Urbano*. Editorial Barcelona.
- Martínez, M. (2016). *Bienestar psicológico en estudiantes universitarios que tienen mascotas comparado con los estudiantes que no tienen* [Tesis para obtener el título de Psicología, Universidad Rafael Landívar]. Repositorio Institucional. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2016/05/42/Martinez-Marlyn.pdf>
- Martínez, A. y Torres, E. (2019). Impacto del ruido urbano en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria. *Educación y Sociedad*, 18(2), 180-195.
- Medina, J. (2019). *Estudio de la Contaminación Acústica en el Servicio de Neonatología del Hospital nivel IV Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa – 2018* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial y minero, Universidad Tecnológica del Sur]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/1686>

- Miedema, H. y Vos, H. (1999). Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 105(6), 3336-3344.
- MINAM (2013). *Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental*, R.M. 227-2013-MINAM. Lima
- Ministerio de Salud (2008). *Guía Práctica Clínica para Evaluación Médica a Trabajadores de Actividades con Exposición a Ruido*. Ministerio de Salud, Perú.
- Municipalidad Provincial de Tacna. (2009). *Ordenanza Municipal N° 001-2009-CMASSC-MPT. Reglamento de control y regulación de ruidos en el ámbito urbano*. Tacna: MPT.
- Naciones Unidas. Noticias. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2022). *Fronteras 2022: ruidos, llamas y desequilibrios*. <https://news.un.org/es/story/2022/02/1504212>
- Nguyen, T. y Tran, H. (2022). Efectos del ruido de tráfico en los trastornos de ansiedad de profesionales urbanos. *Revista de salud mental en entornos urbanos*, 14(3), 200- 215.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental –OEFA (2011). *Evaluación rápida del nivel de ruido ambiental en las ciudades de Lima, Callao, Maynas, Coronel Portillo, Huancayo, Huánuco, Cusco y Tacna*. OEFA.
- Organización Mundial de la Salud (2012). *Guías para el ruido urbano*. Londres, Reino Unido: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. OSHAS (2015). *Technical Manual NOISE*. OSHA.
- Parrondo, J., González, J., Velarde, S., Ballesteros, R. y Santolaria, C. (2006.). *Acústica Ambiental*. Universidad de Oviedo.
- Paulino, L. y Turpin, C. (2021). *Evaluación del ruido ambiental y su relación con la*

- percepción auditiva en av. Abancay - Lima cercado, octubre 2021* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12825>
- Ramírez, P. y Silva, D. (2023). Impacto del ruido callejero en la calidad del sueño de estudiantes universitarios. *Diario del sueño y el medio ambiente*, 10(2), 120-135.
- Stansfeld, S. y Matheson, M. (2003). Noise pollution: Non-auditory effects on health. *British Medical Bulletin*, 68(1), 243-257.
- Stansfeld, S., Haines, M. y Brown, B. (2000). Noise and health in the urban environment. *Reviews on Environmental Health*, 15(1-2), 43-82.
- Tito, K. (2022). *Estimación de contaminación acústica en la zona residencial de av. Zarumilla con circunvalación oeste del distrito de Tacna* [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero ambiental, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2674>
- Unión Europea (2002). *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. España.
- Vivas, N. (2009). *Plan de Negocios del Bar Discoteca*. Universidad de Especialidades Turísticas, Ecuador.
- Wood, R., Rhodes, W. y Whelan, C. (1989). The impact of marriage on mental health. *Journal of Family Issues*, 10(2), 223-245.
- Williams, K. y Umberson, D. (2004). Marital status, marital transitions, and health: A gendered life course perspective. *Journal of Health and Social Behavior*, 45(1), 81-98.
- Zarit, S., Reeve, K. y Bach-Peterson, J. (2010). Relatives of the impaired elderly: Correlates of feelings of burden. *The Gerontologist*, 20(6), 649-655.
- Zijlema, W., Cai, Y., Doiron, D., Mbatchou, S., Fortier, I., Gulliver, J., y

Nieuwenhuijsen, M. (2016). Noise and urban greenspace as risk factors for the physical and mental health of urban residents: results of a multi-city cohort study. *Environmental Research*, 10(151), 933-942.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema Principal	Objetivo General	Hipótesis General	Variables e indicadores	Indicadores	Muestra	Diseño	Instrumentos
¿La contaminación acústica estará relacionada inversa y significativamente con el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024? Problemas secundarios ¿Los valores de contaminación acústica estarán dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna?	Determinar el nivel de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024. Objetivos Específicos Comprobar si los valores de contaminación acústica están dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna	Existe un nivel alto de relación entre la contaminación acústica y el bienestar psicológico de los usuarios de tres clínicas de salud del distrito de Tacna, 2024. Hipótesis Específicas Los valores de contaminación acústica no están dentro de los estándares de calidad ambiental para la zona de tratamiento especial en las tres clínicas del distrito de Tacna.	Variable 1: Contaminación acústica Variable 2: Bienestar psicológico en el usuario	Dimensión: Síntomas psicofisiológicos Indicadores Temblor en brazos y piernas Dolor de cabeza Debilidad Latidos aumentados Mareos Desmayos No puede respirar Molestias estomacales Dimensión: Síntomas psicológicos Indicadores Ansioso Temores Intranquilidad Se asusta Confundido Pensamientos desagradables	197 usuarios que asisten a 3 clínicas del distrito de Tacna Población: Muestra: 3 clínicas	Tipo: Aplicada Enfoque: cuantitativo Nivel: correlacional Diseño: No experimental, correlacional, descriptivo, y de cohorte transversal	Sonómetro Cuestionario: 10 ítems Opciones y valores: Nunca: 0 Rara vez: 1 A menudo: 2 Siempre: 3 Niveles: 0 a 10: Nivel bajo 11 – 20_ Nivel medio 21 a 30: Nivel alto

ANEXO 2: FORMATO DE CAMPO

Ubicación del punto:					Provincia: Tacna	Distrito: Tacna	
Código de punto:					Zonificación de acuerdo al ECA:		
Fuente generadora de ruido: Fija () Móvil ()							
Mediciones:							
N° de mediciones	Lmin	Lmax	Laeqt	hora	Observaciones/incidencia	Descripción del sonómetro:	
1						Marca:	
2						Modelo:	
3						Clase:	
4						N° de serie	
5						Calibración en laboratorio:	
6						Fecha: / /	
7						Calibración en campo:	
8						Antes de la medición*:	
9						Después de la medición*:	
11						* Valor expresado en dB	

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos generales

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Richard Sabino Lazo Ramos.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente de la Universidad Privada de Tacna.
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Encuestas sobre bienestar de usuarios que acuden a clínicas de salud en Tacna
- 1.4 Autor del instrumento: Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulada con lenguaje apropiado				x	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				x	
3. Actualidad	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología				x	
4. Organización	Existe una organización lógica				x	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				x	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas				x	
7. Consistencia	Basados en aspectos técnicos-científicos de la tecnología educativa				x	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				x	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				x	
10. Oportunidad	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				x	

Opinión de aplicabilidad

Aplica para determinar nivel de percepción de la contaminación acústica: Si es aplicable (adaptado por Miranda (2020)).

Muy Bueno

Dr. Richard Lazo Ramos

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos generales

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Lauracio Marca Jean Carlos
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Supervisor de Operaciones - COMPAÑIA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Encuestas sobre bienestar de usuarios que acuden a clínicas de salud en Tacna
- 1.4 Autor del instrumento: Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía

Indicadores	Criterios	Deficient e 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61- 80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulada con lenguaje apropiado				x	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				x	
3. Actualidad	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología				x	
4. Organización	Existe una organización lógica				x	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				x	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas				x	
7. Consistencia	Basados en aspectos técnicos-científicos de la tecnología educativa				x	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				x	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				x	
0. Oportunidad	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				x	

Opinión de aplicabilidad

Aplica para determinar nivel de percepción de la contaminación acústica: Si es aplicable (adaptado por Miranda (2020)).

Ing. Jean Carlos Lauracio Marca

Muy Bueno


 JEAN CARLOS LAURACIO MARCA
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP N° 358660

ANEXO 3: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Datos generales

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Ana Ivana Gutiérrez Álvarez
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente de la Universidad Privada de Tacna.-Ambiental en Monitoreo de Calidad de Agua PET-GORE
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Encuestas sobre bienestar de usuarios que acuden a clínicas de salud en Tacna
- 1.4 Autor del instrumento: Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20 %	Regular 21-40 %	Bueno 41-60 %	Muy bueno 61-80 %	Excelente 81-100 %
1. Claridad	Está formulada con lenguaje apropiado				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables				X	
3. Actualidad	Adecuado el alcance de ciencia y tecnología				X	
4. Organización	Existe una organización lógica				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del sistema de evaluación y desarrollo de capacidades cognoscitivas				X	
7. Consistencia	Basados en aspectos técnicos-científicos de la tecnología educativa				X	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. Oportunidad	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				X	

Opinión de aplicabilidad

Aplica para determinar nivel de percepción de la contaminación acústica: Si es aplicable (adaptado por Miranda (2020).

MSc. Ana Ivana Gutiérrez Álvarez

Muy Bueno



ANEXO 4: SOLICITUD PARA INVESTIGACIÓN

Sumilla: Solicito
permiso para aplicar
cuestionarios
anónimos para
investigación de tesis
de maestría

Sr.

Gerente/Administrador de la Clínica

“Salvatierra” de Tacna Presente. -

Asunto: Permiso para aplicar cuestionarios anónimos a usuarios

Reciba usted mi más cordial saludo. La presente es para solicitarle tenga la bondad de permitirme aplicar 1 cuestionario anónimo a los usuarios externos que acuden a la clínica que usted dirige, pues la suscrita lleva a cabo una investigación de tesis titulada: “CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SU RELACIÓN CON EL BIENESTAR PSICOLÓGICO EN USUARIOS DE TRES CLÍNICAS DE SALUD DEL DISTRITO DE TACNA, 2024”.

El cuestionario es de aplicación breve y su desarrollo tomaría aproximadamente 10 minutos. Asimismo, informo a usted que la aplicación tomará en cuenta el consentimiento informado de los usuarios y además se garantiza la confidencialidad en las respuestas.

Sin otro particular, y agradecida de antemano por su respuesta que espero me sea favorable, le reitero los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente,

Ing. Ambiental, Jeissy Lady Shalom Miranda Casapía
DNI N° 70659731

ANEXO 5: ENCUESTA SOBRE BIENESTAR PSICOLÓGICO

Instrucciones:

A continuación, encontrará una serie de situaciones que podría presentar mientras usted se encuentra al interior de las instalaciones de este centro de salud.

Por favor anote los siguientes datos:

Clínica A() Clínica B () Clínica C()

Edad: _____ Sexo: F () M () Ocupación: _____

Estado civil: Soltero () Casado () Viudo ()

Divorciado/separado () Familiar acompañante ()

Paciente/usuario ()

1. ¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su capacidad para concentrarse cuando está en la clínica?
 - a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
2. ¿Ha experimentado sensaciones de irritabilidad o mal humor al haber estado expuesto a ruidos intensos?
 - a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre

3. ¿Siente que el ruido afecta su estado emocional mientras espera su turno?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
4. ¿Se ha sentido físicamente agotado al estar expuesto a ruidos altos?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
5. ¿El ruido constante afecta su estado de ánimo de forma negativa, causando ansiedad o estrés?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
6. ¿Con qué frecuencia siente que el ruido afecta su comunicación?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
7. ¿Experimenta dolores de cabeza u otros malestares físicos tras la exposición al ruido?
- a) Nunca
 - b) Rara vez

- c) A menudo
 - d) Siempre
8. ¿Le resulta difícil relajarse o desconectarse del entorno cuando está expuesto a ruidos intensos?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
9. ¿Considera que el ruido interfiere con su bienestar emocional, generando frustración o desánimo?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre
10. ¿Con qué frecuencia se siente nervioso debido a la exposición prolongada a ruidos?
- a) Nunca
 - b) Rara vez
 - c) A menudo
 - d) Siempre

Gracias

ANEXO 6: PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 16 Clínica A



Figura 17 Clínica



Figura 18 Clínica B



Figura 19 Clínica B



Figura 20 Clínica C



DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

1° Fase: Identificación de las fuentes de ruido.

2° Fase: Calibración

3° Fase: Identificación e instalación del Sonómetro.

4° Fase: Medición del ruido.

5° Fase: Encuestas a los pacientes atendidos en las clínicas del distrito de Tacna