

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES
SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA**

ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026

PRESENTADA POR:

VIRGINIA TISNADO MITA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2026



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



18.51%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 16 APR 2026, 6:22 PM

Originality & Authorship Report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL
4.22%

● CHANGED TEXT
14.28%

Report #32514957

VIRGINIA TISNADO MITA // CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026” RESUMEN En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo fundamental analizar la contaminación sonora que consiste en el monitoreo de niveles de presión sonora durante los periodos diurno y nocturno en donde se visibiliza alta y persistente, causada principalmente por los vehículos motorizados, el comercio ambulatorio informal y las aglomeraciones en las actividades sociales, donde la población percibe como negativo al ruido por lo que perjudica la calidad de vida de la misma población que reside en las aledaños de esta plaza Zarumillas. En los resultados obtenidos se demostró que el nivel de contaminación sonora percibidos son predominante muy alto relevantemente proveniente de las actividades sociales como principal fuente de emisión, seguido del tráfico vehicular, continuado por el comercio y las obras de construcción y el desorden urbano, generando de esta manera el conflicto del uso de la vía pública, la inseguridad y la evasión tributaria ,por ende se genera la contaminación ambiental acústica. Así se va generando el ruido y dando los efectos negativos en la salud de los habitantes de este sector, tales como el estrés, dolor de cabeza y las alteraciones en el descanso ocasionando de manera significativa en la calidad de vida de los habitantes. Las

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TESIS

**CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES
SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LAS ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA
ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026**

PRESENTADA POR:

VIRGINIA TISNADO MITA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

PRIMER MIEMBRO

: 
Mtra. NATALY SILVIA GARCIA VILCA

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ

ASESOR DE TESIS

: 
Dra. MARLENE CUSI MONTESINOS

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería Ambiental

Línea de investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 27 de abril del 2026.

DEDICATORIA

A Dios, por darme la vida, fortaleza y sabiduría para llegar hasta esta etapa tan importante de mi formación profesional y por ser una guía en los momentos más difíciles y por bendecirme mi camino con esperanza y perseverancia.

A mi amado hijo, Humberto Ramos Tisnado, quien representa la mayor inspiración de mi vida y la razón de cada uno de mis esfuerzos. Su amor y presencia han sido el impulso constante para alcanzar este logro, brindando sentido y propósito a cada paso, cada esfuerzo reflejado en estas páginas le inspire a creer en la constancia, el sacrificio y la superación como caminos hacia sus propios sueños.

A mi familia por su constante apoyo incondicional y por ser el pilar fundamental, por motivarme siempre los valores y por su constancia de motivación para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos, por haberme acogido en sus aulas y brindado el entorno académico necesario para desarrollar mi potencial profesional.

A mis docentes y a mi asesora, por su compromiso con la excelencia. Gracias por compartir su sabiduría, por su paciencia inagotable y por ser el faro que orientó cada etapa de este riguroso proceso de aprendizaje. Sus críticas constructivas fueron la base de mi crecimiento.

A todas las personas y colaboradores, quienes desde su posición aportaron información, tiempo y apoyo logístico. Su contribución fue una pieza clave para la culminación exitosa de este trabajo de investigación.

Muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ANEXOS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL	15
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	15
1.2. ANTECEDENTES	15
1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	15
1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES	17
1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES	19
1.3. OBJETIVOS	21
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	22
2.1.1. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.	22

2.1.2. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	24
2.1.3. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN SONORA A LA SALUD	24
2.1.4. RUIDO	25
2.1.5. TIPOS DE RUIDOS	25
2.1.6. FUENTES DE RUIDO	26
2.1.7. FUENTES DE RUIDO	27
2.1.8. DECRETO SUPREMO N°085-2003-PCM	28
2.1.9. LEY N°28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE	29
2.1.10. SONIDO.	29
2.1.11. CLASIFICACIÓN DEL SONIDO.	29
2.1.12. CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO	29
2.1.13. MEDICIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN SONORA	30
2.1.14. NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE	30
2.1.15. DECIBEL	31
2.1.16. EMISIÓN	31
2.1.17. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO	31
2.1.18. INTERVALO DE MEDICIÓN	31
2.1.19. RUIDO.	31
2.1.20. RUIDO RESIDUAL	31
2.2. MARCO CONCEPTUAL	32
2.2.1. AMBIENTE	32
2.2.2. AMBIENTAL	32
2.2.3. CONTAMINACIÓN SONORA	32
2.2.4. DECIBEL (DB)	32
2.2.5. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO	32
2.2.6. FUENTE EMISORA DE RUIDO	32
2.2.7. FUENTES FIJAS Y PUNTUALES	32
2.2.8. FUENTES MÓVILES	33

2.2.9. INTERVALO DE MEDICIÓN	33
2.2.10. LAEQT	33
2.2.11. MONITOREO	33
2.2.12. NIVEL DE PRESIÓN SONORA (NPS)	33
2.2.13. NIVEL DE PRESIÓN SONORA MÁXIMA (LMAX)	33
2.2.14. NIVEL DE PRESIÓN SONORA MÍNIMA (LMIN)	33
2.2.15. RECEPTOR	34
2.2.16. RUIDO	34
2.2.17. SONIDO	34
2.2.18. SONÓMETRO	34
2.2.19. ZONA RESIDENCIAL	34
2.2.20. ZONA COMERCIAL	34
2.3. HIPÓTESIS	34
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	34
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	35

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO.	36
3.2. TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.	38
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	38
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.4.1. POBLACIÓN.	39
3.4.2. MUESTRA	40
3.4.3. MUESTRA Y MEDICIÓN DE LA CONTAMINACIÓN SONORA	41
3.5. METODOS Y TECNICAS	41
3.5.1. TÉCNICA	41
3.5.2. INSTRUMENTOS	41
3.5.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA	

INFORMACIÓN	42
3.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	42
3.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:	42
3.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE:	42
3.7. MÉTODO ESTADÍSTICO.	42
CAPÍTULO IV	
EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS.	44
4.1.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL.	44
4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO	46
4.2.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS.	46
4.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2.	52
4.3.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS.	52
4.4. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS GENERAL:	57
4.4.1. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICO 1.	58
4.5. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICO 2.	58
4.6. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	59
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Estándares de calidad ambiental para ruido.	28
Tabla 02: Población de estudio	40
Tabla 03: Muestra de estudio	41
Tabla 04: Principales fuentes de ruido	44
Tabla 05: Horario con mayor intensidad de ruido.	45
Tabla 06: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control diurno).	47
Tabla 07: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control nocturno).	49
Tabla 08: Comparación de datos en los horarios diurnos y nocturnos.	51
Tabla 09: ¿Se siente usted afectado por el ruido que se produce cerca de su vivienda?.	53
Tabla 10: ¿Considera que la exposición al ruido le produce estrés?	54
Tabla 11: A causa de esta exposición hacia el ruido, usted experimenta algún tipo de molestias en su capacidad auditiva.	55
Tabla 12: Sensibilidad al ruido.	56
Tabla 13: Prueba de Kruskal – Walls para comparación de percepción de ruido.	57

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Mapa de ubicación geográfica de la Plaza Zarumilla - Juliaca.	38
Figura 02: Principales fuentes de ruido.	45
Figura 03: Horario con mayor intensidad de ruido.	46
Figura 04: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control diurno).	48
Figura 05: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control nocturno).	50
Figura 06: Comparación de datos en los dos horarios diurno y nocturno.	51
Figura 07: ¿Se siente usted afectado por el ruido que se produce cerca de su vivienda?	53
Figura 08: ¿Considera que la exposición al ruido le produce estrés?.	54
Figura 09: A causa de esta exposición hacia el ruido, usted experimenta algún tipo de molestias en su capacidad auditiva	55
Figura 10: Sensibilidad al ruido.	56
Figura 11: Encuesta a la población.	72
Figura 12: Encuesta a la población	73
Figura 13: Congestión vehicular	74

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA: “CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026”	68
Anexo 02: Encuesta	69
Anexo 03: Validación Del Instrumento	71
Anexo 04: Panel fotográfico.	72

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo fundamental analizar la contaminación sonora que consiste en el monitoreo de niveles de presión sonora durante los periodos diurno y nocturno en donde se visibiliza alta y persistente, causada principalmente por los vehículos motorizados, el comercio ambulatorio informal y las aglomeraciones en las actividades sociales, donde la población percibe como negativo al ruido por lo que perjudica la calidad de vida de la misma población que reside en las aledaños de esta plaza Zarumillas. En los resultados obtenidos se demostró que el nivel de contaminación sonora percibidos son predominante muy alto relevantemente proveniente de las actividades sociales como principal fuente de emisión, seguido del tráfico vehicular, continuado por el comercio y las obras de construcción y el desorden urbano, generando de esta manera el conflicto del uso de la vía pública, la inseguridad y la evasión tributaria, por ende se genera la contaminación ambiental acústica. Así se va generando el ruido y dando los efectos negativos en la salud de los habitantes de este sector, tales como el estrés, dolor de cabeza y las alteraciones en el descanso ocasionando de manera significativa en la calidad de vida de los habitantes. Las mediciones se realizaron conforme a la Ley General del Ambiente N.º 28611, las ordenanza municipal N.º 001-2025-CMPSR-J, y el Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM, que establece los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. En este sentido, concluye que la contaminación sonora producida por las actividades sociales contribuye de manera significativa en la percepción de los habitantes causando la incomodidad y el deterioro de su bienestar físico y psicológico.

Palabras clave: Calidad de vida, Contaminación sonora, Estándares de calidad ambiental, Percepción social, Ruido urbano.

ABSTRACT

The fundamental objective of this research is to analyze noise pollution by monitoring sound pressure levels during daytime and nighttime periods. High and persistent noise levels are observed, primarily caused by motor vehicles, informal street vending, and crowds at social events. The population perceives noise negatively, thus harming the quality of life of those residing near Zarumillas Plaza. The results demonstrated that the perceived level of noise pollution is predominantly very high, primarily originating from vehicular traffic, followed by street vending and social events. These activities contribute to vehicular and pedestrian traffic, urban disorder, conflict over the use of public spaces, insecurity, and tax evasion, thereby generating environmental pollution. Furthermore, the study identified the negative health effects of noise on residents of this area, such as stress, headaches, and sleep disturbances, causing significant disruptions in the quality of life. The measurements were carried out in accordance with the General Environmental Law No. 28611, Municipal Ordinance No.001-2025-CMPSR-J, and Supreme Decree No. 085-2003-PCM, which establishes the National Environmental Quality Standards for Noise. In this regard, it concludes that noise pollution produced by social activities significantly contributes to the perception of residents, causing discomfort and deteriorating their psychological and physical well-being.

Keywords: Quality of life, Noise pollution, Environmental quality standards, Social perception, Urban noise.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la contaminación sonora es un problema ambiental significativo en las zonas urbanas generado por el incremento de la población, el aumento del transporte y las actividades comerciales y las actividades sociales afectan la salud física, psicológica y en la calidad de vida de los habitantes.

En este contexto, la realización de monitoreo de los niveles de contaminación sonora conforme a la normativa legal vigente, el D.S.N.°085-2003-PCM y el D.M.N.° 227-2013-MINAM, y los Protocolos para el Monitoreo del Ruido Ambiental resultan fundamentales para comprender y abordar esta problemática. Asimismo, se configura como elemento fundamental que comprende la magnitud de este problema que integra aspectos subjetivos vinculantes a la tolerancia de este contexto social .

En esencial, del presente trabajo de investigación el objetivo fundamental es analizar la contaminación sonora como consecuencia de las actividades sociales y su influencia en la percepción de los pobladores en la zona de las aledaños de la plaza Zarumillas del distrito de Juliaca 2026, se adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo con diseño no experimental de nivel descriptivo correlacional, empleado la técnica de encuesta aplicada a los habitantes y los comerciantes de esta zona.

El presente trabajo de investigación está estructurado en cuatro capítulos. El Capítulo I aborda el Planteamiento del problema, Antecedentes y los Objetivos de la investigación. Capítulo II se desarrolla Marco Teórico, Conceptual e Hipótesis de la investigación. El Capítulo III describe la Metodología de la Investigación. Capítulo IV presenta la Exposición y Análisis de los Resultados, así como las Conclusiones y Recomendaciones. El objetivo de esta investigación es informar sobre los efectos de la contaminación sonora y aportar evidencias para reducir el ruido y mejorar la calidad de vida de los habitantes de esta zona

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de las actividades sociales en lugares de espacios en el presente tiempo han incrementado en los distintos tipos de contaminación en este caso nos referimos a la contaminación sonora en donde se ha evidenciado más aún en las zonas urbanas donde se concentran las reuniones, el comercio informal, actividades recreativas, el tránsito vehicular, que generan el ruido más alto y afecta la tranquilidad y la salud de la calidad de vida de los pobladores que residen en esta zona de la población de Juliaca. De acuerdo con Organización Mundial de la Salud (2018), el ruido constituye con una amenaza para la salud pública que genera el nivel más alto de la contaminación sonora provocando efectos negativos a los pobladores y los cambios fisiológicos y psicológicos, como estrés crónico, problemas de sueño, dificultad para concentrarse y enfermedades cardiovasculares, lo que afecta directamente la calidad de vida de los individuos. De esta manera, el ruido pasa de ser una simple molestia a convertirse en un problema ambiental significativo.

La contaminación sonora siendo el principal problema ambiental especialmente en la ciudad de Juliaca, con un dinamismo comercial y social al cual se define con la presencia de un alto nivel de contaminación que superan los Límites de Máximo Permisible dando efectos negativos en la salud de la población de Juliaca específicamente en la Zona Aledañas de la Plaza Zarumillas, en donde se desarrolla diferentes actividades sociales como los eventos sociales, el comercio ambulatorio informal, el transporte motorizado y

las reuniones públicas en donde se genera una gran parte del día y la noche en las actividades festivos como es el aniversario de Juliaca y diversas actividades sociales según algunas actividades de la población y asisten en gran cantidad de la población y forma parte del movimiento económico y cultural lo cual constituye una fuente de contaminación acústica.

En los diversos estudios nos da a conocer que la exposición en altos niveles de ruido provoca los efectos negativos en la salud el estrés, trastornos del sueño problemas cardiovasculares, irritabilidad e incluso la pérdida de la audición, concentración afectando la calidad de vida de la población, según el D.S.Nº085 2003 PCM, establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el ruido en la práctica evidenciamos un limitado control y fiscalización por parte de nuestras autoridades locales y regionales.

Según los investigadores como Gutierrez - Farfan et al.(2018), sostiene que la exposición continua al ruido no solo afecta la salud, sino también la percepción y el bienestar psicológico de las personas influyendo la calidad de vida y su entorno social, en esta situación es necesario analizar la contaminación sonora generado por las actividades sociales y es percibida por los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumillas, con el fin de evidenciar la problemática y contribuir a la posible solución de este problema ambiental.

En el espacio de la Plaza Zarumilla, situada en el distrito de Juliaca, presenta una activa dinámica social caracterizada por actividades comerciales, eventos recreativos, ferias, circulación de vehículos y uso frecuente de altavoces y sistemas de sonido. Esta realidad provoca niveles de ruido, según Barrigon Morillas (2015), a menudo sobrepasan los límites aceptables en zonas urbanas mixtas, impactando sobre todo a los residentes de las áreas cercanas.

La manera en que se percibe el ruido es un aspecto clave en el estudio del problema. Garcia y Figueroa (2016), sugieren que cuando la persona, ve el ruido como incontrolable o constante, aumenta la insatisfacción social y el conflicto entre quienes generan el ruido y los residentes afectados.

En Perú , el Ministerio del Ambiente (2022) , señala que las principales fuentes de contaminación sonora provienen del medio de transporte vehicular, las actividades comerciales y los eventos sociales . En este aspecto las zonas aledañas a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca , se evidencia una alta concentración de actividades y eventos sociales que generan los altos niveles de ruido ambiental.

Así mismo, Correa y Moura (2021), mencionan que las actividades humanas contribuyen significativamente al ruido ambiental, afectando negativamente la percepción y la calidad de vida de la población para ello surge la prioridad de analizar la contaminación sonora generada por la actividad y la percepción de los pobladores cercanas a esta zona.

1.1.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo influye la contaminación sonora generada por las actividades sociales en la percepción de los habitantes de la zonas aledañas a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca en el año 2026?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales?
- ¿Cuál es el nivel de percepción de los habitantes frente al ruido generado por las actividades sociales ?.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Chaquina (2023), en su trabajo de investigación, “Estudio de ruido ambiental y percepción comunitaria ante la contaminación acústica en una zona urbana del centro norte de Quito”. Dentro del área de estudio, se realizaron identificaciones de las principales fuentes de ruido, que incluyeron el tráfico vehicular, el comercio, las aglomeraciones de personas, las obras civiles y actividad industrial. Los niveles de ruido más elevados se registraron en zonas cercanas a vías principales, como la avenida 10 de agosto, donde oscilaron entre 73,77 dB y 78,76 dB, y en la avenida América, donde variaron entre 73,69 dB y 77,21 dB. La comunidad fue evaluada a través de encuestas

dirigidas a los ciudadanos. Estas encuestas exploraron aspectos como la percepción de la audición, las fuentes de ruido y el nivel de incomodidad experimentado, los efectos del ruido y las posibles medidas para mitigar su impacto. Los resultados arrojaron que los ciudadanos participantes en la investigación tenían un conocimiento limitado sobre el ruido y sus efectos. Se observó que muchas de ellas no consideraban al ruido como una forma de contaminación, lo que indicaba una normalización de la problemática. Se identificaron algunos efectos negativos asociados con el aumento de los niveles de ruido, como molestias, interrupciones en actividades, irritabilidad y sustos repentinos. En la zona residencial, se aplicó el estándar nacional de calidad ambiental para ruido, que es de 60 dB en el horario diurno. Los resultados indicaron que el 84 % de los puntos superan este límite, mientras que el 16 % no lo superó. En el horario nocturno, se consideró un estándar de 50 dB para la zona residencial. En este caso, el 80 % de los puntos superan este límite, mientras que el 20 % no lo hizo.

Según, Hernandez et al. (2022), en el estudio realizado sobre la contaminación sonora en las zonas urbanas está principalmente asociado a las actividades comerciales y sociales como también el tráfico vehicular, de esta manera se evidencia la percepción del ruido como un problema que afecta la tranquilidad, la salud mental y la calidad de vida de los pobladores que habitan en las zonas del área de estudio en la ciudad de Juliaca, como se observa a diario la congestión vehicular, el comercio ambulante que transitan con los altoparlantes, las actividades sociales como es de los eventos sociales emiten los sonidos con una gran densidad que sobrepasan los límites permisibles y así generando el daño para los habitantes, según la (OMS), considera al ruido cuando supera los 65 dB, y afecta a la calidad de vida y el medio ambiente.

Redel (2021), en su trabajo de investigación, durante la crisis sanitaria del COVID-19, se realizó una investigación enfocada en cómo el aislamiento social afectó la medición y reducción del ruido. El objetivo principal fue analizar la influencia de las medidas de confinamiento en los niveles de ruido y en la forma en que los ciudadanos percibieron su calidad de vida, tanto antes como después de que finalizarán las restricciones. Para esto,

se aplicó un método que consistió en una encuesta en línea. Los hallazgos indicaron que los niveles de contaminación acústica aumentaron en más de 30 dB, en comparación con lo que se registraba antes del confinamiento, especialmente tras el levantamiento de las medidas. La incomodidad provocada por el ruido se midió teniendo en cuenta aspectos como la edad, el sexo y el tipo de vivienda. En conclusión, se determinó que la disminución del ruido del tráfico es la estrategia más efectiva para combatir la contaminación acústica. Esto se puede lograr fomentando el uso del transporte público o de bicicletas, así como estableciendo limitaciones en los horarios de actividades recreativas nocturnas.

Según Charlotte (2022), en sus estudios sobre ruido ambiental, la autora señala que la exposición constante al ruido puede afectar el aprendizaje, la memoria y el bienestar general, confirmando que el ruido es un factor de riesgo para la salud pública, en donde señala en su investigación sobre "contaminación sonora tiene efectos negativos en la salud, especialmente en niños y adolescentes".

1.2.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Quispe (2024), en su trabajo de investigación "impacto de la contaminación acústica y la exposición prolongada al ruido en la salud física y emocional de los comerciantes en el mercado de abastos, Chincha, Ica, 2023, partió del siguiente problema, ¿Cuál es el impacto de la contaminación acústica y la exposición prolongada al ruido en la salud física y emocional de los comerciantes en el mercado de Abastos de Chincha, ubicado en el departamento de Ica, en el año 2023, el propósito principal fue analizar cómo la polución sonora y la exposición continua al ruido afectan la salud física y emocional de los comerciantes en el mercado de Abastos de Chincha, situado en el departamento de Ica, durante el año 2023. La muestra estará compuesta por los vendedores del mencionado mercado. Esta investigación se clasifica como básica, con un enfoque descriptivo y un diseño no experimental, recolectando datos en un periodo determinado al utilizar herramientas como entrevistas a los comerciantes, que incluyeron preguntas sobre el efecto del ruido en su salud física y emocional. Se utilizó un cuestionario basado en una

escala Likert que abarcaba opciones de frecuencia como siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca; los hallazgos se presentan de manera gráfica y textual. La forma en que se percibe el sonido es crucial para los seres humanos. Permite a las personas comunicarse, les ayuda a estar alerta ante peligros y crea ambientes agradables; sin embargo, no siempre es positivo o satisfactorio, ya que puede volverse desagradable o irritante, convirtiéndose en ruido. La contaminación acústica es un asunto que afecta al mundo, definiendo el sonido como cualquier variación en la presión que puede ser captada por el oído humano. Sin embargo, cuando esta variación se convierte en algo incómodo, se le considera ruido, el cual se presenta cuando hay alteraciones en los niveles sonoros.

Miranda (2022), en su trabajo de investigación “Análisis de la polución sonora en el núcleo urbano de Huánuco que afecta el bienestar de los habitantes”, señala que las encuestas sobre la percepción del sonido muestran un descontento entre los residentes y peatones del área debido al ruido ambiental. No obstante, también se puede notar que un número notable de personas ha aprendido a manejar este problema y ha hecho ajustes a las condiciones de ruido. A pesar de esto, es crucial señalar que hay un grupo importante de encuestados que aún ven la contaminación acústica como un inconveniente al que no han conseguido adaptarse. Estos hallazgos evidencian la variedad de reacciones y visiones sobre el ruido, lo que subraya la necesidad de tratar el asunto desde distintos ángulos para hallar soluciones y mejorar la calidad de vida de la comunidad afectada.

Rojas y Tinco (2022), señala en su estudio de investigación “contaminación sonora y la percepción psicofisiológica en la salud de los comerciantes del mercado central de Huaraz, tuvo como conclusión”, se aplicó el tipo de estudio, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo correlacional y diseño no experimental de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 248 comerciantes del mercado central de Huaraz”, “Dentro de los resultados alcanzados, se determinó que el día sábado presentó el mayor valor en el nivel de ruido promedio (80.83 dB), el cual superó el ECA para ruido determinado por el MINAM entre el intervalo de 9:00 am a 19:00 pm.

Tito (2022), señala en su trabajo de investigación, “estimación de la polución acústica en la zona habitacional de Av. Zarumilla junto a la circunvalación oeste del distrito de Tacna”. Se ha verificado que hay polución sonora que excede los Estándares de Calidad Ambiental (ECAs) durante el día en las comunidades vecinas Asociación Pedro Ruiz Gallo, Agrupación Santa Rosa, Urbanización Albarracín y Urbanización El Bosque. Los niveles de sonido más altos alcanzaron 71,9 dB, mientras que los más bajos fueron de 58,4 dB durante las mediciones de ruido. Además, se ha detectado que la percepción de los ciudadanos sobre la polución sonora, medida mediante encuestas a los habitantes, indica que un 82,7 % de los encuestados siente que el ruido les afecta y vincula esta situación con el estrés, dificultades para dormir y daño al sistema auditivo. Sorprendentemente, a pesar de la elevada cantidad de quejas por ruido, el 80.3 % de los encuestados no sabe a qué institución recurrir para presentar reclamos relacionados con el ruido.

Lira-Camargo (2020), en su trabajo de investigación “Contaminación sonora en la ciudad de Barranca-Lima-Perú” Los impactos perjudiciales del ruido ambiental generan problemas de salud tanto física como mental. La investigación se llevó a cabo en Barranca, una zona de Lima, Perú, utilizando un medidor de sonido con capacidad para registrar de 30 dB a 130 dB. Se seleccionaron cuatro ubicaciones importantes para llevar a cabo el análisis. Las mediciones se realizaron durante los días hábiles, de lunes a viernes, en dos franjas horarias: de 07:00 a 10:00 y de 13:00 a 15:00. Los hallazgos indicaron que los niveles de ruido sobrepasan los límites establecidos, con un promedio de 79,32 dB. Este alto nivel de ruido se atribuye principalmente al uso de claxon de automóviles, camiones y motocicletas. Por lo tanto, el gobierno ha reconocido la urgencia de desarrollar, planificar y evaluar estrategias para mitigar la contaminación acústica en el área.

1.2.3. ANTECEDENTES LOCALES

Percca (2021), en su trabajo, evaluación de los niveles de la contaminación sonora de acuerdo con los estándares nacionales de calidad ambiental (ECA) ruido en zonas

residencial y comercial de la ciudad de Puno – 2020, durante el mes de noviembre del 2020, con el fin de analizar los niveles de ruido en las áreas residenciales y comerciales de la ciudad de Puno según los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) aplicables al Ruido, se realizó un estudio descriptivo comparativo. El método utilizado se basa en la norma NTP ISO 1996-1 2008 de Acústica y en NTP ISO 1996-2 2008 de Acústica. La técnica empleada fue la observación, utilizando como herramientas un sonómetro y una ficha técnica de monitoreo. Entre los hallazgos más relevantes, se observó que: Los niveles de ruido en el área residencial en el punto de medición RUI-01, situado en la Av. Simón Bolívar con Av. El Ejército, alcanzaron un máximo de 70,8 dBA y un mínimo de 64,4 dBA, todos los valores superan los ECA de Ruido DS°085-2003 PCM durante el día. En la zona comercial, en el sitio de medición RUI-03, ubicado en Jr. Cahuide en la intersección con Av. En los Incas, se registró un valor de 70,8 dBA, que excede ligeramente la norma de 70 dBA en horario diurno de los ECA de ruido. La diferencia en la zona residencial entre 2015 y 2020 es de 2,8 dBA, indicando una disminución. Para la zona comercial, la reducción entre 2017 y 2020 es de 0,6 dBA.

Quispe (2021), en su trabajo de investigación, “Impacto de la contaminación sonora en la salud de la población de la ciudad de Juliaca, Perú”, se llevó a cabo un estudio sobre la contaminación por ruido en la comunidad de Juliaca. Se identificaron tres áreas clave, las cuales fueron el Centro Comercial #2, el Mercado Túpac Amaru y el Mercado San José. La recolección de información se realizó tres veces por semana (lunes, jueves y sábado) en tres franjas horarias: mañana (de 07:00 a 12:00 horas), mediodía (de 12:00 a 17:00 horas) y tarde (de 17:00 a 22:00 horas). Se aplicó un cuestionario a 380 habitantes, que contenía 9 preguntas, para obtener datos sobre cómo perciben el ruido. Asimismo, se utilizó la aplicación Decibel, para evaluar el nivel sonoro. Esta aplicación ofrecía lecturas de ruido preajustadas, grabaciones extensas, gráficos de decibelios, posibilidad de exportar datos y un histograma que ilustraba los niveles capturados. Los hallazgos indicaron una contaminación acústica de 67,77 dB en una medida de LAeq, lo cual impacta negativamente la calidad de vida de los ciudadanos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la influencia de la contaminación sonora generada por las actividades sociales en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la plaza Zarumilla del distrito de Juliaca ,2026.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales.
- Evaluar el nivel de percepción de los habitantes frente al ruido generado por las actividades sociales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Según el Ministerio del Ambiente, se define como la presencia de los agentes Físico, Químico y biológicos como el humo, residuos, ruidos, químicos que superan los límites permisibles alterando el equilibrio del entorno social, provocando la pérdida acelerada de la biodiversidad, la acidificación de los ríos y mares, la degradación del suelo y la destrucción de la capa del ozono.

según, Correa y Moura (2010), define que la contaminación sonora y producto de la actividad humana, el transporte, el comercio y actividades sociales como los eventos, fiestas, reuniones en esta fluye como fuente significativo en los espacios públicos generan los niveles elevados de ruido especialmente en las zonas céntricas como en las plazas y los mercados de abasto.

Jauregui Huayapa (2014), manifiesta, como la presencia en el ambiente de agentes físicos, químicos o biológicos que pueden ser dañinos para la salud, el bienestar de las personas o perjudiciales para la flora y fauna.

Así mismo Álvarez et al. (2017), argumentan acerca del ruido en las sociedades actuales. La industrialización reciente, junto con el crecimiento urbano, ha elevado de manera notable la contaminación acústica, entendida como el sonido generado por las acciones humanas; así, la contaminación sonora (la suma de ruidos perjudiciales que percibe el oído), se posiciona como uno de los serios inconvenientes que perjudican a las ciudades contemporáneas.

Seguimos mencionando sobre la contaminación ambiental. Citando a Becerra et al. (2016), Se sugiere que es fundamental monitorizar los efectos y penalizar las violaciones de las regulaciones vigentes sobre la cuestión del ruido, lo cual se considera una de las responsabilidades de las autoridades locales, dado que el volumen de ruido ha crecido de manera significativa en los últimos años, manifestándose tanto a lo largo del tiempo (casi en cualquier momento del día) como en el espacio (en casi todos los lugares habitados). Finalmente, citamos a Álvarez et al. (2017), quienes afirman que el ruido representa uno de los principales retos de la sociedad contemporánea a nivel global, también conocido como contaminación acústica, y subrayan que el ruido ha sido considerado un problema menor en comparación con otras formas de contaminación. Esto puede ser importante para reconocer que muchas personas que viven en áreas urbanas, así como en naciones desarrolladas y en vías de desarrollo, se ven afectadas por el ruido en su vida diaria.

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental de 2016 sostiene que el sonido no se consideraba un tipo de contaminación, pero el progreso en tecnología, industria y comercio ha transformado esta perspectiva. Actualmente, el sonido que causa molestias y distracciones se considera contaminación sonora, y es crucial prestar atención a esto debido a su impacto negativo en la salud humana.

Hay múltiples definiciones de contaminación acústica. Por ejemplo, el OEFA (2016), define la contaminación sonora como la presencia de ruidos elevados en el entorno que provocan incomodidad y representan un riesgo, dañando la salud y el bienestar de las personas, además de causar efectos significativos en el medio ambiente y obstaculizar el desarrollo en armonía con la naturaleza. De manera similar, Santos (2014), afirma que el concepto de contaminación sonora se refiere a ruidos (sonidos molestos y excesivos), destacando que el ruido se compone de sonidos ambientales perjudiciales percibidos por el oído humano. Por estas razones, se considera un contaminante, un sonido irritante que puede tener efectos negativos tanto fisiológicos como psicológicos, siendo las actividades humanas industrializadas las principales fuentes de esta contaminación acústica.

Además, Becerra et al. (2016), indican que la exposición a altos niveles de presión

sonora, o a ruidos intensos, resulta en una notable reducción del confort de las personas, con un aumento en la molestia a medida que se extiende el tiempo de exposición.

2.1.2. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

El documento compila todos los resultados que provienen de mediciones o pruebas y proporciona datos importantes, como la incertidumbre de calibración y las condiciones en las que se llevó a cabo. Es fundamental que las mediciones cuenten con una trazabilidad apropiada, de acuerdo a los estándares nacionales o internacionales, y que el laboratorio encargado de la calibración esté acreditado correctamente. Este informe ofrece un fundamento sólido para la fiabilidad y la precisión de las mediciones efectuadas. (Lopez, 2017).

2.1.3. EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN SONORA A LA SALUD

Estos impactos pueden ser variados y abarcar tanto elementos físicos como mentales.

Algunos de los efectos más habituales incluyen:

- a. Cambios en el sueño: El ruido excesivo puede interferir con el descanso y generar insomnio, lo que a su vez puede afectar negativamente la salud general y el bienestar.
- b. Dificultades auditivas: La exposición continua a altos niveles de contaminación acústica puede causar daño en la audición, como la pérdida de audición permanente. Esto puede volverse irreversible si se está expuesto crónicamente sin una protección auditiva adecuada.
- c. Consecuencias fisiológicas: El ruido fuerte y prolongado puede producir efectos fisiológicos en el organismo, ya que puede elevar la presión arterial, incrementar la frecuencia del pulso y aumentar la liberación de hormonas relacionadas con el estrés, lo que puede agravar el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas. Problemas de salud mental: El ruido permanente y perturbador puede convertirse en estrés, irritabilidad, ansiedad, depresión y dificultades de concentración. También afecta el rendimiento cognitivo y el bienestar emocional.
- d. Obstáculos en la comunicación: Un alto nivel de ruido ambiental puede

obstaculizar la comunicación oral, lo que puede resultar en malentendidos y complicaciones en las interacciones sociales.

Es crucial señalar que las repercusiones del ruido pueden diferir según aspectos individuales, como la sensibilidad al sonido, la edad y el estado de salud general. Además, la exposición prolongada a altos niveles de ruido incrementa la probabilidad de experimentar estos efectos negativos en la salud. Por lo tanto, es esencial tomar precauciones para gestionar y disminuir la contaminación acústica, así como para fomentar ambientes más tranquilos y saludables. (Minam, 2013).

2.1.4. RUIDO

Según el Ministerio del Ambiente y el SINIA, se define como el sonido no deseado” molesto, desagradable, inesperado que puede afectar la salud y el bienestar humano, caracterizado por ser un sonido audible que genera molestia daño físico y psicológico.

Desde la perspectiva de Amable et al. (2017), se indica que un sonido confuso y poco articulado a menudo produce una experiencia auditiva incómoda. Este término se utiliza para describir el ruido creado por los motores de vehículos, como mototaxis, automóviles, motocicletas y vehículos de carga, entre otros. Además, los ruidos emitidos por comerciantes, tanto formales como informales, en las calles y avenidas que presentan altos niveles de sonido, así como los ruidos que generan las personas que se desplazan por las vías de nuestra ciudad, también contribuyen a esta situación. Por otro lado, Medina y González (2015), señalan que el ruido ha llegado a ser una preocupación secundaria en comparación con otras formas de contaminación, lo cual podría explicarse porque para muchas personas que residen en áreas urbanas.

2.1.5. TIPOS DE RUIDOS

La Norma Técnica Peruana NTP- ISO 1996-1:2007 (actualizada en 2017), se caracteriza según el comportamiento en el tiempo, establece el método para evaluar el ruido ambiental y abarca las siguientes categorías de ruido: el ruido constante, que proviene de fuentes sin variaciones (más de 5 dB) durante al menos un minuto. Por ejemplo, fábricas,

discotecas, entre otros; el ruido variable, que es producido por cualquier fuente con variaciones superiores a 5 dB y que dura más de un minuto. Ejemplo: actuación de shows, ambientes de discoteca; el Ruido Intermitente, que se presenta en determinados periodos y cuya duración individual supera los 5 segundos. Un ejemplo serían las compresoras o caminos poco transitados; por último, el Ruido Impulsivo se define por breves pulsos de duración inferior a 1 segundo, aunque algunos pueden ser más largos, como los disparos de armas, explosiones, etc.

2.1.6. FUENTES DE RUIDO

Podemos observar consiguientemente los diversos tipos de fuentes como prosigue:

a. Fuentes fijas o puntuales

Desde la perspectiva de Brüel y Kjaer (2000), cuando las dimensiones de una fuente de ruido son menores en comparación con la distancia hasta el oyente, se considera que es una fuente puntual, como en el caso de ventiladores y chimeneas. La energía sonora se difunde en forma esférica, lo que significa que el nivel de presión sonora es uniforme en todos los puntos situados a la misma distancia de la fuente y se reduce en 6 dB al duplicar la distancia. Esta situación se mantiene hasta que el efecto del terreno y la atenuación del aire impactan significativamente en el nivel.

b. Ruido industrial

Abásolo (2003), el ruido generado por la industria mecánica ocasiona importantes inconvenientes sonoros y es causa de elevados niveles de ruido tanto en su entorno como en el exterior. Este sonido proviene de diversos tipos de maquinaria, y a menudo aumenta con el uso de equipos en mal estado. El ruido en el ámbito industrial puede incluir frecuencias bajas o altas, sonidos claros, y puede ser repentino o presentar patrones molestos y perjudiciales. Adicionalmente, se indica que los altos niveles de presión sonora derivan de componentes o flujos gaseosos que se desplazan a gran velocidad, como ventiladores, válvulas de presión, entre otros.

c. Ruido de construcción y obras públicas.

De acuerdo con Abásolo (2003), Define que el sonido generado por la construcción y las

labores de excavación son la fuente principal de ruidos, debido a la diversidad de sonidos que producen las grúas, las mezcladoras de hormigón, las soldadoras, los martillos, los taladros, entre otros. Frecuentemente, las actividades de construcción se realizan sin tener en cuenta los efectos ambientales que las empresas constructoras deberían considerar.

d. Ruido doméstico y ruido proveniente de actividades de recreación

Citamos a Abásolo (2003), asegura que en áreas habitacionales, el sonido no solo emana de aparatos mecánicos (como la climatización, la calefacción, el tráfico, etc.), sino también de diversas conversaciones, música y otros ruidos producidos en la comunidad (por ejemplo, cortadoras de césped, aspiradoras, celebraciones, etc.), incluso cuando los niveles de ruido son bajos o moderados, los sistemas de ventilación en las viviendas generan inconvenientes debido a los elementos de baja frecuencia que dominan.

2.1.7. FUENTES DE RUIDO

Según (Minam, 2013), nos refiere lo siguiente:

1. Fuentes móviles: Se originan en vehículos motorizados. Esto incluye coches, camiones, motocicletas, trenes, aviones y barcos. El ruido que generan puede ser producto del motor, el sistema de escape, las bocinas, las alarmas, las luces parpadeantes y los sistemas de audio de los vehículos.
2. Ruido de fondo: Este término hace referencia al nivel de sonido que está presente en un ambiente sin considerar ninguna fuente de ruido particular. El ruido de fondo puede provenir de varias fuentes, como el tráfico, la actividad de las personas, los sistemas de ventilación y el ruido natural que rodea el lugar. Este nivel de sonido ambiental puede influir en la forma en que se percibe y se mide el ruido producido por otras fuentes específicas.
3. Transporte terrestre. Al igual que se mencionó antes, el transporte en tierra es una de las principales causas de contaminación sonora debido a la creciente demanda de vehículos, ya que producen niveles de presión sonora más altos, siendo las unidades de transporte principalmente responsables del ruido generado por el motor en general; a

mayor velocidad, el ruido del motor aumenta, mientras que a velocidades más lentas ocurre lo contrario. (Resolución Ministerial. 227-2013).

4. Transporte aéreo. Las actividades aéreas producen altos niveles de ruido y vibraciones cerca de aeropuertos comerciales y militares. En las aeronaves más antiguas, el principal factor que generaba ruido era la turbulencia provocada por la mezcla de los gases de escape del reactor con el aire circundante. (Resolución Ministerial. 227-2013).

Es fundamental tener en cuenta las fuentes fijas y móviles, así como el ruido ambiental, al analizar y tratar la contaminación acústica, puesto que todas estas fuentes pueden afectar el nivel total de ruido en un lugar concreto. Reconocer y gestionar estas fuentes es crucial para disminuir los niveles de ruido. (Minam, 2013).

2.1.8. DECRETO SUPREMO N°085-2003-PCM

El Decreto Supremo N°085-2003-PCM, que regula los Estándares de Calidad Ambiental para ruido, tiene la misión de la protección de la salud de los ciudadanos frente a la contaminación por ruido. Para lograr esto, el decreto establece parámetros específicos basados en el nivel de presión sonora continuo equivalente y toma en consideración las zonas de monitoreo y las horas en las que realizan las mediciones. En la la Tabla1, se analizan los parámetros referidos con el área de uso (Minam, 2013).

Tabla 01: Estándares de calidad ambiental para ruido.

Zona de aplicación	Horario diurno(dB)		Horario nocturno(dB)	
	07:01 a 22.00 horas)		22.01 a 7.00 horas)	
Zona de protección especial	50		40	
Zona residencial	60		50	
Zona comercial	70		60	
Zona industrial	80		70	

Nota. D.S. 085-2003.PCM.

2.1.9. LEY N°28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE

La ley responsabiliza a los organismos industriales de regular las normas y monitorear los

niveles de ruido en las actividades dentro de su jurisdicción, y les otorga el poder y la responsabilidad de hacer cumplir su función en este campo. Por su parte, las autoridades locales tienen el objetivo de regular y controlar los niveles de ruido y vibraciones generados por las actividades comerciales y domésticas, asegurando el cumplimiento de las Normas de Calidad Ambiental (Minam, 2013).

2.1.10. SONIDO.

De acuerdo a Barti (2013), durante muchos años, los hombres han estado rodeados de ruidos y sonidos. Desde la antigüedad, los ruidos que nos envuelven se han utilizado para advertir sobre riesgos. El fenómeno físico que es el sonido, según Sbarato et al (2007), implica la difusión de ondas mecánicas, las cuales pueden ser audibles o no. Las ondas sonoras constituyen el sonido que puede ser percibido por el oído humano. Además, la comunicación es una necesidad esencial no solo para las personas, sino también para los animales. En otras palabras, el sonido es la base de la comunicación que ocurre mediante un grito, un silbido, el viento, el movimiento de las hojas de un árbol o el ruido de un claxon, entre otros.

2.1.11. CLASIFICACIÓN DEL SONIDO.

Sbarato et al (2007), se señala que los sonidos pueden proceder de forma natural, como el viento, la lluvia, los rayos y la fauna; de origen humano o antropogénico (pasos, risas, gritos); de origen sociocultural (radio, televisión y música); de origen tecnológico (automóviles y electrodomésticos) o ser indicadores (sirenas, bocinas y alarmas).

2.1.12. CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO

a. Puede ser reflejado o transmitido; los factores siguientes son fundamentales: nivel. Según García (2008), la cantidad de energía requerida para producir ruido es lo que se conoce como ruido. El decibelio (dBA) es la unidad de medida que se utiliza. La escala C es la más utilizada para medir el nivel de pico y la A para calcular el promedio equivalente, puesto que son las que mejor simulan el oído humano.

b. Frecuencia. Se refiere a la cantidad de vibraciones que ocurren cada segundo. García (2008) afirma que el tono de los sonidos está determinado por la frecuencia, la

cual se mide en hercios (Hz). También se le conoce como el número de ciclos u oscilaciones que se repiten en un segundo, lo cual en música se llama tono. Un tono agudo tiene una frecuencia alta. Un tono grave corresponde a una frecuencia baja. La siguiente relación describe la conexión entre la frecuencia (f), la longitud de onda (λ) y la velocidad del sonido (c): (Jaramillo, 2007).

Velocidad. La velocidad a la que se difunden las ondas sonoras, que necesitan un medio para su propagación, está determinada por factores como la humedad, la temperatura y la densidad.

2.1.13. MEDICIÓN DEL NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Para medir el ruido, se requiere un aparato especializado conocido como sonómetro. La medida de ruido más frecuente y sencilla, que está en decibeles (dB) y se ajusta con un filtro (A) para que sea detectada por el sonómetro, es la presión sonora (NPS). (Minam, 2013).

La medición del ruido necesita utilizar un dispositivo especializado llamado sonómetro. La presión sonora (NPS) es la medida de ruido más simple y más comúnmente utilizada, expresada en decibeles (dB) y ajustada mediante un filtro (A) para que la detecte el sonómetro (Minam, 2013).

2.1.14. NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE

El nivel de presión sonora equivalente, también llamado $LA_{eq}(T)$ o $LA_{eq}T$, se define como la energía promedio de sonido que una persona percibe a lo largo de un intervalo temporal específico. Este valor indica el grado de presión que provocaría un ruido constante con la misma energía que el ruido real escuchado en el mismo intervalo de tiempo. La evaluación $LA_{eq}(T)$ emplea una red de ponderación a para considerar la reacción del oído humano a diversas frecuencias, lo que permite calcular con mayor exactitud la exposición al ruido en relación con su impacto sobre la percepción del sonido y la audición. (Minam, 2013).

2.1.15. DECIBEL

Es una unidad que no tiene dimensiones y se emplea para expresar el logaritmo de la

relación entre un valor de referencia y uno medido. Representa una décima parte del Bel (B) y se emplea frecuentemente para indicar el nivel sonoro. (Minam, 2013).

2.1.16. EMISIÓN

Se refiere a la magnitud de la presión sonora en un lugar determinado que es causada por una fuente de ruido ubicada en el mismo lugar. (Minam, 2013).

2.1.17. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

La finalidad principal de estos estándares es proteger la salud de las personas y se relacionan con los límites más altos de ruido ambiental al aire libre. Estos límites están fundamentados en los valores de presión sonora continua equivalente, que se obtienen a través de una ponderación A. (Minam, 2013).

2.1.18. INTERVALO DE MEDICIÓN

El intervalo de tiempo durante el cual se mide la presión sonora mediante un sonómetro (Minam, 2013).

2.1.19. RUIDO.

Se define como el ruido que interfiere con la comunicación, el descanso, el trabajo u otras actividades diarias y que resulta no deseado o molesto. El ruido tiene múltiples orígenes, como el tráfico vehicular, la maquinaria de las fábricas y la música a un volumen elevado, por mencionar algunos. Asimismo, podría tener repercusiones adversas en la salud, como trastornos del sueño, estrés y pérdida de la audición. Para proteger la salud de la población, es fundamental controlar y reducir el ruido. (Delgadillo, 2017).

2.1.20. RUIDO RESIDUAL

El cual hace referencia a cualquier sonido que esté presente y no sea el ruido específico que se está investigando. El ruido residual puede presentarse de muchas maneras, y dos ejemplos comunes son el tráfico de vehículos en zonas industriales y el sonido que hace el viento al chocar con otros objetos o con el micrófono, como edificios o árboles. (Minam, 2013).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. AMBIENTE

Es el entorno donde habita todo ser vivo formado por un conjunto de factores externos (atmosféricos, climáticos, hidrológicos, geológicos y biológicos) en el cual se desenvuelven adecuadamente, de carácter natural o transformados (Meza, 2021).

2.2.2. AMBIENTAL

Sonidos que causan malestar provocan molestias fuera de la propiedad. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05)

2.2.3. CONTAMINACIÓN SONORA

Es el exceso de sonido en el ambiente, «contaminación sonora» hace referencia al ruido (sonido excesivo e irritante), generado por actividades antrópicas e industriales que produce efectos negativos sobre la salud. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.4. DECIBEL (DB)

Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. Es la décima parte del Bel (B), y se refiere a la unidad en la que habitualmente se expresa el nivel de presión sonora. (Resolución Ministerial N° 227- 2013).

2.2.5. ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

El reglamento establece los estándares de calidad ambiental para ruido de forma que no excedamos el límite, logrando proteger al fin supremo de la sociedad que es la persona. Norma Técnica Peruana ISO 1996-1-2007 (revisada en 2017).

2.2.6. FUENTE EMISORA DE RUIDO

Conjunto de elementos capaces de generar ruido hacia el exterior de los límites de un predio. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05)

2.2.7. FUENTES FIJAS Y PUNTUALES

Son emisiones en un punto, donde las ondas de estas fuentes, se proliferan uniformemente en todas las direcciones, reduciendo su amplitud a medida que se alejan de la fuente; ejemplo, ventiladores o chimeneas (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM

Art. 05)

2.2.8. FUENTES MÓVILES

Una fuente móvil es un foco emisor que está en movimiento como los medios de transporte terrestre y aéreo; actividades de difusión con altoparlantes que circulen por la vía pública (vendedores ambulantes, sirenas de autos) (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.9. INTERVALO DE MEDICIÓN

Es el tiempo donde se toman los datos de la medición durante el monitoreo a través de un sonómetro (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.10. LAEQT

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. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05)

2.2.11. MONITOREO

Es la obtención de datos en forma programada, que nos permite conocer e identificar problemas y hacer seguimiento. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.12. NIVEL DE PRESIÓN SONORA (NPS)

Es el valor calculado por un sonómetro es una señal acústica que mide, en escala logarítmica, la presión sonora. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.13. NIVEL DE PRESIÓN SONORA MÁXIMA (LMAX)

Es el nivel máximo de presión sonora evaluada que se registra utilizando la curva ponderación (dBA) durante un periodo de monitoreo. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.14. NIVEL DE PRESIÓN SONORA MÍNIMA (LMIN)

Es el nivel mínimo de presión sonora evaluada que se registra utilizando la curva ponderación A (dBA) durante un el periodo de monitoreo. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.15. RECEPTOR

Persona o grupo que están expuestas a sonidos o ruidos específicos. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.16. RUIDO

El sonido incómodo que causa malestar perjudica y afecta al confort de las personas donde se desenvuelven social, económica y ambientalmente (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.17. SONIDO

Son ondas de presión sonora continua en el aire que a través de ella oímos los sonidos de distintos materiales que pueden ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición. (Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM Art. 05).

2.2.18. SONÓMETRO

Es un instrumento que sirve para medir los niveles de presión sonora en un lugar determinado (Resolución Ministerial N° 227, 2013).

2.2.19. ZONA RESIDENCIAL

Son áreas autorizadas por los gobiernos locales destinadas a viviendas o edificios, en concordancia al Cuadro de Compatibilidad de Usos del Suelo Urbano. (Plan de Desarrollo Urbano 2011-2016).

2.2.20. ZONA COMERCIAL

Son zonas destinadas para el establecimiento comerciales, es decir para la venta de bienes y/o servicios., tal ha sido la aceptación de la sociedad, el desarrollo de la producción y el comercio que se han destinado lugares específicos para esta actividad, surgiendo lo que hoy conocemos como centros comerciales. (Plan de Desarrollo Urbano 2011-2016).

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

La contaminación sonora generada por las actividades sociales influye significativamente en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla del distrito

de Juliaca, 2026.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

- Los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales superan los estándares de calidad ambiental de ruido.
- Predomina un nivel de percepción elevado de contaminación sonora entre los habitantes, debido a las actividades sociales.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO.

La Plaza Zarumilla es una plaza pública ubicada en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, en el altiplano sur del Perú. Se encuentra en una zona urbana consolidada del centro de la ciudad, intersectada por calles y jirones importantes como Ramón Castilla, Apurímac y La Mar, lo que la sitúa dentro de un entorno con actividad comercial, institucional y residencial. Mapcarta (2025).

Ubicada en las coordenadas: -15.49624° S, -70.12733° O. (Mapcarta) La plaza está próxima a instituciones relevantes como la Parroquia Señor de los Milagros y el Palacio de Justicia de Juliaca, lo que la convierte en un punto de referencia dentro de la red urbana. Mapcarta (2025)

La plaza tiene una configuración cuadrada y simétrica, con áreas abiertas destinadas para el tránsito peatonal, reuniones comunitarias, actividades cívicas y recreativas. El espacio público, aunque no extremadamente arbolado, sirve como punto de encuentro y de actividades colectivas dentro del barrio. Scribd (2025).

Centro de reunión comunitaria: se utiliza para ensayos, encuentros de grupos sociales, celebraciones locales o actividades informales entre vecinos. Scribd (2025).

Actividad cívica: al igual que otras plazas de ciudades peruanas, es escenario de actos cívicos y espacios de expresión comunitaria. Scribd (2025).

La zona que rodea a la Plaza Zarumilla combina varios usos:

Institucional: presencia de juzgados, ministerio público y otras oficinas públicas. (Gobierno del Perú).

Religioso: cercanía a iglesias y templos relevantes de Juliaca.

Educativo: existen centros educativos y academias cerca, lo que aporta movimiento peatonal constante.

Comercial y servicios: pequeñas tiendas, servicios y locales que atienden a residentes y visitantes, debido a que la plaza forma parte de un barrio con alta dinámica urbana.

Mapcarta (2025).

La Plaza Zarumilla, tiene importancia, aunque no es la plaza principal tipo Plaza de Armas, cumple un papel clave en la vida diaria de la ciudad:

Punto de encuentro vecinal: es un espacio donde se congregan personas de distintas edades, promoviendo la cohesión social.

Actividades culturales: ocasionalmente es utilizada para eventos comunitarios, actividades cívicas locales o festividades barriales. La Decana (2021).

Desarrollo urbano: su entorno es un área estratégica para el crecimiento urbano, dado que cuenta con servicios públicos, infraestructura vial y cercanía a instituciones de gestión municipal y judicial.

La zona de estudio alrededor de la Plaza Zarumilla en Juliaca (2026), se caracteriza por ser un sector urbano dinámico, con una combinación de funciones sociales, institucionales y económicas. Su importancia radica en ser un espacio público activo, integrado al tejido urbano de Juliaca y frecuentemente utilizado por la población local como punto de interacción social, actividades cívicas y conexión con servicios esenciales de la ciudad. Mapcarta (2025).



Figura 01: Mapa de ubicación geográfica de la Plaza Zarumilla - Juliaca.

Fuente: <https://maps.google.com/?Plaza+Zarumilla+Juliaca>.

3.2. TIPO Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.

Este estudio investigativo es de enfoque cuantitativo, aplicado, no experimental y descriptivo-correlacional. Esto hace más fácil observar las relaciones entre las variables en un tiempo específico. No obstante, también puede considerarse prospectiva, pues se examinan las potenciales relaciones y consecuencias de la contaminación visual sobre la calidad de vida para anticipar efectos futuros.

Nuestra investigación es de enfoque cuantitativo, pues se fundamenta en la medición objetiva de los niveles de contaminación sonora (en decibeles) y en el estudio estadístico del punto de vista de la población, que se recoge a través de encuestas organizadas en los alrededores de la Plaza Zarumilla, en el distrito de Juliaca.

Por su propósito, se trata de una investigación aplicada, ya que persigue producir un conocimiento que esté dirigido a resolver un problema concreto y práctico. Esto se logra sugiriendo medidas para mitigar y controlar el ruido ambiental que pueden ser empleadas por las autoridades locales y los actores sociales en la región de estudio.

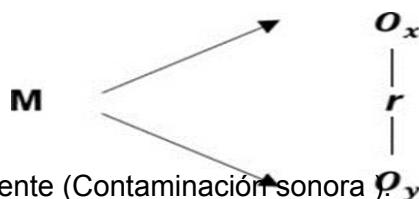
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Esta indagación se considera no experimental porque su objetivo primordial es encontrar relaciones entre las variables sin manipularlas intencionadamente. En vez de intervenir o

regular las variables de forma activa, el objetivo principal será medir el nivel de ruido en diferentes lugares cercanos a la Plaza Zarumilla, ubicada en Juliaca, Puno - 2026.

Donde:

M: Muestra



O1: Variable dependiente (Contaminación sonora).

O2: Variable independiente (Percepción de ruido).

r: relación entre ambas variables

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. POBLACIÓN.

La población está conformado por el conjunto de personas y presentan características comunes y nos referimos a la ciudad de Juliaca está situada al sureste del Perú, en la región Puno sobre la meseta del Collao con una altitud de 3,825m sobre el nivel del mar y es conocida con la ciudad de los vientos, un importante centro urbano, comercial, y económico del altiplano peruano que cumple conexiones entre las diferentes regiones del país, caracterizando por la actividad comercial y el crecimiento poblacional según INEI(2019), cuenta con 228,226 habitantes, la ciudad de Juliaca está organizado territorialmente en barrios y urbanizaciones los cuales forman su estructura para el desarrollo y crecimiento de la población en este caso nos enfocamos en la urbanización Zarumillas que cuenta con 54,000 habitantes según INEI(2019), el cual está organizada por los calles que conectan a la Urbanización y la Plaza Zarumillas está delimitada entre los calles de la Ramon castilla, calle apurímac, calle la Mar y la calle Elías Aguirre y nuestro trabajo se desarrolló en las aledañas de la Plaza Zarumillas ubicada en la ciudad de Juliaca.

La población está conformada por 250 habitantes de la zona aledañas a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca, es un espacio muy concurrido por las actividades comerciales, actividades sociales y reuniones por el mismo hecho que se encuentra al frente el Poder Judicatura, Fiscalía de la Nación y, la subprefectura, el cuartel general, la

iglesia el Señor de los Milagros, colegios y bufetes jurídicos, etc., en la Plaza Zarumilla Se ha trabajado con los habitantes, comerciantes y transeúntes, con los dueños de los microbuses de ruta urbano.

Hernández et al. (2014), definen la población como el conjunto de grupo de personas que concuerdan con determinadas características en común. Los habitantes se exponen a altos niveles de sonidos frecuentes eso por la acción social, se identifica en los puntos de evaluación de los sonidos a consecuencia del transporte, comercio informal y las actividades sociales.

Oseda (2008), señala que la población hace referencia al grupo de personas que tienen, al menos, una característica en común.

Las muestras de estudio se determinaron por medio de los ciudadanos que residen en la zona de estudio los cuales se consideró a 250 personas, consideradas como los puntos más vulnerables ubicadas en la zona de estudio de nuestra investigación.

Tabla 02: Población de estudio

<i>Lugar</i>	<i>Población</i>	<i>%</i>
<i>Zonas aledañas de la Plaza</i>	<i>Pobladores</i>	<i>100</i>
<i>Zarumilla</i>		
<i>Encuestados</i>	<i>250</i>	<i>100</i>

Fuente: Lugar de estudio.

3.4.2. MUESTRA

La muestra, siendo el subconjunto de la población que se seleccionó para poder representar al total de las personas en la zona de la Plaza Zarumillas siguiendo a Oseda (2008), define la muestra como el subconjunto de la población que representa a la población de manera significativa, manteniendo sus rasgos esenciales, en el presente trabajo se empleó la muestreo aleatorio simple, donde todos los individuos de la población tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados. La muestra estuvo constituida por 100 habitantes de la zona de investigación. El tamaño de la muestra se definirá teniendo en cuenta los criterios de representatividad estadística y mediante un

cálculo muestral adecuado que garantice la confiabilidad de los resultados. Asimismo, se llevaron a cabo observaciones directas y se tomaron fotografías con el fin de registrar los aspectos de contaminación sonora o auditiva.

Tabla 03: Muestra de estudio

Lugar	Población	%
Zonas aledañas del Plaza Zarumilla	Pobladores	100
Pobladores encuestados	100	100

Fuente: Lugar de estudio de la investigación.

3.4.3. MUESTRA Y MEDICIÓN DE LA CONTAMINACIÓN SONORA

La muestra para la medición para la contaminación sonora está conformado por los puntos estratégicos seleccionados en la zona de estudio en la aledañas a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca, en específico en la calle de Ramón Castilla, calle Apurímac, donde se percibe con mayor niveles de ruido por las actividades sociales el comercio ambulatorio y el tránsito vehicular calle La Mar siendo el menos y finalmente la calle Elias Aguirre.

3.5. METODOS Y TECNICAS

3.5.1. TÉCNICA

Para este estudio, se aplicó la observación y el uso de encuestas a los pobladores de las zonas aledañas del Plaza Zarumilla del distrito de Juliaca.

3.5.2. INSTRUMENTOS

Con el fin de recopilar datos mediante la observación directa, empleamos fichas de campo, que están diseñadas específicamente para anotar los datos que se obtienen a través de fotografías. Estas fichas se han creado para registrar datos significativos obtenidos a través de encuestas, asegurando un análisis y una organización eficientes de la información recopilada. Con respecto a los cuestionarios que se aplicaron a los

habitantes, comerciantes, transeúntes a la Plaza Zarumilla y aledañas, aplicamos encuestas detalladas. Se elaboró el cuestionario de preguntas para conseguir de manera ordenada las contestaciones de los participantes, lo cual permite una recolección de datos lógica y estructurada, así como su análisis posterior. Así mismo se utilizó el cuestionario, el mismo que fue validado por juicio de expertos. (Ver Anexo 03)

3.5.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El programa Excel, se utilizó para examinar y procesar los resultados. Esto garantiza que los datos sean exactos y fiables, alcanzando un 96% de fiabilidad. Con el objetivo de realizar todos los análisis estadísticos y producir los resultados correspondientes, usaremos la versión 27 del software SPSS para evaluar y procesar los datos.

3.6. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

3.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Contaminación sonora generada por las actividades sociales.

La presencia de un conjunto de sonidos o ruidos provenientes de las actividades sociales que superan los niveles permisibles alterando con alta densidad al medio ambiente provenientes de distintas fuentes como el tránsito, comercio, los eventos o reuniones sociales.

3.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE:

Percepción de ruido de los habitantes.

La percepción del ruido que consta en la habilidad de cada individuo para tolerar y procesar el sonido ambiental en la zona aledaña a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca, donde refleja en la reacción de las opiniones sobre el ruido que afecta a la salud de cada habitante de esta zona.

3.7. MÉTODO ESTADÍSTICO.

Se llevó a cabo un estudio estadístico descriptivo y comparativo, incluyendo todos los resultados de los puntos de monitoreo se empleó herramientas estadísticas como las siguientes:

- Tablas de frecuencia, en las que se presentan los datos de las variables de manera porcentual y las relaciones pertinentes entre estas.
- Figuras estadísticas, que, a partir de las tablas de datos, utilizan gráficos de barras para mostrar las frecuencias y sus tendencias.

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS.

4.1.1. RESULTADOS DEL OBJETIVO GENERAL.

Determinar la influencia de la contaminación sonora generada por las actividades sociales en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la plaza Zarumilla del distrito de Juliaca, 2026, para este proceso se ha tenido que seguir los protocolos de monitoreo para la contaminación sonora, según el Art.9 del D.S. N° 085-2003 PCM, el propósito fundamental es identificar la intensidad del ruido y las fuentes de contaminación sonora, para lo cual se ha seleccionado los horarios diurno y nocturno.

Tabla 04: Principales fuentes de ruido

Item	fi	%
Parque automotor	8	18.00
Eventos sociales (ensayos)	78	76.00
Tiendas comerciales	7	3.00
Obras de construcción	7	3.00
Total	100	100.00%

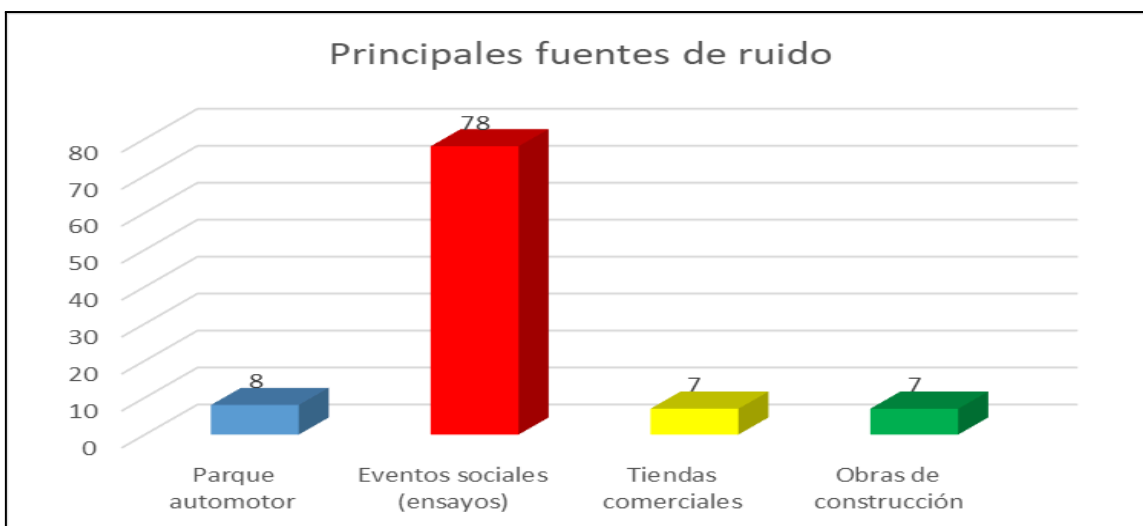


Figura 02: Principales fuentes de ruido.

En la figura podemos observar cómo un 78% de los pobladores indica que las principales fuentes del ruido son producidas por los eventos sociales efectuados en la plaza Zarumilla lo cual afecta a los pobladores aledaños a esta, mientras que solamente el 18% indica que es producido por el parque automotor, solamente un 3% menciona que es producido tanto por las tiendas comerciales así como por obras de construcción.

Tabla 05: Horario con mayor intensidad de ruido.

Item	fi	%
6 a 10 a.m.	5	5.00
10 a 2 p.m.	8	15.00
2 – 6 p.m.	35	60.00
6 – 10 p.m.	52	20.00
Total	100	100.00%

Fuente: lugar de estudio.

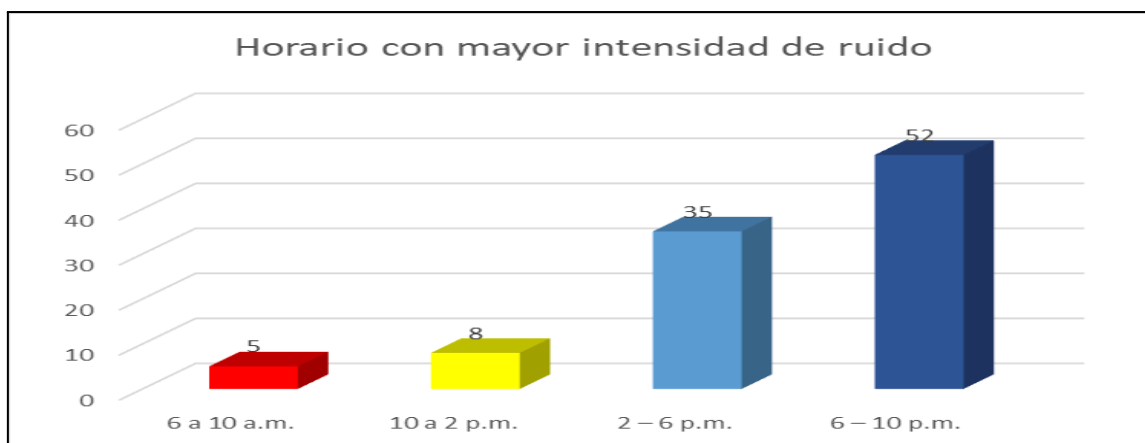


Figura 03: Horario con mayor intensidad de ruido.

En la figura, podemos observar cómo el 52% de los pobladores nos mencionan que en el horario de 6 a 10 p.m. es donde el ruido es más perceptible puesto en esos horarios es donde más se concentran los danzantes y en mayor cantidad, mientras que en el horario de 2 a 6 p.m. el 35% de los pobladores perciben intensidad de ruido, y solo el 5% y corresponden a 10 a 2 p.m. y 6 a 10 a.m., lo que se verifica que existe una fuerte relación entre las actividades sociales y el incremento del ruido potencialmente superan los Estándares de Calidad Ambiental(ECA), establecidos en el D.S. N.º 085-2003-PCM, en determinados horarios para las zonas residenciales que es 60 dB día 50 dB noche.

4.2. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO

4.2.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS.

Determinar los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales, según la Ley general Ley N.º 28611 y que es el marco normativo del medio ambiente y el D.S N°085-2003-PCM, que establece los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), los niveles de máximo permisibles para cada tipo de zonas como residencial, comercial, industrial, etc. y los horarios establecidos (día - noche), en los alrededores de la Plaza Zarumillas de la ciudad de Juliaca. La contaminación sonora en las zonas aledañas de la Plaza Zarumilla, en los puntos de medición 21104, ubicados en las zonas de las calles Elías Aguirre, Calle Ramón Castilla, Calle La Mar y Calle Apurímac; observamos como el 71.9 dBA, en la calle Elías Aguirre, es el mayor encontrado, luego observamos

71.3 dBA, en la calle Ramón Castillo, mientras que el 69.3 dBA, es el recepcionado en la calle Apurímac, mientras que en la calle La Mar, encontramos 68.9 dBA, estos resultados con los captados en el horario diurno.

Tabla 06: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control diurno).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		Nivel de ruido máximo. (dBA)			DECRETO SUPREMO N°085-2003-PCM.
			INICIO	FIN	LMAX	LMIN	LAeq T	
21104, RUI- 01	Calle Elias Aguirre	10/02/2026	10.30 a.m.	10.45 a.m.	87,9	53,1	71,9	Zona habitada
21104, RUI- 02	Calle Apurímac	10/02/2026	11.45 a.m.	12.00 p.m.	86,4	49,4	69.3	Zona habitada
21104, RUI- 03	Calle Ramon Castilla	10/02/2026	12.15 a.m.	12.30 p.m.	88,3	55,3	71.3	Zona habitada
21104, RUI- 04	calle La Mar	10/02/2026	1.00 p.m.	1.15 p.m.	82,6	55.7	68.9	Zona habitada

Fuente: Zona de estudio.

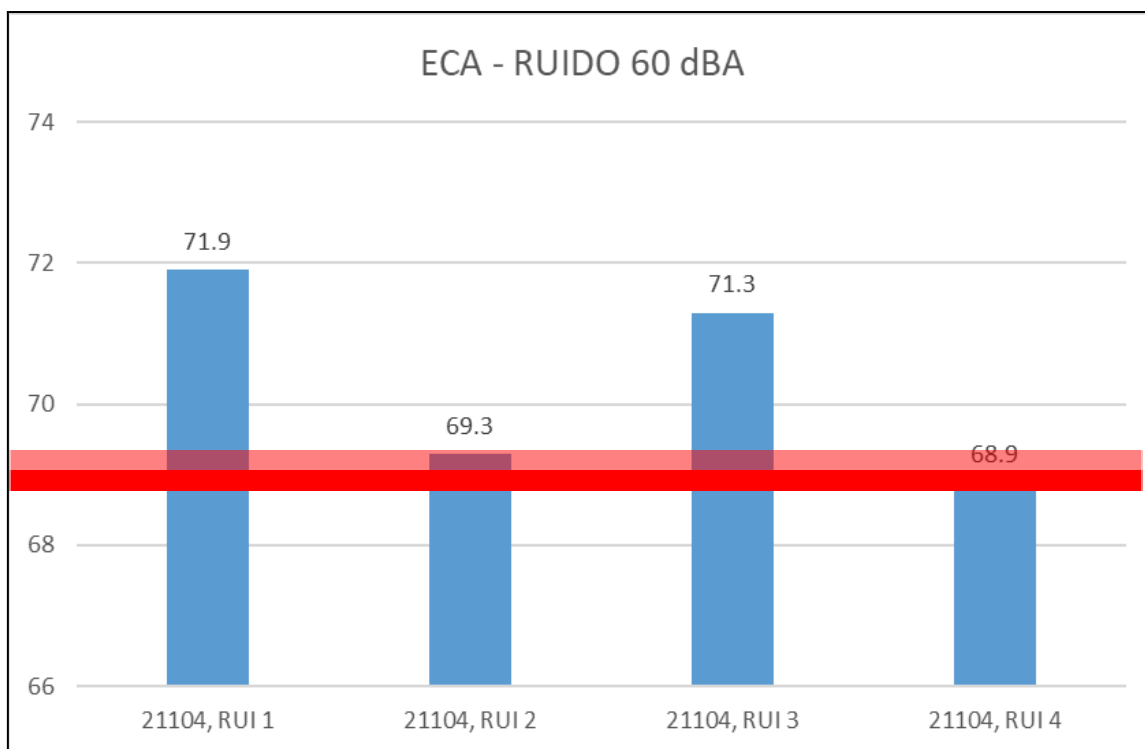


Figura 04: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control diurno).

La contaminación sonora en las zonas aledañas de la Plaza Zarumilla, en los puntos de medición 21104, ubicados en las zonas de las calles Elías Aguirre, Calle Ramón Castilla, Calle La Mar y Calle Apurímac; observamos como el 71.9 dBA en la calle Elías Aguirre es el mayor encontrado, luego observamos 71.3 dBA en la calle Ramón Castillo, mientras que el 69.3 dBA es el recepcionado en la calle Apurímac, mientras que en la calle La Mar encontramos 68.9 dBA, estos resultados son captados en el horario diurno.

Tabla 07: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control nocturno).

PUNTO DE MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE MEDICIÓN	HORA DE MEDICIÓN		Nivel de ruido máximo. (dBA)			DECRETO SUPREMO N°085-200 3- PCM
			INICIO	FIN	LMAX	LMIN	LAeq T	
21104, RUI- 01	Calle Elias Aguirre	10/02/202 6	6:00 <i>p.m</i>	6:15 <i>p.m</i>	90.2	57.1	78.3	Zona habitada
21104, RUI- 02	Calle Apurímac	10/02/202 6	6:20 <i>p.m</i>	6:35 <i>p.m</i>	89.4	60.8	79.2	Zona habitada
21104, RUI- 03	Calle Ramon Castilla	10/02/202 6	7:30 <i>p.m</i>	7:45 <i>p.m</i>	93.5	75.3	78.5	Zona habitada
21104, RUI- 04	Calle La Mar	10/02/202 6	7:46 <i>p.m</i>	8:00 <i>p.m</i>	88.9	80.7	73.7	Zona habitada

Fuente: lugar de estudio.

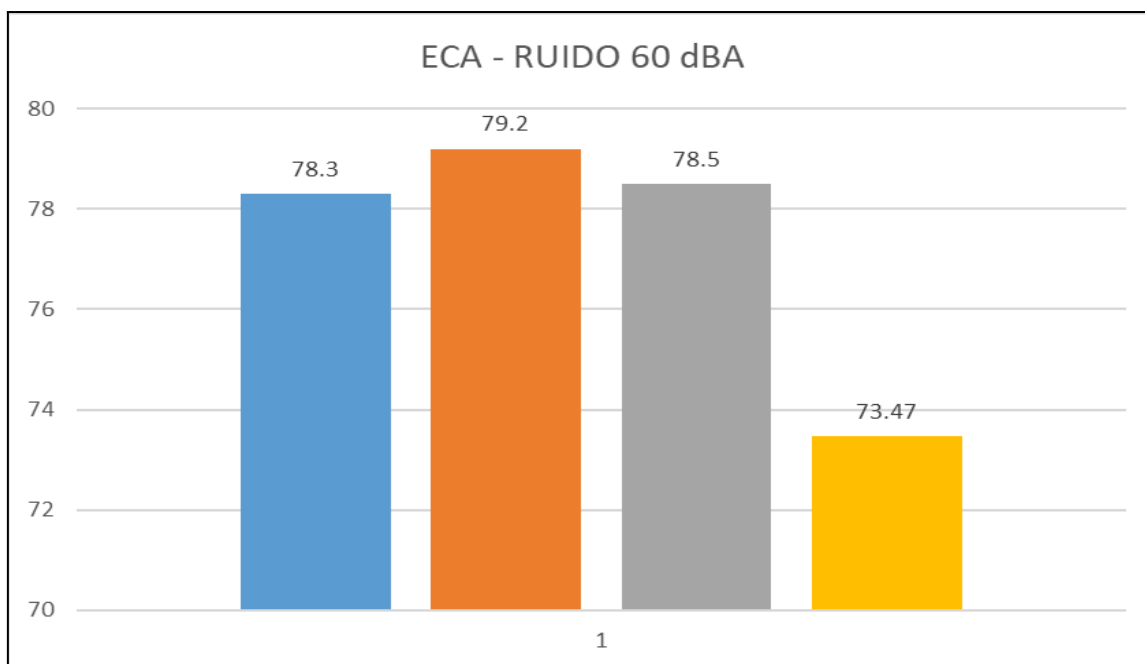


Figura 05: Resultados de medición del nivel presión sonora - zona residencial (control nocturno).

La contaminación sonora en las zonas aledañas de la Plaza Zarumilla, en los puntos de medición 21104, ubicados en las zonas de las calles Elías Aguirre, Calle Ramón Castilla, Calle La Mar y Calle Apurímac; observamos cómo el 79.2 dBA en la calle Apurímac, es el mayor encontrado, luego observamos 78.5 dBA en la calle Ramón Castilla, mientras que el 78.3 dBA es el recepcionado en la calle Elías Aguirre, mientras que en la calle La Mar encontramos 73.47 dBA.

Tabla 08: Comparación de datos en los horarios diurnos y nocturnos.

Zona Residencial - alrededor de la plaza Zarumilla			
Ubicación	Diurno (dB)	Nocturno (dB)	diferencia (dB)
Calle Elias Aguirre	87.9	90.2	+2.3
Calle Apurímac	86.4	89.4	+3.0
Calle Ramón Castilla	88.3	93.9	+5.6
Calle La Mar	82.6	88.9	+6.3

Fuente: lugar de estudio.

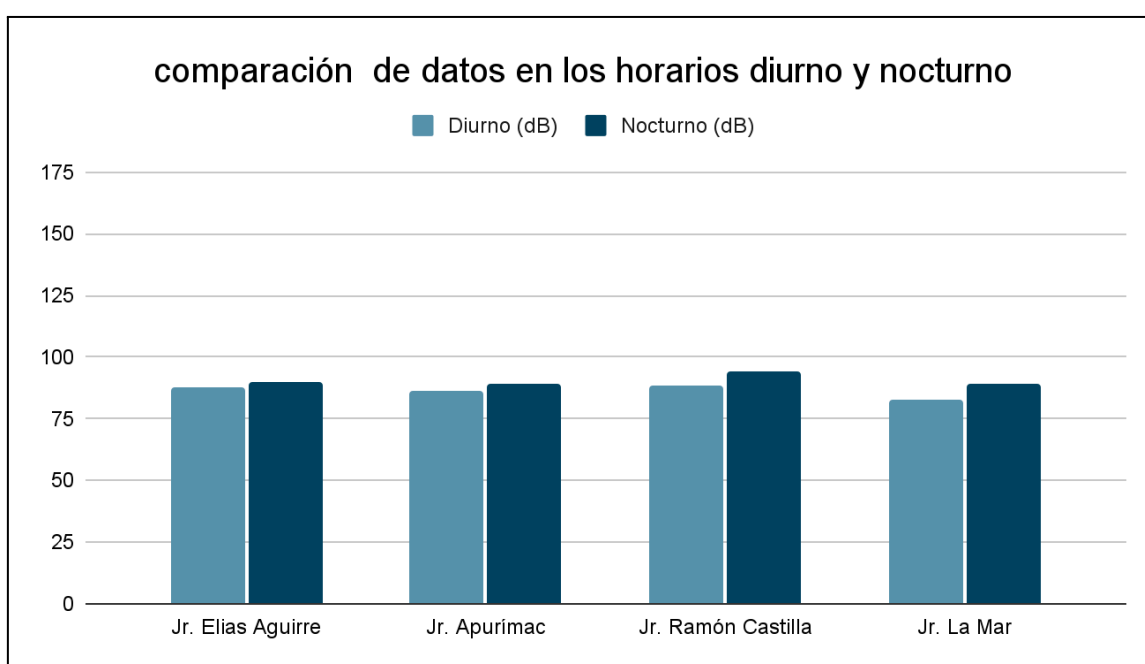


Figura 06: Comparación de datos en los dos horarios diurno y nocturno.

Se realizó las mediciones de presión sonora, en cuatro puntos en la zona residencial ubicadas a las aledañas a la Plaza Zarumillas de la ciudad de Juliaca (Calles Elias Aguirre, Apurímac, Ramón Castilla, La Mar), durante los horarios diurno y nocturno en la fecha del 10 de febrero del año 2026, adicionalmente, se aplicó la encuesta a la población en las aledañas a la Plaza, con el fin de conocer la percepción del ruido con el fin de conocer los posibles efectos en la calidad de vida de los habitantes.

Los resultados obtenidos de la medición se evidencian los niveles más altos en todos los puntos en horarios examinados. En horarios diurnos, el LAeq varía entre 68.9 y 71.9 dBA, en tanto que en el horario nocturno aumentó a 73.7 y 79.2 dBA., de la misma manera los niveles alcanzó en el punto ramon Castilla 93.5 dBA, encontrando el punto más crítico.

En el análisis comparativo de las muestras es el ruido nocturno considerablemente al horario diurno incrementando entre +2.3 dB y +6.3 dB, lo que indica alteración del ambiente en la presión sonora en las zonas residenciales.

en lo complementario de las encuestas hechas a los habitantes, refleja la percepción de molestias de molestias asociadas al ruido ambiental lo que lo que evidencia los valores más elevados según los registros obtenidos en las mediciones que existe una relación directa entre los niveles de presión sonora y la percepción negativa de los habitantes de esta zona., En tal sentido los resultados instrumentales y las encuestas coinciden y presenta una problemática de la contaminación sonora, en el periodo nocturno afectando la calidad de vida de los habitantes de la zona y se evidencia las necesidades y las medidas de control y mitigación del ruido ambiental.

4.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO 2.

4.3.1. RESULTADOS Y ANÁLISIS.

Evaluar el nivel de percepción de los habitantes frente al ruido generado por las actividades sociales, predomina un nivel altamente significativo en la contaminación sonora entre los habitantes y los efectos negativos en la salud, como el estrés, alteraciones en el sueño, molestias auditivas esto debido a las actividades sociales y como observamos en el siguiente Tabla.

Tabla 09: ¿Se siente usted afectado por el ruido que se produce cerca de su vivienda?.

Item	fi	%
No le afecta	2	2.00
Si le afecta	98	98.00
Total	100	100.00%

Fuente :lugar de estudio.

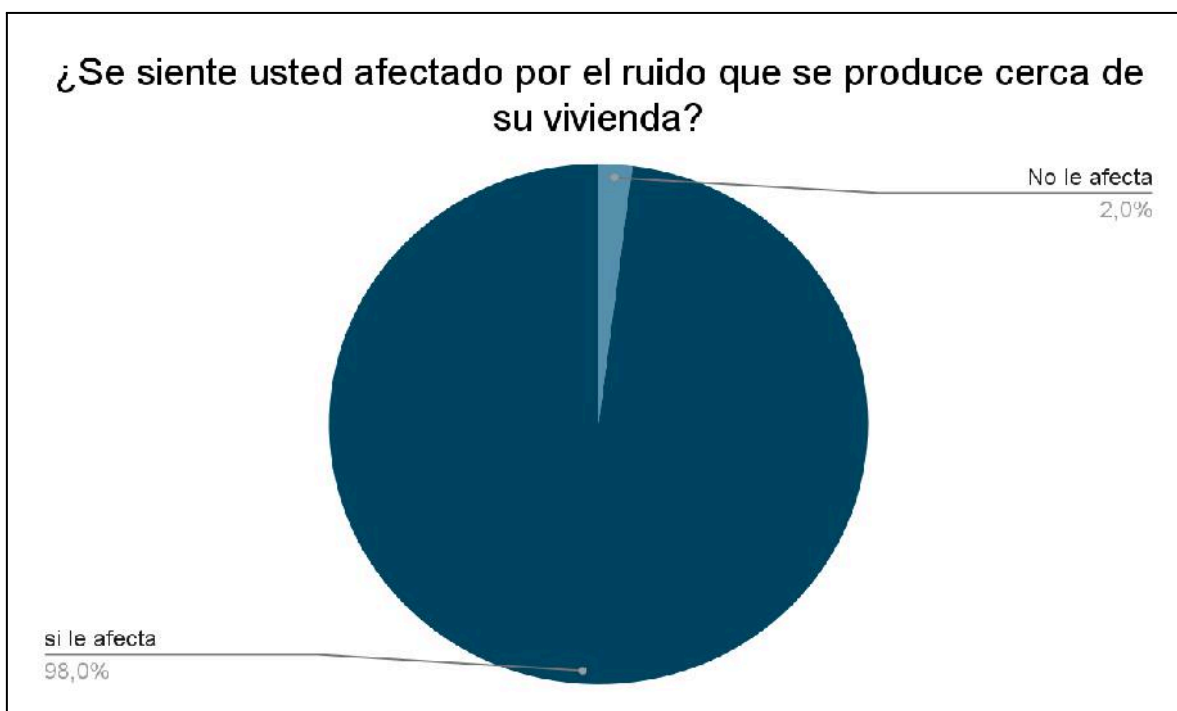


Figura 7: ¿Se siente usted afectado por el ruido que se produce cerca de su vivienda?

En la figura podemos observar como el 98% de los pobladores de las zonas aledañas de la plaza Zarumilla de la ciudad del Cusco, menciona que si le afecta el ruido que se produce cerca de su vivienda, mientras que tan solo el 2% indica que no le afecta en ningún sentido.

Tabla 10: ¿Considera que la exposición al ruido le produce estrés?

Item	Fi	%
Si	95	
No	5	
Total	100	100.00%

Fuente: lugar de estudio.

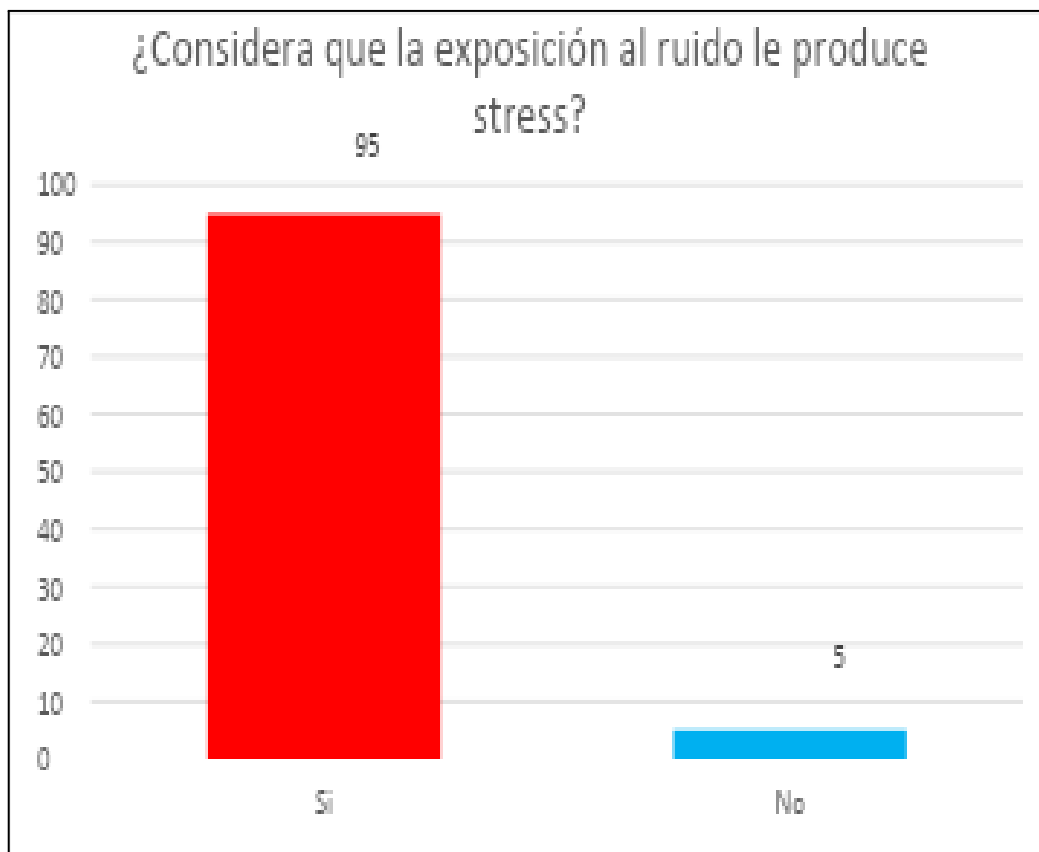


Figura 08: ¿Considera que la exposición al ruido le produce estrés?.

En la figura podemos observar como era de esperarse que una gran mayoría o sea el 95% de los pobladores indica que la exposición al ruido le produce estrés y solamente un 5% menciona que no experimenta esa condición, haciéndonos entender que los ruidos son causantes de estrés en los pobladores.

Tabla 11: A causa de esta exposición hacia el ruido, usted experimenta algún tipo de molestias en su capacidad auditiva.

Item	fi	%
Alto	55	55.00
Medio	27	27.00
Bajo	10	10.00
Ninguno	8	8.00
Total	100	100.00%

Fuente: lugar de estudio.

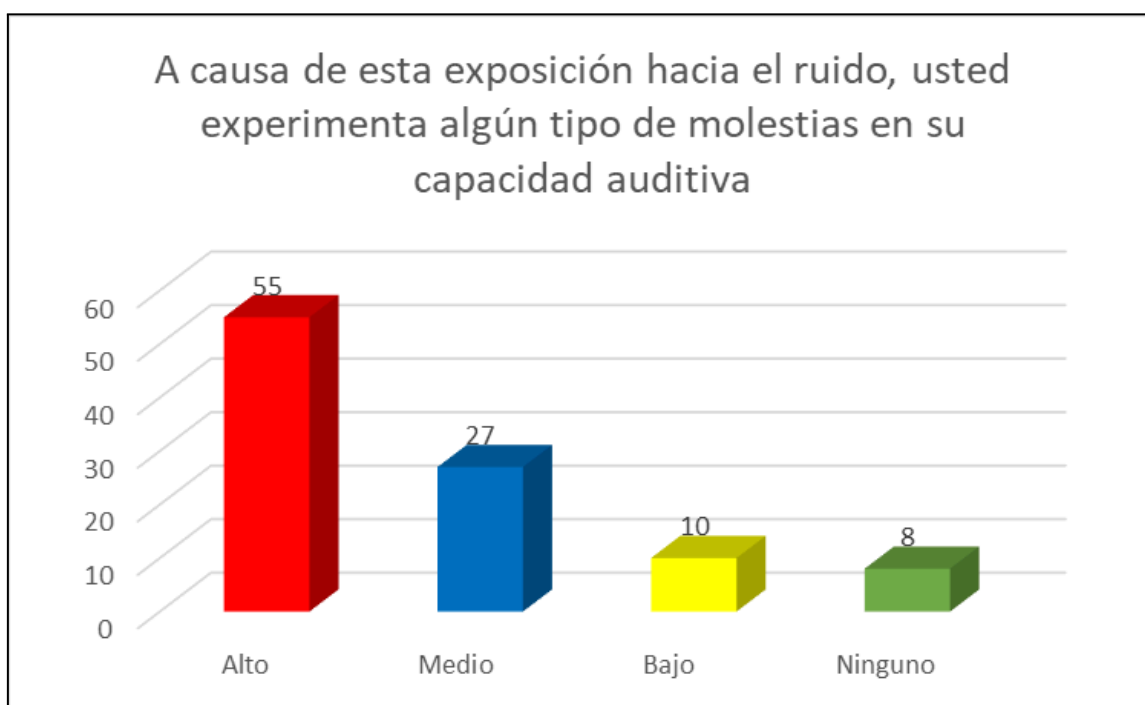


Figura 09: A causa de esta exposición hacia el ruido, usted experimenta algún tipo de molestias en su capacidad auditiva

En la figura podemos observar cómo el 55% de los pobladores mencionan que tienen altas molestias por la exposición hacia el ruido, mientras que el 27% indica que la incidencia es media de molestias, mientras que el 10% indica que son bajas las molestias por estas acciones y solamente el 8% menciona que no tiene ninguna molestia.

Tabla 12: Sensibilidad al ruido.

Item	fi	%
Nada sensible	5	5.00
Ligeramente sensible	15	15.00
Moderadamente sensible	60	60.00
Extremadamente sensible	20	20.00
Total	100	100.00%

Fuente : lugar de estudio

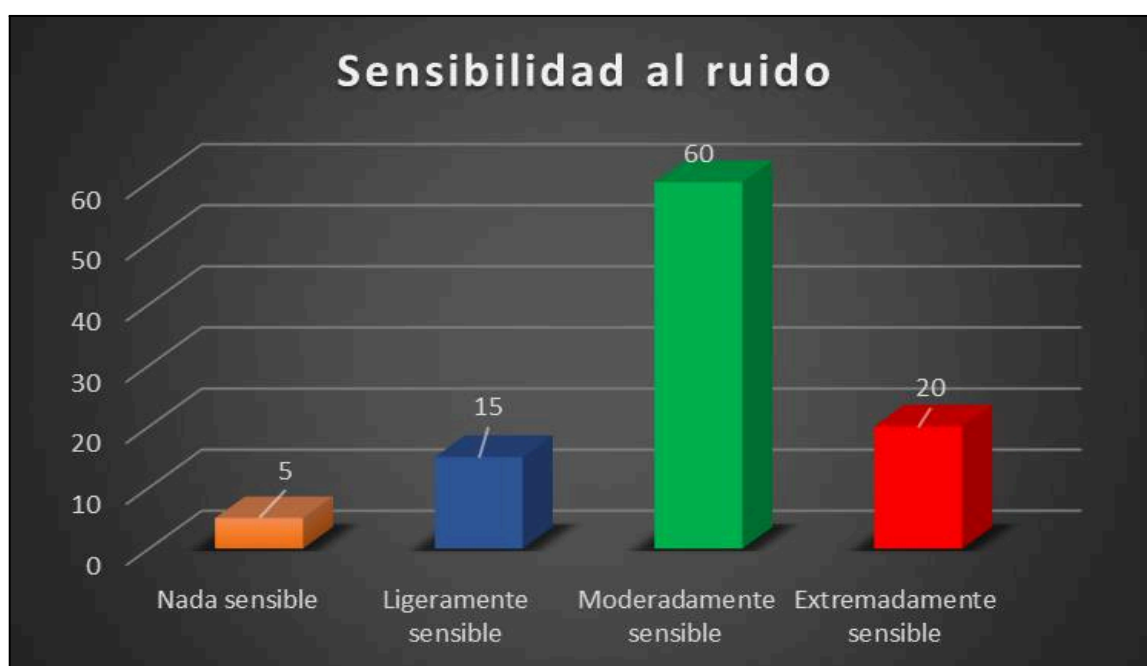


Figura 10: Sensibilidad al ruido.

En la figura podemos observar cómo era de esperarse que una gran mayoría ósea el 95% de los pobladores indica que la exposición al ruido le produce estrés y solamente un 5% menciona que no experimenta esa condición, haciéndonos entender que los ruidos son causantes de estrés en los habitantes presentan una molestia a la salud Los resultados obtenidos nos refuerza la necesidad de implementar medidas de gestión y control del ruido ambiental en concordancia con Ley N.º 28611 y los Estándares de

Calidad Ambiental para el ruido en concordancia con el D.S. N.° 085-2003-PCM, con el fin de proteger la salud de la población de las aledañas de la zona a la Plaza Zarumillas.

Tabla 13: Prueba de Kruskal – Walls para comparación de percepción de ruido.

	Tamaño de muestra	Rango promedio	Estadística	Valor-p
Alto	60	63.00		
Medio	30	31.00	75.00	1.2552E-12
Bajo	10	5.00		

fuelle: zona de estudio.

Con esta prueba podemos indicar que el nivel de ruido es alto y los pobladores tienen una percepción elevada del ruido, haciéndonos entender que si repercute en la salud de los pobladores.

4.4. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS GENERAL:

Ho: La contaminación sonora generada por las actividades sociales no influye significativamente en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla del distrito de Juliaca, 2026.

Ha: La contaminación sonora generada por las actividades sociales influye significativamente en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla del distrito de Juliaca, 2026.

En función a los resultados obtenidos a partir del monitoreo de los niveles de presión sonora y la aplicación de los instrumentos de percepción social, se ha comprobado los valores registrados que el ruido acústico superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA), para el ruido establecido en el D.S.085-2003 PCM, los niveles de LAeq superaron los valores de 68.9 y 71.9 dBA en el horario diurno, y en el horario nocturno 73.7 y 79.2 dBA, registrándose el valor máximo de 93.5 dBA, evidenciándose una condición crítica de contaminación sonora.

Complementariamente al análisis de la fuentes de ruido se ha llegado a identificar las actividades sociales, lo que constituyen la principal fuente de emisión sonora y esta

representa el 76% del total con mayor incidencia de los horarios de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. el 60% y de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. el 20%, lo cual evidencia la clara concentración del ruido por la actividad social.

Sin embargo, los resultados de percepción evidencian el 98% de los habitantes manifiestan sentirse afectados de sensibilidad extrema, por lo que se acepta la hipótesis alterna.

4.4.1. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICO 1.

Ho: Los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales no superan los estándares de calidad ambiental de ruido.

Ha: Los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales superan los estándares de calidad ambiental de ruido.

En función a los resultados obtenidos de la presión sonora en las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla, se muestran los valores obtenidos y superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos en el D.S N° 085-2003 PCM, para las zonas residenciales, en horario diurno superó a 68.9 a 71.9 dBA. y en el horario nocturno 73.7 a 79.2 dBA., superando los niveles de máximo permisible de 93.5 dBA. concluyendo que los niveles altos de ruido superan los límites de máximo permisible establecidos por las normas vigentes, generados por la actividad social. En efecto, se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

4.5. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICO 2.

Ho: No Predomina un nivel de percepción elevado de contaminación sonora entre los habitantes, debido a las actividades sociales.

Ha: Predomina un nivel de percepción elevado de contaminación sonora entre los habitantes, debido a las actividades sociales.

Teniendo en cuenta, que a partir de los resultados obtenidos del análisis de percepción de los habitantes, se evidencia que la mayoría de los encuestados manifiestan que se sienten afectados por la contaminación sonora, generado por las actividades sociales, con porcentajes elevados de estrés, molestias y afectación a la calidad de vida. En tal

sentido se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

4.6. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Según los resultados obtenidos en la investigación confirman que la contaminación sonora generada por actividades sociales influye en la percepción de los habitantes cercanos a la Plaza Zarumilla en Juliaca. Estos hallazgos coinciden con Chaquinga (2023) y Hernández (2022), quienes señalan que el ruido urbano afecta la calidad de vida y la percepción de la población.

Así mismo coinciden con Miranda (2022) y Tito (2022), quienes señalan que el ruido en las zonas urbanas y habitacionales superan los niveles permitidos, generando molestias a los residentes, en lo cual se evidencia de la misma en las áreas de estudio de forma similar, siguiendo con Lira (2020) y Perca (2021) afirman que la contaminación sonora del Perú, exceden los estándares de calidad ambiental debido a las actividades humanas, así de esta manera respaldando los resultados obtenidos. Finalmente lo que plantea Quispe (2021), refuerza en la investigación, al señalar que la exposición al ruido afecta el bienestar y la salud de la población lo cual se relaciona con la percepción negativa en la población, así mismos los estudios realizados confirman significativamente que las actividades sociales constituyen una fuente importante de la contaminación sonora, validando de la hipótesis en la presente investigación y su impacto de la percepción de los habitantes a las aledañas de la zona a las aledañas a la Plaza Zarumillas, existe la presencia de la contaminación acústica ambiental significativa de presión sonora elevados tanto en horario diurno como nocturno, lo que manifiesta molestias auditivas, estrés, y sensibilidad al ruido que existe una relación directa al ruido ambiental y la percepción negativa a la calidad de vida de los habitantes de esta zona.

CONCLUSIONES

PRIMERA. En función de los resultados obtenidos, se determinó que la contaminación sonora generada por las actividades sociales en las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla del distrito de Juliaca influye significativamente en la percepción de los habitantes. Los niveles de presión sonora superan los Estándares de Calidad Ambiental establecidos en el D.S. N.º 085-2003-PCM, tanto en horario diurno como nocturno, evidenciando una exposición a ruido no permisible. Asimismo, la población presenta un alto grado de afectación, manifestado en molestias auditivas, estrés y sensibilidad al ruido. En conjunto, estos resultados confirman un impacto negativo en la calidad de vida, dando cumplimiento al objetivo general de la investigación.

SEGUNDA. Los resultados obtenidos evidencian que los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla, la contaminación sonora en niveles que exceden lo establecido por el **D.S. 085-2003-PCM**, no solo representa una infracción normativa, sino que también tiene efectos multidimensionales en la salud y bienestar de la población, afectando su estado psicológico, comunicación, salud física, capacidad cognitiva y entorno social.

TERCERA. Se observa una relación significativa entre la contaminación sonora y la percepción de los habitantes de la Plaza Zarumilla, mostrando que, a mayor nivel de ruido, mayor es la molestia percibida. Esta situación afecta el bienestar y la tranquilidad de la población, impactando en sus actividades.

RECOMENDACIONES

PRIMERA. Se recomienda al Municipio Provincial de San Román fortalecer la implementación y el cumplimiento de las ordenanzas municipales vigentes en cuanto a la materia de contaminación sonora como es la Ordenanza Municipal N° 001-2025, a fin de garantizar el control efectivo del ruido generado por las actividades sociales y el tráfico vehicular.

SEGUNDA. Se recomienda a la Municipalidad Provincial de San Román, la Policía Nacional del Perú, el Ministerio del Ambiente del Perú y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental fortalecer la gestión integral de la contaminación sonora mediante la implementación de sistemas de monitoreo continuo de niveles de presión sonora, la fiscalización efectiva conforme a la normativa vigente y la aplicación oportuna de medidas correctivas y sancionadoras.

TERCERA. Se recomienda realizar coordinaciones entre las entidades de modo que el MINAM brinda asistencia técnica, el OEFA supervisa el cumplimiento de los ECA, la DIRESA evalúa los impactos en la Salud y la Municipalidad ejecuta y Fiscaliza a través de las ordenanzas locales. De manera conjunta, se implementa el Plan de Gestión del Ruido, que incluye las campañas de sensibilización, con participación activa de la población mediante denuncias y vigilancia comunitaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Amable Álvarez, I., Méndez Martínez, J., Delgado Pérez, L., Acebo Figueroa, F., de Armas Mestre, J., & Rivero Llop, M. L. (2017). Contaminación ambiental por ruido. *Revista Médica Electrónica*, 39(3), 640–649
- Alfie Cohen, M., & Salinas Castillo, O. (2017). Ruido en la ciudad: Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios Demográficos y Urbanos*.
- Barti Domingo, R. (2013). *Acústica medioambiental* (Vol. II). Editorial Club Universitario.
- Lindvall, T., & Schwela, D. H. (1999). *Guidelines for community noise*. World Health Organization.
- Gutierrez-Farfán, A., Pérez, L., & Ramos, J. (2018). *Impacto del ruido ambiental en la salud*. Ministerio de Salud del Perú.
- Ministerio del Ambiente. (2022). *Informe sobre la gestión ambiental en el Perú*. <https://www.gob.pe/>.
- Chaquina Torres, A. R., & Jiménez Guerrón, S. C. (2023). *Estudio de ruido ambiental y percepción comunitaria ante la contaminación acústica en una zona urbana del centro norte de Quito* [Trabajo de titulación de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Digital UCE.
- Hernández Chumbes, E. D. J. (2023). *Contaminación acústica generado por el parque automotor en la salud humana, vía principal la Angostura-PJ Angostura, Ica, 2022* [Tesis de grado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica]. Repositorio Institucional ÚNICA. <https://hdl.handle.net/20.500.13028/5672>.
- Miranda (2022). *Evaluación de la contaminación acústica en el centro urbano de la ciudad de Huánuco que influye en la calidad de vida de la población (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Huánuco, Perú. Repositorio Institucional.
- Rojas Lozano, L. M., & Tinco Osnayo, S. (2022). *Contaminación sonora y la percepción psicofisiológica en la salud de los comerciantes del mercado central de Huaraz*

- (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental). Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12767>.
- Tito Mollo, K. A. (2022). *Estimación de contaminación acústica en la zona residencial de Av. Zarumilla con Circunvalación Oeste del distrito de Tacna (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental)*. Universidad Privada de Tacna. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2674>.
- Lira Camargo, Z. R., Alfaro-Cruz, S. C., & Villanueva-Tiburcio, J. E. (2020). *Contaminación sonora en la ciudad de Barranca-Lima-Perú*. *Investigación Valdizana*, , 213–219. <https://doi.org/10.33554/riv.14.4.744>
- Jáuregui Huayapa, F. (2014). *Regulación legal sobre la contaminación sonora producida por los medios de transporte público y privado en la ciudad de Juliaca*. *Revista de Derecho*, 1(2), 29-38. <https://doi.org/10.47712/rd.2014.v1i2.3>
- Correa, R., & Moura, K. (2010). *Contaminación sonora y sus efectos en la salud y el ambiente*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Becerra, J. (2016). *La contaminación sonora en Lima y Callao*. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).
- Barrigón Morillas, J. M. (2015). *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*.
- R. Murray Schafer (1933–2021) *ar Cleaning: Notes for an Experimental Music Course*
- Brüel & Kjaer (2000) *Sound & Vibration Measurement A/S. Ruido Ambiental* Pág-14,15
Brüel & Kjaer Division of Spectris España, S.A.
- Quispe Huaraca, A. A. (2024). *Impacto de la contaminación acústica y la exposición prolongada al ruido en la salud física y emocional de los comerciantes en el mercado de abastos, Chinchipe, Ica, 2023* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Repositorio Institucional ÚNICA. <https://hdl.handle.net/20.500.13028/6871>.
- Percca Naira, N. (2021). *Evaluación de los niveles de la contaminación sonora de acuerdo con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) ruido en*

- zonas residencial y comercial de la ciudad de Puno – 2020* (Tesina de Bachiller en Ingeniería Ambiental). Universidad Privada San Carlos. Repositorio Institucional UPSC. <https://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/338>.
- Rojas Lozano, L. M., & Tinco Osnayo, S. (2022). *Contaminación sonora y la percepción psicofisiológica en la salud de los comerciantes del mercado central de Huaraz* (Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental). Universidad San Ignacio de Loyola. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12767>.
- Gutierrez-Farfán, A., Pérez, L., & Martínez, R. (2018). *Efectos de la exposición continua al ruido en la salud humana*. Ministerio de Salud del Perú. <https://www.ejemplo.gob.pe/documento.pdf>.
- Cattaneo, M., Sardi, R. L., & Navilli, M. (2011). *Estudio De La Contaminación Sonora En La Ciudad De Buenos Aires*.
- Murphy y King (2014) *señalan que la contaminación sonora afecta la calidad de vida de las personas*.
- J. (2021). Monitoring sound and its perception during the lockdown and de-escalation of COVID-19 pandemic: A Spanish study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7).
- López, D. (2017). *Evaluación del nivel de ruido ambiental y elaboración de mapa de ruidos del distrito de Sachaca-Arequipa, 2016* [Trabajo académico]. Scribd. <https://es.scribd.com/document/436260496/Evaluacion-Del-Nivel-de-Ruido>
- López, D. (2017). *Evaluación del nivel de ruido ambiental y elaboración de mapa de ruidos del distrito de Sachaca-Arequipa, 2016* [Trabajo académico]. Scribd. <https://es.scribd.com/document/436260496/Evaluacion-Del-Nivel-de-Ruido>.
- Mamani, H. V. S. (2019). *Determinación de niveles de ruido en áreas cercanas a instituciones educativas generadas por actividades de transportes comerciales Juliaca 2018*. *Revista Científica De Investigaciones Ambientales*, 2(1), 35-49.
- Clark, C. (2022). *Environmental noise and health effects in children*.

- Medina, M. G. O., Y González, A. E. (2015). *La importancia del control de la contaminación por ruido en las ciudades*.
- Meza, M. (2021). *Contaminación Ambiental: Concepto, tipo de contaminantes, causas y más* <https://contaminacionambiental.net/contaminacion->
- MINAM. (2011). *Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental. AMC N°031-2011-MINAM/OGA*. Lima-Perú pag-8,9
- Minam. (2013). Resolución Ministerial N°227-2013-MINAM. Ministerio Del Ambiente, 1013, 36.
- Minam. (2014). Guía para muestreo de suelos. Ministerio Del Ambiente, 38. <https://doi.org/624.1517>
- Miranda, A. (2022). *Evaluación de la contaminación acústica en el centro urbano de la ciudad de Huánuco que influye en la calidad de vida de la población, 2019* [Tesis]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Mollo, K. A. (2022). Universidad Privada de Tacna. Artículo de Financial Distress, 159. <http://www.upt.edu.pe/upt/web/home/contenido/100000000/65519409>
- OEFA (2016), *Contaminación Sonora Evaluación del nivel de ruido ambiental En Lima Y Callao- Lima- Perú*. pág-23
- Ortiz, J. D., Jiménez C., Sierra J. C., (2002). *Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño*. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Guadalajara, México.
- Redel-Macías, M. D., Aparicio-Martinez, P., Pinzi, S., Arezes, P., & Cubero-Atienza, A. Resolución Ministerial 227-2013-MINAM). Recuperado 29 de enero de 2021, tps://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/311175/rm_227-2013-minam_01.pdf
- Resolución Ministerial. N° 227 (2013). *Protocolo de Monitoreo de Ruido Ambiental*. Aprueban 01 de agosto de 2013 Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental, Lima, Perú: Diario El Peruano
- Rodríguez-Becerra, M., Espinoza, G., & Wilk, D. (2016). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. 277.

Sánchez, G. Y. y Díaz, F. Y. (2014). *Efectos de la contaminación sónica sobre la salud de estudiantes y docentes, en centros escolares*. La Habana, Cuba. Revista cubana de Higiene y Epidemiología

Zafra, J. (2018). *Ingeniería de sonido conceptos, fundamentos y casos prácticos*. Madrid, España: RA-MA Editorial.

ANEXOS

Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA: “CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
¿Cómo influye la contaminación sonora generada por las actividades sociales en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumillas del distrito de Juliaca en el año 2026?	Determinar la influencia de la contaminación sonora generada por las actividades sociales en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la plaza Zarumilla del distrito de Juliaca ,2026.	La contaminación sonora generada por las actividades sociales influye significativamente en la percepción de los habitantes de las zonas aledañas a la Plaza Zarumilla del distrito de Juliaca , 2026.	VARIABLE INDEPENDIENTE Contaminación sonora generada por las actividades sociales	- Nivel de contaminación sonora - Decibeles (dB)	Enfoque de investigación: Cuantitativo. Tipo de investigación: Correlacional. Diseño de investigación: No experimental y transversal.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	Tolerancia al ruido	Población: 250 pobladores de las zonas aledañas del parque Zarumilla
- Cuáles son los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales?	- Determinar los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales.	- Los niveles de contaminación sonora generada por las actividades sociales superan los estándares de calidad ambiental de ruido.	Percepción de ruido de los habitantes .	- Niveles de Estrés	Muestra: Conformada por 100 habitantes de las zonas aledañas del parque Zarumilla
- ¿Cuál es el nivel de percepción de los habitantes frente al ruido generado por las actividades sociales ?	- Evaluar el nivel de percepción de los habitantes frente al ruido generado por las actividades sociales	- Predomina un nivel de percepción elevado de contaminación sonora entre los habitantes, debido a las actividades sociales.		- Niveles de Concentración del ruido	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario

Anexo 02: Encuesta

“CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUNO - 2026”

I. Datos generales

- Sexo:
- Edad:

II. Respecto al ruido

1. ¿Qué tan sensible es al ruido?

- Nada sensible
- Ligeramente sensible
- Moderadamente sensible
- Extremadamente sensible

2. ¿Se siente usted afectado por el ruido que se produce cerca de su vivienda?

- Si
- No
- No sabe/No opina

3. ¿Cuántas horas al día se siente usted afectado por el ruido ambiental?

- De 1 a 3 horas
- De 3 a 6 horas
- De 6 a 9 horas () Más de 9 horas

4. En cuanto al ruido generado indique el rango de horas al día en las cuales se percibe con mayor intensidad.

- 6 am a 9 am
- 10 am a 2 pm
- 5 pm a 8 pm
- 8 pm a más

5. El ruido proviene principalmente de:
- Parque automotor Locales Comerciales
- Actividades Sociales Obras de construcción
- Otros: _____

III. Sobre la regulación del ruido

¿Conoce usted la entidad donde debe interponer sus quejas sobre ruido?

- Si
- No

6. ¿Cree usted que sea necesario que las entidades públicas deban ser más estrictas en cuanto a multas por sobrepasar el ruido permitido?

- Si
- No

IV. Efectos en la salud por el ruido

7. ¿A causa de la exposición constante al ruido, siente usted algún tipo de deterioro en su capacidad auditiva?

- Ninguno Leve Moderado Alto

8. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le produce estrés?

- Nunca Ocasionalmente
- Casi Siempre Siempre

9. ¿El ruido le produce algún tipo de problemas para descansar o conciliar el sueño?

- Si
- No

Gracias por su colaboración

Anexo 03: Validación Del Instrumento

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto:.....CUSI MONTESINOS MARLENE.....
 1.2 Grado académico:.....DOCTOR.....
 1.3 Título de la Investigación:.....CONTAMINACIÓN SONORA COMO CONSECUENCIA DE LAS
 ACTIVIDADES SOCIALES Y SU PERCEPCIÓN EN LA ZONAS ALEDAÑAS DE LA PLAZA
 ZARUMILLA DEL DISTRITO DE JULIACA, PUÑO - 2026.....
 1.4 Denominación del instrumento:.....CUESTIONARIO.....

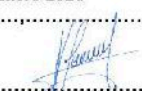
INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología.					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 estudio.					X
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos Teóricos-Científicos y del tema de estudio.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores, dimensiones y variables					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL					6	32
TOTAL						38

VALORACIÓN

Deficiente ()	Regular ()	Buena ()	Muy Buena ()	Excelente (X)
0 - 8	9 - 16	17 - 24	25 - 32	33 - 40

Puno, Enero 2026

Lugar y fecha:


.....
Firma del experto

Nombre: Marlene Cusi Montesinos
.....

DNI: 01341278
.....

Anexo 04: Panel fotográfico.



Figura 11: Encuesta a la población.



Figura 12: Encuesta a la población



Figura 13: Congestión vehicular