

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**NIVELES DE RUIDO Y AUTOPERCEPCIÓN SOBRE EL EFECTO EN LA
SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA
CIUDAD DE PUNO - 2024**

PRESENTADA POR:

GRECIA MILAGROS COARITE AGUIRRE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2025



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/)



8.1%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 12 JUN 2025, 4:12 PM

Similarity report

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

● IDENTICAL
1.19%

● CHANGED TEXT
6.91%

Report #26953417

GRECIA MILAGROS COARITE AGUIRRE // NIVELES DE RUIDO Y AUTOPERCEPCIÓN SOBRE EL EFECTO EN LA SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO - 2024 RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar los niveles de ruido y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista, en la ciudad de Puno – 2024. El estudio fue de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, y se trabajó con una población de 286 comerciantes y una muestra probabilística de 82 comerciantes. Además, se realizó el monitoreo ambiental en 6 puntos del mercado. Los niveles de ruido más elevados en horario diurno se registraron en el punto 5 (01/11/2024) con 86.8 dB, punto 2 (14/10/2024) con 85.4 dB, punto 1 (07/11/2024) con 81.9 dB, nuevamente punto 2 (18/10/2024) con 86.0 dB, punto 4 (18/10/2024) con 72.8 dB y punto 6 (14/10/2024) con 78.5 dB, todos ellos superando los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos. En cuanto a la autopercepción de los comerciantes, el 61% indicó un estado psicológico malo y el 93% un estado fisiológico también negativo. Finalmente, se comprobó la existencia de una relación significativa entre los niveles de ruido y la autopercepción de sus efectos en la salud, mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, que arrojó un valor de $r_s = 0.487$ y $p = 0.001$ ($p < 0.05$), evidenciando una correlación positiva de nivel medio.

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

**NIVELES DE RUIDO Y AUTOPERCEPCIÓN SOBRE EL EFECTO EN LA
SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA
CIUDAD DE PUNO - 2024**

PRESENTADA POR:

GRECIA MILAGROS COARITE AGUIRRE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. ELVIRA ANANI DURAND GOYZUETA

PRIMER MIEMBRO

: 
Mg. KATIA ELIZABETH ANDRADE LINAREZ

SEGUNDO MIEMBRO

: 
Dra. MARLENE CUSI MONTESINOS

ASESOR DE TESIS

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub Área: Ingeniería Ambiental

Líneas de Investigación: Ciencias Ambientales

Puno, 20 de junio del 2025

DEDICATORIA

A mis padres.

Este logro es un testimonio de su inmenso amor y dedicación. Valoro mucho las lecciones de vida que me han impartido y por el cariño que siempre me han brindado. Mi gratitud hacia ustedes es imposible de expresar.

Esta tesis es un tributo a su legado y a la eterna admiración que siento por ustedes. Gracias por ser los mejores padres del mundo. En profundo agradecimiento a mis queridos padres, Marga Aguirre Yanapa y Carmelo Coarite Machaca y a toda mi familia, quienes a lo largo de sus vidas me han inculcado la cultura del trabajo y estudio. Su dedicación y esfuerzo constante para asegurar una educación son un regalo que valoro más allá de las palabras. Esta tesis es el testimonio de su sacrificio y amor así mi, y un recordatorio constante de la importancia del trabajo duro y la educación en nuestras vidas.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada San Carlos, gracias por brindarme la oportunidad de crecer académica y profesionalmente. Mi gratitud también a los docentes de la carrera de Ingeniería Ambiental, cuyo apoyo y disposición fueron esenciales para la culminación de esta tesis. Aprecié profundamente su confianza en mi trabajo y el ambiente de aprendizaje que me ofrecieron.

Quisiera comenzar expresando mi más sincero agradecimiento a mi asesor de tesis Mg. Julio Wilfredo Cano Ojeda cuya experiencia, paciencia y apoyo constante fueron fundamentales para la realización de este trabajo. Su guía no solo me proporcionó claridad académica, sino también motivación en momentos de duda. Su confianza en mí me impulsó a seguir adelante y superar los desafíos.

A mi familia, especialmente a mis padres, les agradezco profundamente su amor incondicional y su apoyo constante. Su fe en mí ha sido el motor que me permitió completar este camino. A mis hermanos, por sus palabras de aliento, presencia y cariño, gracias por ser mi pilar en los momentos difíciles. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A mis amigos y compañeros, gracias por su compañía y apoyo en los momentos de estrés y alegría. Ustedes fueron mi red de contención y su amistad me ayudó a mantener el ánimo en los momentos más duros. En especial a mi mejor amiga y compañera Mary Luz Tito Quispe, Cada uno de ustedes contribuyó a que este proceso fuera más llevadero y significativo.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1.1. PROBLEMA GENERAL.	14
1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	14
1.2. ANTECEDENTES	14
1.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL	14
1.2.2. A NIVEL NACIONAL	16
1.2.3. A NIVEL REGIONAL	18
1.3. OBJETIVOS	20
1.3.1. OBJETIVO GENERAL:	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO	21
2.1.1. RUIDO	21

2.1.2. GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL RUIDO	21
2.1.3. EL RUIDO AMBIENTAL	22
2.1.4. CONTAMINACIÓN POR RUIDO	23
2.1.5. EFECTOS A LA SALUD	23
2.1.6. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	26
2.1.7. MEDICIÓN DE RUIDO	26
2.1.8 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO	27
2.2. MARCO CONCEPTUAL	28
2.3. MARCO NORMATIVO	29
2.4. HIPÓTESIS	30
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	30
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:	30
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. ZONA DE ESTUDIO	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	32
3.2.1 POBLACIÓN.	32
3.2.2. MUESTRA.	32
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	34
3.3.1. MÉTODO	34
3.3.2. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS	34
3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	38
3.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.4.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	39
CAPÍTULO IV	
EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 OBJETIVO GENERAL:	42
4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 1:	43

4.2.1. NIVELES DE RUIDO GENERADOS EN EL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.	43
4.2.2. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO CON LOS ECA DS N° 085-2003-PCM EN EL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.	46
4.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 2:	49
4.4. OBJETIVO ESPECÍFICO 3:	50
4.5. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.	52
4.5.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	52
4.5.2. COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1	52
4.5.3. COMPROBACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2	53
4.5.4. COMPROBACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3	53
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	61

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	28
Tabla 02: Número de comerciantes según el tipo de venta	32
Tabla 03: Ubicación de puntos de monitoreo de ruido por coordenadas UTM	33
Tabla 04: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - zona comercial.	35
Tabla 05: Matriz de operacionalización de variables	37
Tabla 06: Grado de relación según coeficiente de correlación	39
Tabla 07: Niveles y rangos del cuestionario de educación ambiental	41
Tabla 08: Coeficiente de correlación de Rho de Spearman (niveles de ruido - autopercepción)	42
Tabla 09: Niveles de ruido ambiental en dB durante la mañana	43
Tabla 10: Niveles de ruido ambiental en dB - horario tarde durante seis días	45
Tabla 11: Promedio de los Niveles de ruido ambiental en dB - turno mañana durante 6 días	46
Tabla 12: Promedio de los Niveles de ruido ambiental en dB - turno tarde durante 6 días.	48
Figura 08: Base de datos	72
Figura 09: Base de datos	73
Figura 10: Monitoreo de ruido ambiental - punto 1	74
Figura 11: Monitoreo de ruido ambiental - punto 2	74
Figura 12: Monitoreo de ruido ambiental - punto 3	75
Figura 13: Monitoreo de ruido ambiental - punto 4	75
Figura 14: Monitoreo de ruido ambiental - punto 5	76
Figura 15: Monitoreo de ruido ambiental - punto 6	76
Figura 16: Encuestando a comerciante de venta de desayunos del mercado Bellavista	77
Figura 17: Encuestando a comerciantes de productos varios del mercado Bellavista	77

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Diagrama Esquemática en la transmisión del sonido	22
Figura 02: Ubicación del Mercado Bellavista de la ciudad de Puno	31
Figura 03: Ubicación de puntos de monitoreo.	33
Figura 04: Comparación de los niveles de ruido en dB con los ECAS turno mañana	47
Figura 05: Comparación de niveles de ruido registrados en dB con los ECA	48
Figura 06: Baremos dimensión 1: Psicologica	50
Figura 07: Baremos dimensión 2: Fisiológica	51

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	62
Anexo 02: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	63
Anexo 03: Formato que se utilizará durante la ejecución de este proyecto	63
Anexo 04: Formato que se utilizará durante la ejecución de este proyecto	64
Anexo 05: Instrumento de recolección de datos - encuesta	65
Anexo 06: Ficha de validación de instrumento (experto 01)	66
Anexo 07: Ficha de validación de instrumento (experto 02)	67
Anexo 08: Ficha de validación de instrumento (experto 03)	70
Anexo 09: Panel fotográfico	72

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar los niveles de ruido y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista, en la ciudad de Puno – 2024. El estudio fue de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, y se trabajó con una población de 286 comerciantes y una muestra probabilística de 82 comerciantes. Además, se realizó el monitoreo ambiental en 6 puntos del mercado. Los niveles de ruido más elevados en horario diurno (mañana), punto 5 - Ingreso interacción Jirón Lampa con Jirón Andahuaylas, con 77.6 dB, punto 4 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 77.1 dB. y en diurno tarde, el punto 1 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 74.6 dB. punto 4 - Centro del mercado Bellavista, con 74.2 dB y punto 3 - Ingreso al mercado frente a la comisaría - Jirón andahuaylas con 73.2 dB, todos ellos superando los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos. En cuanto a la autopercepción de los comerciantes, el 61% indicó un estado psicológico malo y el 93% un estado fisiológico también negativo. Finalmente, se comprobó la existencia de una relación significativa entre los niveles de ruido y la autopercepción de sus efectos en la salud, mediante el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, que arrojó un valor de $r_s = 0.487$ y $p = 0.001$ ($p < 0.05$), evidenciando una correlación positiva de nivel medio.

Palabras claves: Autopercepción, Ruido, Salud fisiológica, Salud psicológica.

ABSTRACT

The general objective of this research was to evaluate noise levels and self-perception of the effects on the health of merchants at the Bellavista market, in the city of Puno - 2024. The study was descriptive, with a non-experimental design, and worked with a population of 286 merchants, of which a sample of 82 was surveyed. In addition, sound monitoring was carried out at 6 points in the market. The highest noise levels during daytime were recorded at point 5 (11/01/2024) with 86.8 dB, point 2 (10/14/2024) with 85.4 dB, point 1 (11/07/2024) with 81.9 dB, again point 2 (10/18/2024) with 86.0 dB, point 4 (10/18/2024) with 72.8 dB and point 6 (10/14/2024) with 78.5 dB, all of them exceeding the established Environmental Quality Standards (ECA). Regarding the self-perception of the merchants, 61% indicated a bad psychological state and 93% a negative physiological state as well. Finally, the existence of a significant relationship between noise levels and self-perception of its effects on health was verified using Spearman's Rho correlation coefficient, which yielded a value of $r_s = 0.487$ and $p = 0.001$ ($p < 0.05$), showing a positive correlation at a medium level.

Keywords: Self-perception, Noise, Physiological health, Psychological health.

INTRODUCCIÓN

El problema global del ruido ambiental es alarmante en la actualidad, dado que se ha observado un aumento gradual de diversos factores en los últimos años. Entre ellos se encuentra el crecimiento demográfico, que conlleva un aumento en la adquisición y comercialización de vehículos de transporte público. Se reconoce ampliamente que los vehículos son esenciales para la movilidad eficiente de las personas, lo que incrementa el ruido ambiental. No obstante, debido a que es un contaminante cuyos efectos son erráticos (a diferencia de los ocasionados por la contaminación del suelo, el agua o el aire), aún no se le ha otorgado un estatus prioritario en Perú. La contaminación acústica está en aumento y provoca mayor incomodidad en el público debido al ruido excesivo; se ha convertido into una forma de contaminación difícil de gestionar. Las entidades públicas no están llevando a cabo las medidas pertinentes para mejorar y mitigar la situación, (Environmental Noise in Europe, 2020).

En Perú, la contaminación acústica representa uno de los problemas más graves que afecta a la población, dado que implica riesgos para la salud y el bienestar general, como estrés, hipertensión, insomnio, pérdida auditiva y dificultades en el habla, entre otros. Asimismo, según la OMS, los niños son los más vulnerables, dado que su organismo y su estructura psicológica están en desarrollo (OEFA, 2017). La población de Puno ha experimentado un crecimiento reciente, lo que ha aumentado la cantidad de automóviles en las vías y el número de comerciantes. En las zonas de protección especial de la ciudad, ha aumentado la cantidad de vehículos de transporte público, incluyendo ambulancias, taxis y automóviles particulares de los médicos.

Este estudio tiene como finalidad evaluar los niveles de ruido y la autopercepción de los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista en Puno en 2024. Asimismo, se pretende establecer, mediante una encuesta, la autopercepción del impacto del ruido en la salud psicológica y fisiológica. Se utilizará la prueba de correlación de Rho de Spearman para determinar la relación entre los niveles de ruido y la autopercepción de los efectos en la salud de los comerciantes del market Bellavista de Puno.

Capítulo I: Exponemos el problema a través de la referencia a información relevante para la investigación, posteriormente abordamos antecedentes a nivel internacional, nacional y local, y finalizamos con la formulación de los objetivos de la presente investigación.

Capítulo II: Se examinan los términos que fundamentan el trabajo realizado; para ello, se exponen el marco teórico, el marco conceptual, la normativa nacional vigente y las hipótesis de la investigación.

Capítulo III: Comprende la metodología, el ámbito de estudio, la población y la muestra.

Chapter IV: Outcomes, Examination, and Discourse. Finalmente, las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La exposición al ruido ambiental es un problema preocupante global, ya que puede ocasionar diversos efectos adversos en la salud de la población, incluyendo molestias, trastornos del sueño, repercusiones perjudiciales en los sistemas cardiovascular y metabólico, así como déficits cognitivos en la infancia. La exposición al ruido ambiental en áreas urbanas está relacionada con una disminución en el tráfico vehicular y se asocia con 7,600 muertes prematuras, cardiopatía isquémica y 29,500 hospitalizaciones por esta enfermedad. En Europa, 12.525.000 individuos padecieron algún tipo de malestar, mientras que 3.242.400 experimentaron insomnio como resultado de este problema ambiental (Environmental Noise in Europe, 2020).

La contaminación acústica en América Latina ejerce un impacto más considerable en los centros urbanos. Buenos Aires es la ciudad más ruidosa de América Latina, con un promedio de 80 dB entre semana y picos que alcanzan los 102 dB. La contaminación acústica puede afectar la audición y también influir en la salud de diversas maneras, como el aumento del estrés, la hipertensión, la fatiga crónica y los trastornos del sueño y respiratorios, entre otros. Ruido ambiental en Europa, 2020.

Las principales fuentes de ruido ambiental en los mercados son la circulación de vehículos de transporte urbano y las actividades comerciales, tanto formales como informales. Asimismo, conforme a la Ordenanza Municipal N°084, se sanciona la emisión excesiva de ruidos, ya que genera malestar y estrés en las personas. Por lo tanto,

recomendó a los propietarios de los comercios que disminuyan el volumen de los altavoces para evitar molestias en la comunidad. (Municipio Provincial de Puno, 2020)

Este estudio proporcionó un análisis detallado de los niveles de ruido en una zona comercial, a través del monitoreo acústico y su comparación con el ECA DS N° 085-2003-PCM. Se evaluó la autopercepción de los comerciantes sobre la contaminación acústica en el mercado Bellavista, proporcionando información que permita a la autoridad local implementar medidas adecuadas para mitigar sus efectos e informar a la población sobre su impacto en la calidad de vida.

Por lo tanto, es esencial evaluar el impacto del ruido; se realizan mediciones que se confrontan con los estándares de calidad ambiental ECA. Finalmente, se realizará un cuestionario para recopilar la autopercepción de los comerciantes sobre aspectos relacionados con su salud debido del ruido en el mercado Bellavista.

1.1.1. PROBLEMA GENERAL.

¿Cómo es la relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción de la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024?

1.1.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles son los niveles de ruido generado durante el horario diurno comparados con los ECA DS N° 085-2003-PCM en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno?
- ¿Cómo es la autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica y fisiológica de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno?
- ¿Cómo es la relación entre los niveles de ruido y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno?

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Fernández (2021), en su trabajo “Evaluación de la contaminación acústica ambiental en la parroquia Santa Lucía del municipio de Maracaibo, Venezuela”, realizó mediciones de ruido en campo durante tres meses no consecutivos en 2017 y 2018. Para ello, empleó

un sonómetro digital durante el día. Los resultados indicaron que el nivel promedio de la parroquia es de 71,1 decibelios, lo que señala la presencia de contaminación acústica ambiental. De acuerdo con la legislación venezolana, la parroquia está sujeta a niveles de ruido que pueden provocar enfermedades físicas y psicológicas tras exposiciones prolongadas a ruido nocivo.

Llanos y Suárez (2020), en su estudio "Análisis y Evaluación de la Contaminación Ambiental Generada por Establecimientos Nocturnos en Samán y Barrios Independencia en Acacías, Departamento del Meta, Colombia", examinaron la contaminación ambiental provocada por negocios nocturnos en Samán y Barrios Independencia en el área urbana de Acacías - Meta entre marzo y junio de 2019. La investigación empleó un modelo experimental basado en bloques y representaciones gráficas descriptivas para evaluar la percepción comunitaria acerca de la contaminación ambiental. Se confeccionaron cuatro mapas ambientales empleando el software ArcGis 10.2.2, y se analizó el impacto de los niveles de ruido en la zona, calculando sobre los niveles de presión sonora documentados.

Idrogo (2019) evaluó los niveles de ruido en el Hospital de Lambayeque y los relacionó con la contaminación acústica para ver si superan los límites máximos legales. Se llevó a cabo la medición de los niveles de ruido en el entorno hospitalario. La población seleccionada consistió en 45 puntos, evaluados en turnos matutinos, vespertinos y nocturnos, durante un intervalo de 10 minutos, a lo largo de un período de seis días, desde el 20 de enero hasta el 30 de marzo de 2018. Mediante la utilización del programa SPSS y del software de cartografía ARCGIS, se elaboró un mapa de ruido para identificar las zonas de ruido significativas. Posteriormente, los resultados fueron confirmados mediante un análisis de varianza (ANOVA) con un nivel de confianza del 95% (2014). En síntesis, durante el turno vespertino del 16 de marzo de 2018, el nivel de ruido en la sala de hospitalización de ginecología se registró en 35,5 decibelios. El 21 de marzo, la entrada principal del hospital fue evaluada con un nivel de ruido de 124,9 decibelios (dB).

La mayoría de los entornos hospitalarios presentan niveles de ruido elevados, superando el Límite Máximo Permisible establecido en 50 decibelios (D.S. 085-2003-PCM).

1.2.2. A NIVEL NACIONAL

Bravo (2020) evaluó los niveles de ruido ambiental en las principales zonas comerciales de Chancay, provincia de Huaral. Se realizaron pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, correlaciones de Spearman Rho, análisis de Pearson y pruebas de regresión lineal. Los hallazgos indicaron que seis ubicaciones (R-01, R-02, R-03, R-05, R-07 y R-08) exhibieron niveles de ruido elevados (58,9 y 73,6 dB), alcanzando un máximo de 69,3 dB, superando los límites establecidos por las normativas de la Agencia de Control Ambiental. Las evaluaciones de evaluación evidenciaron una notable evaluación directa entre las fuentes móviles lineales, las fuentes fijas zonales y los niveles de ruido ambiental en las principales áreas comerciales de Chancay.

Asencio (2023), en su trabajo “Evaluación de los niveles de ruido ambiental en las zonas comerciales de la ciudad de Moquegua”, tuvo como objetivo analizar los niveles de ruido ambiental producidos en las zonas comerciales de la ciudad. Los hallazgos indican que los niveles de ruido diurno, en general, superaron el Nivel de Reducción de Ruido Ambiental (ECA), siendo los valores más altos registrados en el punto 8 (-73,7 dB), seguidos por los puntos 3 y 5 (69,4 dB y 69 dB, respectivamente). Durante la noche, la mayoría de los niveles sonoros excedieron el estándar ECA, con los máximos registrados en el punto 1 (70,2 dB) y el punto 8 (59,2 dB). Estos elementos son fundamentales para la contaminación acústica ambiental durante el día y la noche.

Chacca (2023), en su investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de contaminación sonora en la zona comercial de la provincia Espinar – Cusco, su investigación es de tipo aplicado con un enfoque cuantitativo y de diseño experimental de sub categoría cuasi experimental por las cuales mediante el muestreo de tipo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un error de 0.05 %, dispuso 15 puntos con un tiempo de 15 minutos, identificó la fuente que mayor ruido aporta en una zona comercial siendo el uso

inadecuado de bocinas y parlantes tanto en las fuentes móviles como en las fuentes puntuales en las cuales de los puntos en monitoreo el 73.4 % (P1; P4; P5; P6; P9; P10; P11; P12; P13; P14 y P15) están dentro de los parámetros establecidos que no superan los ECA s para la zona comercial con valores de ruido en un rango de 59.2 – 67.4 decibelios y el 26,6 % superan los estándares de calidad ambiental con valores de P2,71,8 dB, P3,70,4 dB; P7,70,3 dB y P8; 71,6 dB que superan los 70 decibelios para una zona comercial en horario diurno.

Llancari (2022) realizó una tesis examinando los niveles de ruido y la percepción, con el objetivo de determinar la relación entre la percepción y los niveles de ruido en el mercado de Huancavelica en 2021. Se realizó mediante el método científico, empleando una metodología de alcance correlacional y adoptando un diseño no experimental y correlacional-causal. La población objeto de esta investigación consistió en 610 comerciantes, de los cuales 236 fueron seleccionados como muestra, además de 14 puntos de control acústico. Se utilizaron el cuestionario, la ficha de información, la ficha de campo y el sonómetro como instrumentos para la recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El nivel medio de ruido en los puntos de muestreo fue el siguiente: PM1: 81.3 dB, PM2: 76.0 dB, PM3: 71.0 dB, PM4: 79.0 dB, PM5: 67.7 dB, PM6: 66.5 dB, PM7: 70.6 dB, PM8: 77.4 dB, PM9: 77.8 dB, PM10: 72,0 dB, PM11: 73,9 dB, PM12: 76,1 dB, PM13: 65,2 dB, PM14: 70,2 dB. Asimismo, se aborda la medición entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de los comerciantes en el mercado de abastos, señalando que en el punto de monitoreo más alto se exceden los estándares de calidad ambiental (>70 dB), lo que se asocia con un 52.9 %, sugiriendo una percepción fisiológica adversa del ruido; mientras que se documentan datos por debajo del estándar de calidad ambiental (70 dB <). Los puestos están ubicados en zonas con baja afluencia de usuarios, lo que representa el 47,1 %. Con respecto a la percepción, el 57,1 % manifestó una percepción negativa del ruido, mientras que el 42,9 % expresó una percepción positiva. Se determina que hay una relación moderadamente significativa

entre el nivel de ruido comercial y la percepción de los comerciantes, con un valor P de 0.00 y un coeficiente rho de +0.594.

En su disertación del año 2022 titulada “Ruido Ambiental y Estrés Ocupacional entre Comerciantes del Mercado Modelo Lambayeque - 2022”, Torres buscó determinar la relación entre el ruido ambiental y el estrés ocupacional entre los comerciantes del Mercado Modelo Lambayeque. Para lograr este objetivo, se empleó una metodología descriptiva no experimental de diseño correlacional. Para alcanzar este objetivo, se empleó un instrumento validado por expertos designados encuesta. Se utilizó un sonómetro de clase 2 para cuantificar los niveles de presión sonora. Los resultados indican que el 50% de los participantes.

1.2.3. A NIVEL REGIONAL

Ramos (2020), en su investigación titulada Evaluación de los niveles de ruido ambiental en el mercado Manco Capac, Juliaca, Puno 2019, tuvo como objetivo conocer el nivel de ruido en el mercado Manco Capac de la ciudad de Juliaca. La supervisión se realizó en los jirones Cahuide, Tumbes, Carabaya y Ramón Castilla, que constituyen el mercado Manco Cápac. La supervisión se realizó durante cinco días, de domingo a jueves, entre las 7:40 a.m. y las 9:00 a.m., en el mes de octubre. Las lecturas medias registradas en P1 son 91,3 LaeqT, en P2 son 81,2 LaeqT, en P3 son 76,4 LaeqT y en P4 son 79,1 LaeqT. Se deduce que los niveles de ruido superan los límites máximos estipulados por el Decreto Supremo N°085-2003-PCM ECA, que establece 70 decibelios para áreas comerciales. Ubicado cerca del mercado Manco Cápac.

En su investigación, Colca (2021) examinó el efecto del ruido ambiental en la salud humana en los principales mercados y ferias comerciales de Juliaca (2019). El monitoreo de ruido se llevó a cabo en 51 ubicaciones, tres días a la semana, y se realizó una encuesta y una muestra de 384 individuos utilizando escalas de Likert. Los resultados indicaron un aumento en los niveles de ruido durante las ferias La Dominical (76,10 dB) y Virgen de las Mercedes (76,07 dB), así como en Túpac Amaru (76,64 dB) y Pedro Vilca Apaza (76,28 dB). Los factores que las infecciones recurrentes estaban asociados a

factores como el estrés (40%), la fatiga (33%), la cefalea (32%) y las dificultades comunicativas (27%). La investigación establece que el 60,8% de los puntos monitoreados diariamente y el 58,8% durante los días laborables exceden los niveles de exposición al ruido. Se identificó una relación lineal significativa entre el ruido ambiental y la salud de la población, con un coeficiente de Pearson de 0,808, y se localizaron áreas de contaminación acústica en el mercado de Mercedes, ferias y zonas adyacentes.

Soncco (2021) realizó un estudio sobre los niveles y la percepción del ruido en el mercado "Santa Bárbara" con el propósito de elaborar un mapa de ruido en Juliaca 2021. Su objetivo fue determinar el nivel de ruido y su percepción social en el mercado Santa Bárbara, mediante la medición del ruido tanto en el interior como en el exterior del mercado, utilizando un total de 27 puntos de monitoreo. La evaluación de la percepción del ruido se llevó a cabo mediante encuestas a un grupo de 107 comerciantes, tanto del sector interno como internacional, en el mercado Santa Bárbara. Los resultados sobre la percepción indican que el 37,38 % se debe a ruidos vehiculares y el 28,97 % a gritos; el intervalo de mayor intensidad sonora se presenta durante las horas matutinas. El 82,24 % de los encuestados afirma que el ruido tiene efectos perjudiciales para su salud, manifestándose en un 50,47 % con cefaleas y en un 18,69 % con estrés debido a la exposición al ruido. Se identificaron cuatro ubicaciones con niveles de ruido elevados: V-1 (75.029 dB), I-1 (74.814 dB), I-S-3 (74.014 dB) e I-4 (73.800 dB).

En su investigación de, Suty (2023) evaluó la contaminación acústica y generó mapas de ruido con base en las zonas comerciales y especializadas de la Municipalidad Provincial de Puno. Para alcanzar este objetivo, se categorizaron ocho puntos de monitoreo en cuatro zonas comerciales y cuatro áreas de protección especial. Para el análisis cromático en mapas de ruido se utilizó el software ArcGIS 10.8. Los hallazgos indican que el nivel acústico más elevado registrado en la zona comercial durante el día se observó en el punto 4 (Jirón Lampa con Avenida Simón Bolívar) con una intensidad de 73.5 decibelios, mientras que durante la noche se registró en el punto 6 (Jirón José Antonio Encinas y la intersección de Avenida El Sol) con una intensidad de 68.5 decibelios. En la

zona de protección especial diurna, el Punto 6 (Jirón José Antonio Encinas en la intersección con Avenida El Sol) registró una intensidad sonora de 68,5 decibelios. En los mapas de ruido de la zona comercial diurna, el punto 4 (intersección Jirón Lampa con Avenida Simón Bolívar) fue marcado en color rojo. En el horario nocturno, el punto 4 registró un nivel de ruido de 67,4 decibelios. Durante el día, el punto 6, con un valor de 68,5 dB, fue igualmente marcado en rojo. Durante la noche, el punto 6, con un nivel de 65,8 dB, estaba igualmente marcado en rojo.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM, y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar los niveles de ruido generado durante el horario diurno comparados con los ECA DS N° 085-2003-PCM en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.
- Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno.
- Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud fisiológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. RUIDO

De acuerdo con Tapia (2004), desde una perspectiva física, el ruido se define como una superposición de sonidos de diversas frecuencias e intensidades, con una intensidad particular y sin clasificación subyacente. Desde la perspectiva fisiológica, cualquier sonido que el receptor perciba como perturbador, indeseable y desagradable,

El ruido se define como cualquier sonido no deseado que cause incomodidad, daño o afecte la salud de las personas. Desde una perspectiva física, se determina que no existe diferencia entre sonido y ruido (DECRETO SUPREMO N.º 085-2003-PCM).

Berglund et al. (2019) definen el ruido como cualquier estímulo auditivo que pueda provocar respuestas psicológicas y fisiológicas en un individuo, obstaculizando así objetivos sociales personales o colectivos. Los objetivos sociales incluyen todas nuestras actividades comunicativas, laborales, recreativas y de ocio, entre otras.

2.1.2. GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DEL RUIDO

La producción de sonido exige que la fuente libere energía en el entorno circundante. Como resultado de esta energía, las moléculas del medio de transmisión vibran, produciendo ondas de compresión y expansión que, en última instancia, se difunden como ondas sonoras. El sonido puede llegar a un receptor a través de diferentes medios: la tierra, materiales líquidos o sólidos, como las paredes de una edificación (Harris, 1995).

El diagrama siguiente representa la transmisión de sonido desde una fuente hasta un receptor; aunque los componentes se muestran como elementos separados, existe una interacción entre ellos.

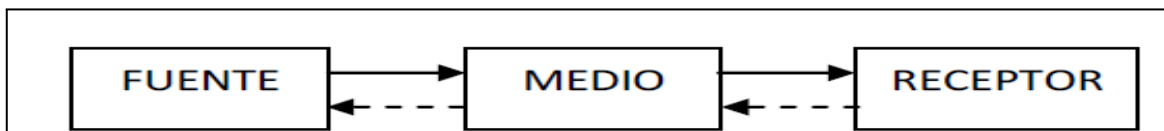


Figura 01: Diagrama Esquemática en la transmisión del sonido

Fuente: (Harris, 1995)

Donde:

Fuente: Representa a una o varias fuentes de sonido.

Medio: Pueden ser numerosos, el principal es el aire.

Receptor: Constituye una sola persona o grupo de personas.

2.1.3. EL RUIDO AMBIENTAL

El ruido ambiental representa un desafío significativo para la salud y la calidad de vida de los ciudadanos, y se observa un incremento en la conciencia sobre la contaminación acústica. Se observa un incremento en la cantidad de investigaciones que analizan y demuestran una correlación evidente entre los elevados niveles de ruido y el incremento de enfermedades en la población. Al mismo tiempo, la legislación ha progresado gradualmente, impulsada principalmente por organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Europea (UE). No obstante, persiste una evidente desatención por parte del sector político y las administraciones encargadas de implementar estrategias para su regulación y mitigación.

La Organización Mundial de la Salud afirma que el ruido es la mayor contaminación ambiental en los países desarrollados, siendo España uno de los países más ruidosos a nivel global. Ruido ambiental en Europa, 2020

2.1.4. CONTAMINACIÓN POR RUIDO

- La contaminación acústica, junto con la contaminación atmosférica y acuática, constituye un problema ambiental de notable impacto en la población (Berglund et al., 1999).
- La contaminación acústica se define como la emisión continua de ruidos indeseables durante un período específico, que representa un riesgo para la salud humana y el bienestar colectivo de la población (Suasaca, 2014).
- Las principales fuentes de contaminación acústica en las urbes son: el notable incremento del parque automovilístico, las actividades industriales, las obras públicas y la construcción, los servicios de limpieza y recolección de residuos, las sirenas y alarmas, así como las actividades recreativas y lúdicas (Carmona y Félez, 2010).
- El Ministerio del Ambiente de Chile (2019) indica que el ruido presenta fluctuaciones significativas en relación con otros contaminantes. Las divergencias se especifican a continuación:
- La supervisión de este fenómeno es compleja, principalmente debido a que se trata de un fenómeno espontáneo vinculado con el horario y la actividad que lo genera.
- No produce desechos ni ejerce un impacto acumulativo en el medio ambiente, aunque puede tener un efecto acumulativo en los seres humanos.
- La cuantificación de este fenómeno es compleja.
- Exige la cantidad mínima de energía para su producción.
- La radio de acción de este contaminante es inferior a la de otros, lo que sugiere su localización.

2.1.5. EFECTOS A LA SALUD

El ruido es un contaminante que deteriora progresivamente la salud humana, causando efectos acumulativos perjudiciales que varían según la sensibilidad individual (Tapia, 2004).

La exposición prolongada e intensa al ruido puede ocasionar una pérdida auditiva temporal o permanente, que abarca desde el deterioro auditivo hasta la sordera casi total.

Las consecuencias habituales abarcan la perturbación en la comunicación, alteraciones en el sueño y la relajación, malestar, impedimento de la capacidad de un individuo para llevar a cabo tareas complejas y estrés (Orozco & González, 2015).

2.1.5.1. MALESTAR

Este es probablemente el efecto más prevalente del ruido en los individuos y la causa directa de la mayoría de las reclamaciones. La percepción de malestar se genera no solo vía la interrupción de la actividad en curso o el reposo, sino también por sentimientos de inquietud, desasosiego, depresión, abandono, ansiedad o ira. Lobos, 2008 Asimismo, el autor señala que el grado de incomodidad fluctúa no solo en función de la intensidad del ruido y de otras características físicas menos objetivas (ruidos "chirriantes", "estridentes", entre otros), sino también en relación con factores como los temores vinculados a la fuente sonora o el nivel de legitimidad que el individuo le confiere a esta. Si el ruido es intermitente, se debe evaluar la intensidad máxima de cada episodio y su frecuencia (Lobos, 2008).

Durante el día, el malestar moderado se presenta a partir de 50 dBA e intenso a partir de 55 dBA; en las horas nocturnas, estos umbrales disminuyen en 5 a 10 dBA (Chávez, 2009).

2.1.5.2. PÉRDIDA DE CONCENTRACIÓN Y PROBLEMAS DE CONDUCTA

El ruido impacta el desempeño de las funciones cognitivas, particularmente en trabajadores y niños. Un aumento del ruido puede ser beneficioso para el rendimiento en tareas simples a corto plazo, ya que eleva el nivel de activación del individuo; no obstante, el rendimiento cognitivo disminuye significativamente en tareas más complejas. Las funciones cognitivas más impactadas por el ruido abarcan: la lectura, la atención, la resolución de problemas y la memorización (Berglund et al. 1999).

Estos efectos, caracterizados por su complejidad, sutileza e indirectividad, emergen de la interacción con diversas variables no auditivas adicionales. Las emergencias súbitas de ruido pueden provocar alteraciones conductuales, manifestándose como una mayor

sensibilidad o agresividad, o evidenciando un incremento en el desinterés e irritabilidad del individuo (Berglund et al., 1999).

2.1.5.3. EFECTOS EN EL SUEÑO

Numerosos individuos experimentan dificultades para conciliar el sueño con la causa del ruido. Investigaciones sociales sugieren que la alteración del sueño se considera uno de los efectos más nocivos del ruido ambiental. La exposición al ruido puede provocar alteraciones en el sueño, manifestándose en dificultades para iniciar el sueño, cambios en los ciclos y la profundidad del mismo, así como en el proceso de despertar (Suasaca, 2014).

La exposición nocturna al ruido puede provocar efectos secundarios durante el sueño y efectos secundarios que se pueden manifestar al día siguiente. Las principales consecuencias del trastorno del sueño abarcan dificultades para conciliar el sueño, interrupciones durante el mismo y alteraciones en la profundidad del sueño. Los efectos adversos comprenden fatiga, alteraciones emocionales, disminución del rendimiento e irritabilidad (Suasaca, 2014).

2.1.5.4. EFECTOS EN LA AUDICIÓN

La exposición temporal a niveles sonoros elevados no induce sordera, sino una alteración transitoria del umbral auditivo, manifestada por una disminución de la capacidad auditiva debido al ruido, como sucede tras seis o más horas en una discoteca; se observa una recuperación completa después de un intervalo, siempre que la exposición no se repita. Generalmente, la recuperación será casi completa después de dos horas y se completará a las 16 horas tras la cesación del ruido, siempre que se mantenga un nivel de confort acústico inferior a 50 decibelios (Burneo, 2007).

La exposición prolongada a niveles elevados de ruido agrava la disminución temporal de la capacidad auditiva, y la recuperación tras la eliminación del ruido se torna progresivamente más lenta y parcial, alcanzando un estado en el que la discapacidad auditiva se vuelve permanente (Berglund et al., 1999).

La exposición a niveles de ruido ensordecedores, como una explosión violenta, puede provocar la fractura del tímpano, resultando en sordera parcial o hipoacusia, con posibilidad de reversibilidad. Burneo, 2007

2.1.5.5. ESTRÉS

Berglund et al. (1999) así lo afirman. El estrés se define como la respuesta inespecífica a factores adversos del entorno físico, psicológico y social. Los individuos expuestos de manera prolongada a condiciones como las mencionadas (ruidos que interrumpen y obstaculizan sus esfuerzos de atención, concentración o comunicación, o que afectan su tranquilidad, descanso o sueño) pueden desarrollar síntomas de estrés, provocando una respuesta inespecífica en el organismo que puede resultar en alteraciones permanentes. Este autor también detalla los síndromes que pueden surgir de la exposición prolongada a niveles elevados de ruido: fatiga crónica, insomnio, lo que agrava la situación, y afecciones cardiovasculares como hipertensión, alteraciones en la composición química sanguínea e isquemias cardíacas, entre otras. Asimismo, modificaciones en el sistema inmunológico encargado de la respuesta an infecciones y neoplasias. Y trastornos psicofísicos como la ansiedad, la manía, la depresión, la irritabilidad, las náuseas, las jaquecas, y la neurosis o psicosis en individuos predispuestos a estos trastornos. Alteraciones conductuales, particularmente comportamientos antisociales como hostilidad, intolerancia, agresividad, aislamiento social y una reducción en la predisposición innata hacia la cooperación recíproca.

2.1.6. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

2.1.7. MEDICIÓN DE RUIDO

2.1.7.1. SONÓMETRO

Instrumento que cuantifica directamente el nivel de presión sonora en decibelios. El sonómetro se identifica como el instrumento más empleado debido a su capacidad para detectar señales, evaluarlas conforme a la sensibilidad auditiva humana, las diversas frecuencias y proporcionar un valor específico en decibelios (dBA) del nivel sonoro del

área a evaluar. De acuerdo con MINAM (2013), los sonómetros se pueden clasificar en cuatro categorías:

Categoría 0: Estas categorías de sonómetros se emplean como estándares en entornos de laboratorio.

Tipo 1: Estos dispositivos son de alta precisión y proporcionan mediciones del nivel de presión sonora generada por diversas fuentes acústicas en el entorno.

esfera exterior. Según el momento de ocurrencia, pueden manifestarse de manera estable en el área específica, fluctuante, periódica o impulsiva. Los niveles de ruido de 30 dB, 40 dB, 70 dB y 100 dB se agrupan en tres categorías de frecuencia, designadas A, B y C, respectivamente. Se asignará una ponderación de A a los sonidos de nivel bajo, B a los de nivel medio y C a los de nivel alto. - Intensidad acústica. Las mediciones efectuadas con la red ponderada A se expresan en decibelios A, abreviados como dBA o, en ocasiones, dB(A), conforme a MINAM (2013).

mayor precisión.

Tipo 2: Los sonómetros de esta categoría están predominantemente utilizados en el sector industrial para llevar a cabo a cabo estudios de monitoreo.

El sonómetro está compuesto por un micrófono, un amplificador, filtros de ponderación y un indicador de lectura. Asimismo, se necesitan ciertos accesorios, como el cortaviento y un trípode (MINAM, 2013).

2.1.8 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Se refiere a los límites máximos de presión acústica que, al ser superados, pueden perjudicar la salud de la población y deteriorar la calidad de vida de los individuos. Los criterios de evaluación acústica (ECA) se utilizan como parámetro el nivel de presión sonora continua equivalente ponderado. Estos niveles se determinan en función de intervalos temporales diurnos y nocturnos, así como de diferentes contextos de aplicación (urbano, comercial, industrial y zonas de protección especial) (ECA, 2003).

Tabla 01: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de Aplicación	Valores Expresados en LAeqT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp->

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- Autopercepción: Conjunto de valoraciones que un individuo efectúa acerca de sí mismo.
- Decibel (dB): unidad adimensional de medida que expresa el logaritmo de la relación entre una magnitud medida y una magnitud de referencia (MINAM, 2013)
- Emisión sonora: generación de ruido proveniente de una fuente o conjunto de fuentes en un área determinada, donde se lleva a cabo una actividad específica (MINAM, 2013).
- Los Estándares de Calidad Ambiental de Ruido establecen los niveles máximos de ruido en el entorno exterior que no deben ser superados para salvar la salud humana (MINAM, 2013).
- Exposición continua al ruido: Según Zannin et al. (2006), las repercusiones del ruido en los individuos pueden ser clasificadas en tres categorías primordiales: fisiológicas, psicológicas y sociales.
- Fuente de ruido: cualquier elemento vinculado a una actividad particular que pueda generar ruido que exceda los límites de un terreno (MINAM, 2013).

- Horario diurno: intervalo que comprende desde las 07:01 hasta las 22:00 horas (MINAM, 2013).
- Intervalo de medición: duración del registro del nivel de presión sonora (MINAM, 2013)
- Monitoreo: proceso sistemático de evaluación y recopilación de datos sobre los parámetros que influyen en la calidad ambiental (MINAM, 2013).
- El Nivel de Presión Sonora Máxima se refiere al nivel máximo registrado mediante la curva ponderada A (dBA) en un intervalo temporal determinado (MINAM, 2013).
- Nivel mínimo de presión acústica: nivel registrado mediante la curva ponderada A (dBA) en un intervalo temporal determinado (MINAM, 2013).
- El Nivel Continuo Equivalente de Presión Sonora con Ponderación A (LAeqT) es un nivel constante, medido en decibelios A, que, durante un intervalo de tiempo específico, contiene la misma energía total que el sonido registrado (MINAM, 2013).
- Zona comercial: área designada para la ejecución de actividades comerciales y de servicios, aprobada por las autoridades locales (MINAM, 2013).
- Zonas con alta contaminación acústica: áreas que superan los 80 decibelios (MINAM, 2013)

2.3. MARCO NORMATIVO

- Acuerdo Ministerial No. 031-2011-MINAM/OGA. Protocolo Nacional para el Monitoreo de Ruido Ambiental, Disposición Número 085-2003-PCM. Reglamento de Normas Nacionales de Calidad Ambiental
- De acuerdo con el artículo 133 de la Ley General del Ambiente, el objetivo de la vigilancia y monitoreo ambiental es proporcionar información que guía la ejecución de acciones que aseguren el cumplimiento de los objetivos de las normativas y políticas ambientales.
- El Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el Reglamento de la Ley N° 28245 y el Reglamento de la Ley N° 28245.

- Organización Europea para la Educación y la Cultura, 2010. Análisis inmediato del nivel de ruido ambiental - CDAM - Ministerio.
- Contrato NTP 1996-1:2007. SECCIÓN 1. DESCRIPCIÓN, CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL.
- NTP 1996-2:2008 Descripción, cuantificación y evaluación del ruido ambiental. Sección 2. Plan de Acción Nacional para el Medio Ambiente - PLANAA para el período 2021-2025
- Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:

- Los niveles de ruido generados durante el horario diurno superan los ECA DS N° 085-2003-PCM, en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno.
- La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud psicológica.
- La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud fisiológica.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ZONA DE ESTUDIO

El presente estudio se desarrolló en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno, se encuentra ubicado en el barrio Bellavista.

La zona considerada en este proyecto es:

Zona comercial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.(MINAM, 2013),



Figura 02: Ubicación del Mercado Bellavista de la ciudad de Puno

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN.

La población del mercado Bellavista está conformada por un total de 289 comerciantes que se dedican a la venta de diferentes productos como carnes, verduras, frutas, lácteos, abarrotes, tubérculos, menestras entre otros.

Tabla 02: Número de comerciantes según el tipo de venta

TIPO DE VENTA	Número de comerciantes
Venta de comida	104
Venta de ropa	20
Venta de cocina	8
Venta de verduras	6
Venta de jugos	13
Venta de productos electrónicos	11
kioscos de Avenida el sol	14
multiservicio Jirón Andahuaylas	31
Electricistas Jirón Lampa	17
Sección costura	44
Venta de carne	7
Venta de juguetes	8
Venta de chocolates y productos para aniversarios	6
TOTAL	286

3.2.2. MUESTRA.

Para el monitoreo de ruido se trabajó con 6 puntos de monitoreo los cuales fueron ubicados en el interior y en el exterior del Mercado Bellavista.



Figura 03: Ubicación de puntos de monitoreo.

En la Figura 03 se muestra los 6 puntos de monitoreo ubicados de forma aleatoria dentro del mercado Bellavista

Tabla 03: Ubicación de puntos de monitoreo de ruido por coordenadas UTM

PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO	UBICACIÓN INTERIOR DEL MERCADO BELLAVISTA	COORDENADAS UTM	
		ESTE	NORTE
PUNTO 1	1ra Puerta del mercado - Av. Sol	390371	8249233
PUNTO 2	2da puerta del mercado - Av. Sol	390382	8249199
PUNTO 3	Ingreso al mercado - Jiron Lampa	390400	8249248
PUNTO 4	Centro del mercado Bellavista	390427	8249244
PUNTO 5	Ingreso interacción Jirón Lampa con Jr Andahuaylas	390418	8249231
PUNTO 6	Ingreso al mercado frente a la comisaría - Jirón andahuaylas	390397	8249217

- Para la encuesta se utilizó el muestreo probabilístico según la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{(N-1)E^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Donde:

n = Muestra de comerciantes

N = Población de Comerciantes = 289

p = Eventos Favorables = 0.5

q = Eventos desfavorables = 0.5

Z = Nivel de significancia = 0.67

E = Margen de error = 0.05

$$n = 0.46 * 0.5 * 0.5 * 289$$

$$(288 * 0.0025) + (0.46 * 0.5 * 0.5)$$

$$n = 33.433$$

$$0.83$$

$$n = 82$$

- Se trabajó con un total de 82 comerciantes del mercado Bellavista.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1. MÉTODO

Este estudio se realizó mediante la metodología del Protocolo Nacional de Monitoreo de ruido Ambiental.(MINAM, 2013),

3.3.2. DISEÑO METODOLÓGICO POR OBJETIVOS

3.3.2.1. PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECIFICO I:

- Medir los niveles de ruido generado en horario diurno mañana y durante 6 días de lunes a sábado en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024

1. Ubicación del punto de monitoreo.

Se seleccionó de manera aleatoria tanto en el interior y exterior del mercado Bellavista

2. Instalación de sonómetro

El Protocolo Nacional de Monitoreo (MINAM, 2013) estipula que el sonómetro debe situarse en una altura de 1,5 metros del suelo, empleando un trípode de soporte. Esta distancia debe ser adecuada para prevenir cualquier interferencia durante el proceso de medición, estableciendo 3 metros como la separación desde el límite del equipo. Ruido ambiental.

Finalmente, los registros de ruido obtenidos en los seis puntos durante los seis días de monitoreo fueron promediados en decibeles, utilizando los ECA para zonas comerciales. Se llevó a cabo una comparación entre los niveles de ruido diurnos y el estándar de calidad ambiental establecido en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno.

ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Tabla 04: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - zona comercial.

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido - Zona comercial

Zona de Aplicación	Valores Expresados en LAeqT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp->

3.3.2.2. PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECIFICO II:

- Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno.

En este procedimiento, se administró un cuestionario con el objetivo de recopilar datos sobre la autopercepción del ruido en relación con la salud psicológica de los comerciantes del mercado Bellavista.

El instrumento de evaluación consiste en seis preguntas, dirigidas a un total de 82 comerciantes seleccionados mediante un muestreo probabilístico del conjunto de comerciantes del mercado Bellavista, como se detalla en el (Anexo 05).

3.3.1.3 PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECIFICO III:

- Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud fisiológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno..

En este procedimiento, se administró un cuestionario con el objetivo de recolectar datos sobre la autopercepción del ruido en relación con la salud psicológica de los comerciantes del mercado Bellavista.

El instrumento de evaluación consiste en seis preguntas, dirigidas a un total de 82 comerciantes seleccionados mediante un muestreo probabilístico del conjunto de comerciantes del mercado Bellavista, como se detalla en el (Anexo 05).

3.3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Niveles de Ruido

Variable Dependiente: Autopercepción sobre efectos en la salud

Tabla 05: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE DIMENSIÓN
Variable independiente Niveles de Ruido	Nivel de ruido	>50 dB(A)	Ficha de recolección de datos y el
		<50 dB(A)	
	Emisión de de ruido en horario diurno	> 60 dB(A)	Sonómetro (Decibeles)
		<50 dB(A)	
Variable dependiente Autopercepción sobre efectos en la salud	Psicológica	Nivel de Autopercepción psicológica (Ítems del 1 al 4)	Escala de Likert
		Fisiológica	
	Efecto en la salud	Nivel de Autopercepción ambiental (Ítems del 9 al 12)	

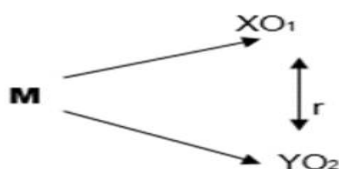
3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

3.4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:**

Cortés e Iglesias (2024) evidencian que el diseño de investigación no experimental se caracteriza por la ausencia de manipulación de las variables, las cuales fueron examinadas a través de la observación en un contexto temporal y espacial determinado. Asimismo, sostienen que las investigaciones no experimentales son eficaces.

El muestreo utiliza un enfoque longitudinal, dado que se realizaron mediciones de ruido y se recolectaron datos para validar la autopercepción del ruido en el mercado Bellavista.



Xo1: observación de la variable nivel de ruido

r: relación entre variables.

Yo2: observación de la variable autopercepción de los comerciantes.

Se realizó un diseño estadístico descriptivo, que abarca una tabla de frecuencias y medidas de tendencia central. Se empleará un diseño estadístico inferencial, basado en el coeficiente de proporción de Spearman, para establecer la clasificación entre variables.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

- r_s = Correlación de rango de Spearman
- D = la diferencia entre los rangos de las variables correspondientes
- n = número de observaciones

Tabla 06: Grado de relación según coeficiente de correlación

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

● **MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN:**

La región de estudio se localizó en el mercado Bellavista, el cual, conforme al protocolo de monitoreo de ruido, se clasifica como zona comercial.

El formato correspondiente (Anexo 04 y 05) fue completado en el lugar, utilizándose para identificar los seis puntos de monitoreo y para registrar datos como límites máximos, límites mínimos y decibeles.

3.4.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Este estudio utilizó la metodología del análisis documental, implementando el protocolo de monitoreo de ruido con el propósito de establecer las etapas a seguir en dicho procedimiento. Se llevó a cabo un análisis bibliográfico de los estándares de calidad ambiental (ECA) para el ruido, con el objetivo de confrontar los resultados obtenidos en el campo y determinar si estos exceden los límites establecidos por la norma DS No 085-2003-PCM.

Empleo:

El fichaje, o ficha de información, es un método para recolectar y acumular datos mediante una ficha que contiene un conjunto de datos relacionados con un tema específico (Garduño et al., 1998).

Se implementó la metodología de fichaje con el objetivo de recopilar y almacenar información secundaria, esto que facilita el procesamiento de datos. Esta metodología facilitará el registro de los datos correspondientes al nivel de ruido comercial equivalente. En el contexto ambiental, la cadena de custodia se define como un registro que compila todos los datos obtenidos mediante mediciones en el terreno.

Monitoreo: Se llevó a cabo el seguimiento del ruido de manera bisemanal, con una duración de cinco minutos en cada ubicación durante el período de monitoreo. Las fechas de monitoreo de ruido, conforme al calendario establecido, son las siguientes: 14, 18, 22 y 28 de octubre, así como el 1 y 7 de noviembre de 2024.

El equipo empleado era un sonómetro modelo UT352 de Clase II.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA ENCUESTA :

Técnica:

Encuesta

La encuesta posibilita la recolección, ejecución y evaluación de información de forma rápida y eficiente; Además, facilitar la recopilación y análisis de un conjunto de datos obtenidos de la muestra, cuyo propósito es describir, proporcionar información y discutir un conjunto de características (Anguita et al., 2003).

Se aplicó el método de encuesta para recopilar la información requerida y se utilizaron los recursos disponibles para analizar la cultura financiera de los estudiantes (Anexo 05).

Instrumentos para variable 2

Autopercepción sobre efectos en la salud

- **Ficha técnica**
- **Nombre del instrumento:** Autopercepción sobre efectos en la salud
- **Tipo de instrumento:** Cuestionario.

- **ÍTEMS:** 12
- **INDICADORES:** Psicológica , Fisiológica y Efecto en la salud
- **Lugar:** mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

Días de administración: 7 días

Escala de Medición :

(1) Nunca (2), Casi nunca (3), algunas veces (4), Casi siempre, Siempre (5)

Escala: Likert modificado

Niveles y Rango: Se han establecido los siguientes niveles y rangos

Tabla 07: Niveles y rangos del cuestionario de educación ambiental

NIVELES	MALO	REGULAR	BUENO
Dimensión Psicológica	4 a 9	4 a 9	4 a 9
Dimensión Fisiológica	10 a 14	10 a 14	10 a 14
Dimensión Efecto en la salud	15 a 20	15 a 20	15 a 20

CAPÍTULO IV

EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE RUIDO DE ACUERDO A LOS ECA DS N° 085-2003-PCM, Y LA AUTOPERCEPCIÓN SOBRE LOS EFECTOS EN LA SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.

Tabla 08: Coeficiente de correlación de Rho de Spearman (niveles de ruido - autopercepción)

		Nivel de Autopercepción			
		ruido	en la salud		
Rho	de	Nivel de ruido	Coeficiente de	1.000	.487
Spearman			correlación		
			Sig. (bilateral)		0.001
			N	82	82
		Autopercepción	Coeficiente de	.487	
		en la salud	correlación		
			Sig. (bilateral)	0.001	
			N	82	82

En la tabla 08, se observan los resultados del coeficiente de correlación de Rho de Spearman obteniendo un valor de $r_s=0.487$, con un $p=0.001$ ($p < .05$), correlación positiva media. Por lo tanto, se confirma que existe correlación positiva media entre los niveles de

ruido y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno. El resultado de este estudio es inferior a los obtenidos por Llancari (2022), cuya tesis estuvo enfocada a estudiar los niveles de ruido y la percepción, en la contrastación de hipótesis concluye mencionando que, existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción de los comerciantes, con un P valor=0.00 y un rho=+0.594.

4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

NIVELES DE RUIDO GENERADO DURANTE EL HORARIO DIURNO COMPARADOS CON LOS ECA DS N° 085-2003-PCM EN EL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.

4.2.1. NIVELES DE RUIDO GENERADOS EN EL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.

Se realizó el monitoreo de ruido cumpliendo el protocolo establecido en el DS N° 085-2003-PCM.

El trabajo de monitoreo se realizó durante 6 días calendario.

- **TURNO DIURNO (MAÑANA)**

Tabla 09: Niveles de ruido ambiental en dB durante la mañana

Fecha	14/10/24	18/10/24	22/10/24	28/10/24	1/11/24	7/11/24
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Punto 1	74.1	80.8	77.1	73.5	75.8	81.9
Punto 2	85.4	76.0	71.1	75.2	77.6	69.8
Punto 3	76.1	74.2	70.7	71.1	71.8	77.8
Punto 4	73.2	72.8	70.8	80.7	69.8	70.6
Punto 5	68.1	70.1	78.8	83.5	86.8	80.1
Punto 6	73.4	75.0	68.7	67.2	66.8	76.8

En la tabla 09 se muestran los niveles de ruido (en decibeles, dB) registrados en seis puntos de monitoreo en diferentes fechas entre el 14 de octubre y el 7 de noviembre de

2024. Se observa que los niveles de ruido varían significativamente entre puntos y fechas en el horario de la mañana como sigue.

- El Punto 1: registra un valor máximo de 81.9 dB el 7 de noviembre del 2024.
- El Punto 2: registra un valor máximo de 85.4 dB el 14 de noviembre del 2024.
- El Punto 3: registra un valor máximo de 77.8 dB el 7 de noviembre del 2024.
- El Punto 4: registra un valor máximo de 80.7 dB el 28 de noviembre del 2024.
- El Punto 5: registra un valor máximo de 86.8 dB el 1 de noviembre del 2024,
- El Punto 6 registra un valor máximo de 76.8 dB el 7 de noviembre del 2024,

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian niveles de ruido variables en los diferentes puntos de evaluación, con valores que oscilan entre los 66.8 dB y los 86.8 dB. Al comparar estos resultados con los obtenidos por Colca (2021), quien evaluó el impacto del ruido ambiental en la salud de las personas en los principales mercados y ferias comerciales de Juliaca durante el año 2019, se observa que los niveles de ruido registrados in este estudio are, en numerosos casos, superiores a los reportados anteriormente. Estos resultados, al compararse con los de Colca (2021), mostraron promedios de ruido de 76.10 dB en el mercado Dominical, 76.07 dB in Virgen de las Mercedes, 76.64 dB en Túpac Amaru y 76.28 dB en Pedro Vilca Apaza. Este estudio ha registrado niveles que superan dichos valores, como en el Punto 5, que alcanzó un máximo de 86.8 dB el 1 de noviembre de 2024, y el Punto 1, con 81.9 dB el 7 de noviembre de 2024. Puntos como el 4 y el 6 también alcanzan o superan los 80 dB in fechas determinadas.

- Horario diurno tarde

Tabla 10: Niveles de ruido ambiental en dB - horario tarde durante seis días

Fecha	14/10/2024	18/10/2024	22/10/2024	28/10/2024	1/11/2024	7/11/2024
	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Punto 1	82.4	71.8	72.1	70.1	74.8	74.6
Punto 2	55.9	56.0	65.1	61.4	68.6	77.8
Punto 3	66.1	75.2	79.7	73.2	77.2	62.0
Punto 4	78.2	72.8	62.8	72.7	69.8	71.6
Punto 5	79.1	82.1	77.8	79.5	76.8	72.1
Punto 6	78.5	78.1	67.2	73.3	68.7	78.0

En la tabla 10 se muestran los niveles de ruido (en decibeles, dB) registrados en seis puntos de monitoreo en diferentes fechas entre el 14 de octubre y el 7 de noviembre de 2024. Se observa que los niveles de ruido varían significativamente entre puntos y fechas en horario diurno (tarde).

- El Punto 1: registra un valor máximo de 82.4 dB el 11 de octubre del 2024.
- El Punto 2: registra un valor máximo de 77.8 dB el 7 de noviembre del 2024.
- El punto 3: registra un valor máximo de 79.7 dB el 22 de octubre del 2024.
- El Punto 4: registra un valor máximo de 78.2 dB el 14 de octubre del 2024.
- El Punto 5: registra un valor máximo de 72.1 dB el 7 de noviembre del 2024.
- El Punto 6: registra un valor máximo de 78.5 dB el 14 de octubre del 2024.

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian niveles de ruido variables en diferentes puntos de evaluación, con valores que oscilan entre los 72.1 dB y los 82.4 dB.

.Los resultados obtenidos revelan que el punto 6 exhibe niveles de ruido de hasta 78.5 dB, superando en casi 10 dB lo documentado por Sutti (2023), quien en su investigación sobre contaminación acústica y mapas de ruido en zonas comerciales y específicas de la Municipalidad Provincial de Puno identificó un valor máximo de 68.5 dB. Asimismo, los puntos 1 y 5 presentan niveles aún más elevados, lo que evidencia un aumento

significativo en la contaminación acústica, posiblemente asociado con el incremento de la actividad comercial, el tráfico vehicular y el uso de dispositivos sonoros. Estos hallazgos evidencian la urgente necesidad de actualizar los mapas de ruido y de implementar medidas efectivas de control acústico en las áreas más afectadas.

4.2.2. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES DE RUIDO CON LOS ECA DS N° 085-2003-PCM EN EL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO – 2024.

- **HORARIO DIURNO (MAÑANA)**

Tabla 11: Promedio de los Niveles de ruido ambiental en dB - turno mañana durante 6 días

Fecha	14/10/24	18/10/2	22/10/2	28/10/2	1/11/24	7/11/24	Promedio en dB
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Punto 1	74.1	80.8	77.1	73.5	75.8	81.9	77.1
Punto 2	85.4	76.0	71.1	75.2	77.6	69.8	70.5
Punto 3	76.1	74.2	70.7	71.1	71.8	77.8	72.6
Punto 4	73.2	72.8	70.8	80.7	69.8	70.6	71.9
Punto 5	68.1	70.1	78.8	83.5	86.8	80.1	77.6
Punto 6	73.4	75.0	68.7	67.2	66.8	76.8	71.8

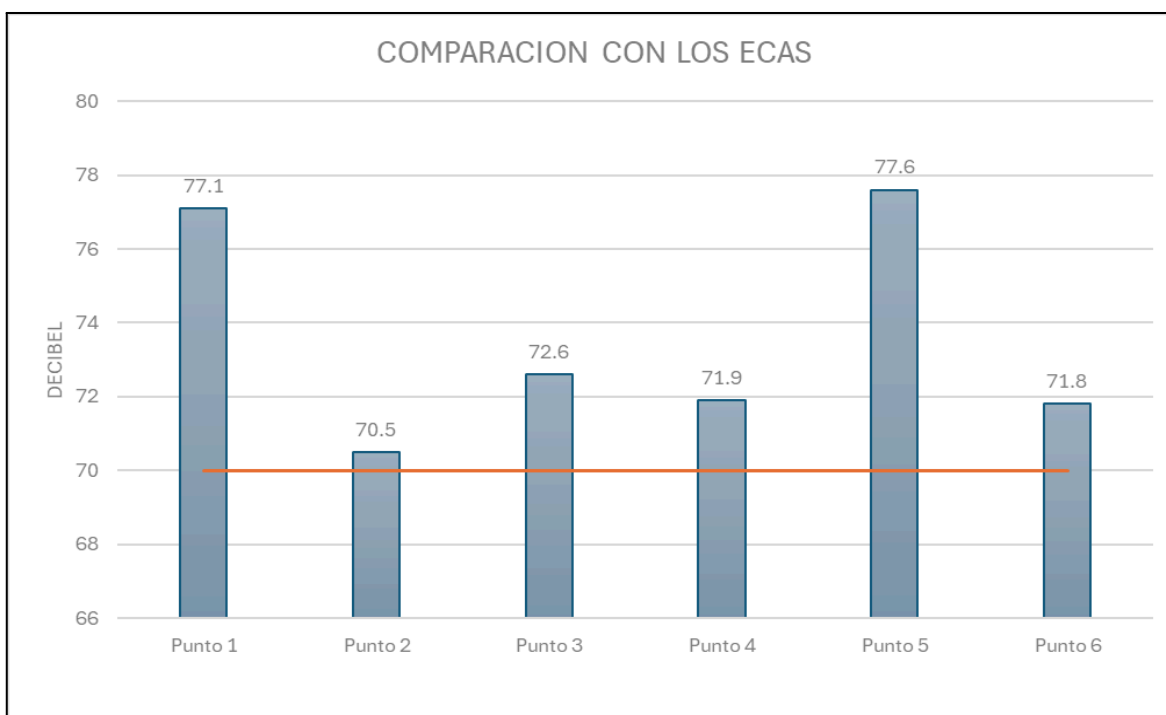


Figura 04: Comparación de los niveles de ruido en dB con los ECAS turno mañana

En la tabla 11 y figura 04 se aprecian los resultados en promedios en decibeles de los 6 puntos de monitoreo en horario diurno de este estudio, así mismo se resalta que los 6 puntos de monitoreo exceden los estándares de calidad. entre los más elevados fueron:

- El punto 5 - Ingreso interacción Jirón Lampa con Jirón Andahuaylas, con 77.6 dB
- El punto 4 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 77.1 dB.
- El punto 3 - Ingreso al mercado - Jirón Lampa, con 72.6 dB.

Al comparar los resultados del presente estudio con los hallazgos de Soncco (2021), se observa que los niveles actuales de ruido en el market Santa Bárbara superan los valores previamente registrados. En el presente estudio, el Punto 5 (Ingreso, intersección Jirón Lampa con Jirón Andahuaylas) alcanzó 77.6 dB, mientras que el Punto 4 (Primera puerta del mercado – Avenida El Sol) registró 77.1 dB, y el Punto 3 (Ingreso al mercado – Jirón Lampa) mostró 72.6 dB.

- **HORARIO DIURNO TARDE**

Tabla 12: Promedio de los Niveles de ruido ambiental en dB - turno tarde durante 6 días.

Fecha	14/10/20	18/10/20	22/10/20	28/10/20	1/11/20	7/11/202	Promedio
	24	24	24	24	24	4	en dB
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	
Punto 1	82.4	71.8	72.1	70.1	74.8	74.6	74.6
Punto 2	55.9	56.0	65.1	61.4	68.6	77.8	71.0
Punto 3	66.1	75.2	79.7	73.2	77.2	62.0	73.0
Punto 4	78.2	72.8	62.8	72.7	69.8	71.6	74.2
Punto 5	79.1	82.1	77.8	79.5	76.8	72.1	72.1
Punto 6	78.5	78.1	67.2	73.3	68.7	78.0	73.2

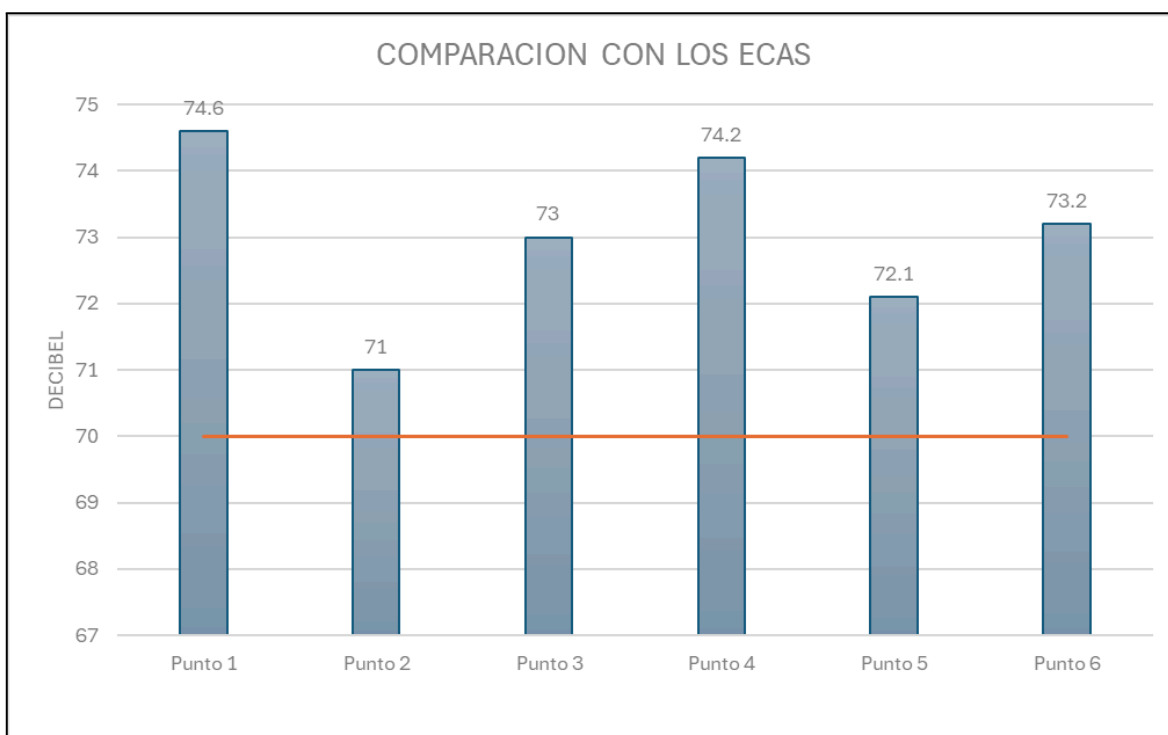


Figura 05: Comparación de niveles de ruido registrados en dB con los ECA

En la tabla 12 y figura 05 se aprecian los resultados en promedios en decibeles de los 6 puntos de monitoreo en horario diurno (tarde) de este estudio, así mismo se resalta que los 6 puntos de monitoreo exceden los estándares de calidad, entre los más elevados son:

- El punto 1 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 74.6 dB.
- El punto 4 - Centro del mercado Bellavista, con 74.2 dB
- El punto 3 - Ingreso al mercado frente a la comisaría - Jirón andahuaylas con 73.2 dB.

Al comparar los resultados del presente estudio con los hallazgos de Colca (2021), se evidencia que los niveles de ruido registrados en el marketplace Bellavista son marginalmente inferiores a los reportados en los principales mercados y ferias comerciales de Juliaca en 2019. En esta investigación, el Punto 4 (centro del mercado Bellavista) alcanzó 74.2 dB, el Punto 1 (primera entrada del mercado – Avenida el Sol) registró 73.2 dB, y el Punto 3 (acceso al mercado – Jirón Lampa) llegó a 73.0 dB.

En cambio, Colca (2021) reportó valores más altos que los de la presente investigación en mercados como La Dominical (76.10 dB), Virgen de las Mercedes (76.07 dB), Túpac Amaru (76.64 dB) y Pedro Vilca Apaza (76.28 dB), evidenciando una mayor intensidad de contaminación sonora en esos espacios durante el periodo evaluado.

4.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

AUTOPERCEPCIÓN SOBRE LOS EFECTOS EN LA SALUD PSICOLÓGICA EN LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO.

En este proceso se desarrolló una encuesta realizada a los comerciantes del mercado Bellavista.

Dicha encuesta se realizó durante tres días.

- **PERCEPCIÓN SOBRE LOS EFECTOS EN LA SALUD PSICOLÓGICA**

Proceso de baremos para la Dimensión 1 Psicologica

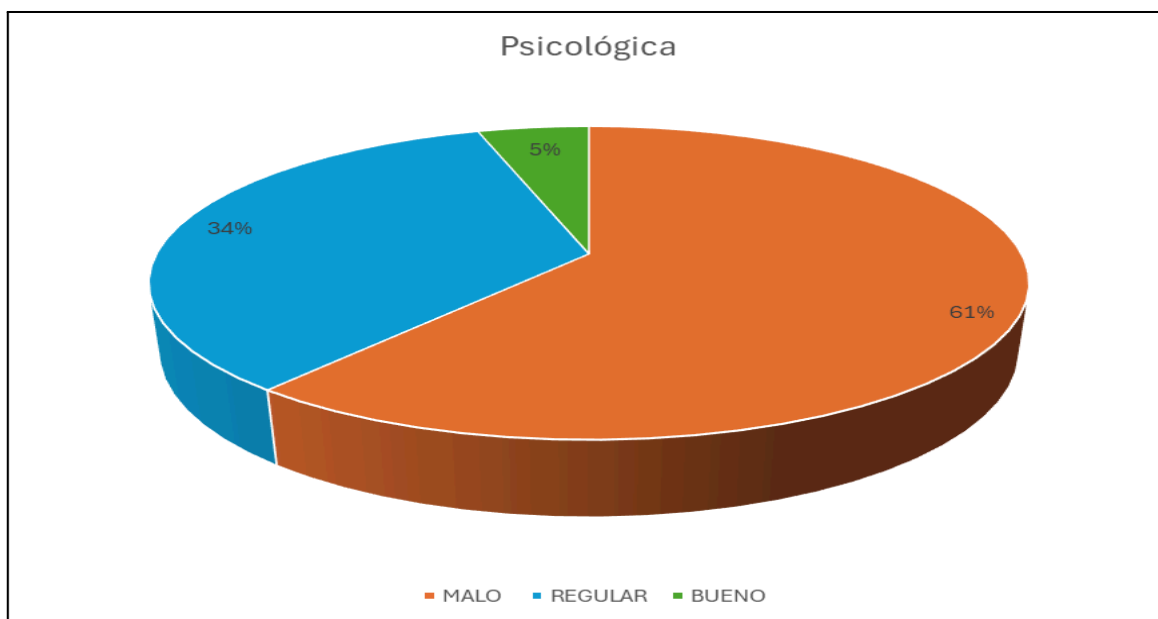


Figura 06: Baremos dimensión 1: Psicológica

En la figura 06 se presentan los resultados de la encuesta realizada a los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno. Muestra los resultados sobre los efectos en salud psicológica en comerciantes del mercado Bellavista. El 61% de los comerciantes lo indican malo; de igual manera, el 24% de comerciantes lo consideran regular y el 5% de comerciantes lo consideran bueno. Estos resultados son similares a los obtenidos por Llancari (2022), quien determinó la relación entre la percepción y el nivel de ruido en el mercado de abastos de Huancavelica, 2021. En su encuesta, se menciona que el 52,9 % de los encuestados indica una percepción fisiológica negativa del ruido generado en el mercado de abastos.

4.4. OBJETIVO ESPECÍFICO 3:

AUTOPERCEPCIÓN SOBRE LOS EFECTOS EN LA SALUD FISIOLÓGICA EN LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO.

- **PERCEPCIÓN SOBRE LOS EFECTOS EN LA SALUD FISIOLÓGICA**

Proceso de baremos para la Dimensión 2 Fisiológica

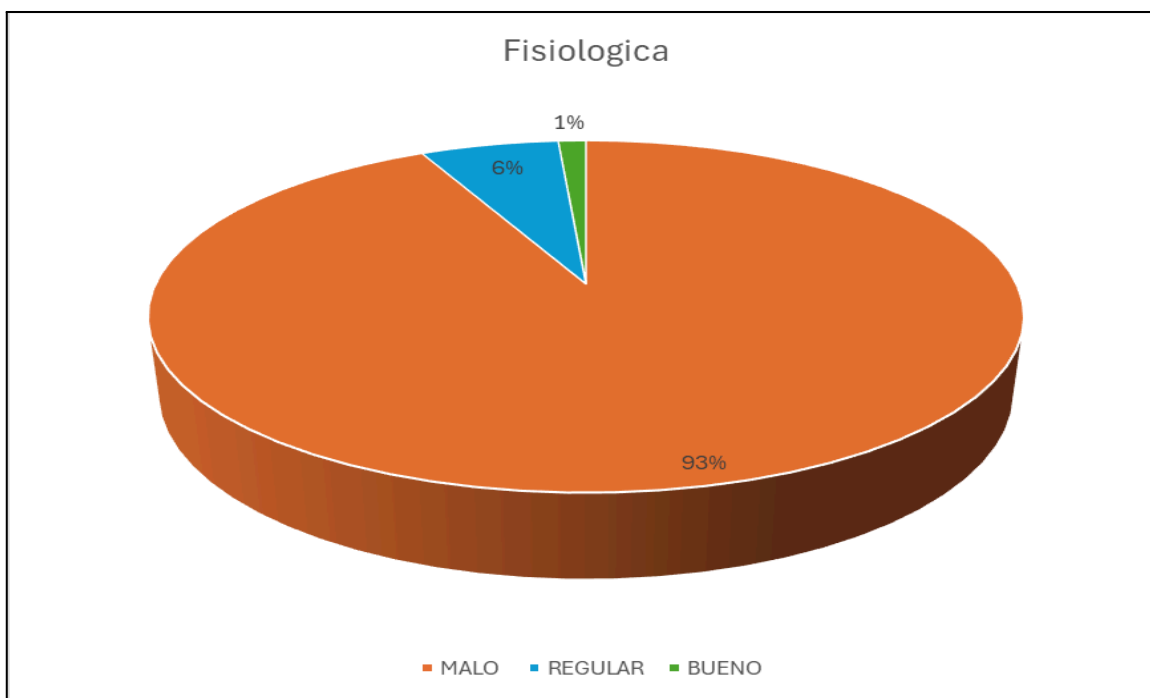


Figura 07: Baremos dimensión 2: Fisiológica

En la figura 07 se presenta los resultados de la encuesta realizada a los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno

Esta figura muestran los resultados sobre los efectos en salud fisiológica en comerciantes del mercado Bellavista que el 93% de los comerciantes lo indican malo, de igual manera el 6% de comerciantes lo consideran regular y el 1% de comerciantes lo considera bueno. Los hallazgos de este estudio son inconsistentes con los resultados presentados por Torres (2022) en su tesis "Ruido ambiental y estrés laboral en los comerciantes del mercado modelo de Lambayeque – 2022". El autor señala que el 36% de los comerciantes encuestados reportan experimentar ansiedad de manera constante debido al ruido en su entorno laboral, mientras que el 30% indica que casi siempre siente ansiedad, y el 26% lo experimenta ocasionalmente, en contraste con el 8% que nunca sufre ansiedad. Se señala que el 38% experimenta ocasionalmente depresión a causa del ruido en el entorno laboral, el 32% la padece con frecuencia y el 20% de manera constante, en contraste con el 10% que nunca sufre de depresión en el trabajo.

4.5. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

La prueba de hipótesis es un procedimiento estadístico utilizado para tomar decisiones o hacer inferencias acerca de un parámetro de una población, basándose en una muestra de datos.

4.5.1. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

HIPÓTESIS ALTERNA Ha: Existe relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

HIPÓTESIS NULA H0: No existe relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

En la tabla 08 se aprecia el coeficiente de correlación de Rho de Spearman obtiene un valor de $r_s=0.487$, con un $p=0.001$ ($p < .05$). Por lo tanto, se comprueba que si existe relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.

Por tanto, Se acepta la hipótesis alterna Ha y se rechaza la hipótesis nula H0

4.5.2. COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

HIPÓTESIS ALTERNA Ha: Los niveles de ruido generados durante el horario diurno superan los ECA DS N° 085-2003-PCM, en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno.

HIPÓTESIS NULA H0: Los niveles de ruido generados durante el horario diurno no superan los ECA DS N° 085-2003-PCM, en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno.

En las figuras 04 y 05 se aprecian la comparación de los puntos de monitoreo con los estándares de calidad ambiental tanto en horario diurno los cuales se comprueba que los 6 puntos de monitoreo en ambas figuras superan el ECA.

Por lo tanto, Se acepta la hipótesis alterna Ha y se rechaza la hipótesis nula H0

4.5.3. COMPROBACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

HIPÓTESIS ALTERNA Ha: La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud psicológica.

HIPÓTESIS NULA H0: La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que no afecta la salud psicológica

De acuerdo con los resultados obtenidos en la figuras 06 obtenidos de la encuesta aplicada a los comerciantes del mercado Bellavista:

- Salud psicológica: El 61% de los encuestados considera que su salud psicológica se encuentra en un estado "malo".

Con base en los resultados de la encuesta, se puede afirmar que existe una clara autopercepción negativa por parte de los comerciantes respecto a los efectos de su actividad comercial sobre su salud en aspecto psicológico

Por lo tanto, Se acepta la hipótesis alterna Ha y se rechaza la hipótesis nula H0

4.5.4. COMPROBACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

HIPÓTESIS ALTERNA Ha: La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud fisiológica.

HIPÓTESIS NULA H0: La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que no afecta la salud fisiológico.

De acuerdo con los datos obtenidos en la figuras 06 de la encuesta aplicada a los comerciantes del mercado Bellavista:

- Salud fisiológica: El 93% de los encuestados percibe que su salud fisiológica también se encuentra en un estado "malo".

Con base en los resultados de la encuesta, se puede afirmar que existe una clara autopercepción negativa por parte de los comerciantes respecto a los efectos de su actividad comercial sobre su salud en aspecto fisiológico.

Por lo tanto, Se acepta la hipótesis alterna Ha y se rechaza la hipótesis nula H0

CONCLUSIONES

PRIMERA: Existe una relación positiva media entre los niveles de ruido registrados en dB, según los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos en el DS N.º 085-2003-PCM, y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024. Esta relación fue comprobada estadísticamente mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, obteniendo un valor de $r_s = 0.487$ con un nivel de significancia de $p = 0.001$ ($p < 0.05$), lo que indica que a mayor nivel de ruido, mayor percepción de afectación en la salud por parte de los comerciantes.

SEGUNDA: Los niveles de ruido generados durante el horario diurno en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024 superan los límites permitidos por los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) establecidos en el DS N.º 085-2003-PCM. Los mas valores registrados en horario diurno (mañana) son: punto 5 - Ingreso interacción Jirón Lampa con Jirón Andahuaylas, con 77.6 dB, punto 4 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 77.1 dB. y en diurno (tarde), el punto 1 - 1ra Puerta del mercado - Avenida el Sol, con 74.6 dB. punto 4 - Centro del mercado Bellavista, con 74.2 dB y punto 3 - Ingreso al mercado frente a la comisaría - Jirón andahuaylas con 73.2 dB. Estos resultados evidencian que todos los puntos evaluados exceden los límites establecidos por la normativa vigente, lo cual representa un riesgo para la salud de los comerciantes y del público expuesto de forma continua a estos niveles de ruido.

TERCERO: La autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno es predominantemente negativa. Según los resultados de la encuesta aplicada a 82 comerciantes, el 61% manifestó encontrarse en un estado psicológico malo, lo que evidencia una percepción

clara de afectación emocional y mental asociada a su entorno laboral. Estos resultados reflejan una posible relación entre la exposición continua al ruido y otros factores estresantes del entorno comercial con el deterioro del bienestar psicológico de los comerciantes.

CUARTO: La autopercepción sobre los efectos en la salud fisiológica de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno es marcadamente negativa. Según la encuesta aplicada a 82 comerciantes, un 93% manifestó encontrarse en un estado fisiológico malo, lo que revela una percepción generalizada de afectación física derivada de las condiciones laborales a las que están expuestos. Este elevado porcentaje sugiere que factores como el ruido constante, el estrés diario y las extensas jornadas de trabajo podrían estar incidiendo negativamente en su salud corporal, generando una situación que requiere atención desde un enfoque preventivo y de salud pública.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: A la Municipalidad Provincial de Puno, tomar en cuenta en coordinación con el sector Salud, implementar programas de apoyo para el problema de autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista y tomar decisiones para minimizar esta problemática.

SEGUNDA: A la Municipalidad Provincial de Puno, tomar en cuenta los niveles de ruido ambiental obtenidos en la presente investigación para la toma de soluciones con respecto a los niveles de ruido generados en el mercado Bellavista.

TERCERA: A la Municipalidad Provincial de Puno, tomar en cuenta en coordinación con el sector Salud, implementar programas de apoyo psicológico y tomar decisiones para minimizar esta problemática.

CUARTA: A la Municipalidad Provincial de Puno, tomar en cuenta en coordinación con el sector Salud, implementar programas de apoyo fisiológica y tomar decisiones para minimizar esta problemática.

BIBLIOGRAFÍA

- Anguita, Y Donado. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I).
- Asencio, E. (2023). Evaluación de niveles de ruido ambiental en las zonas comerciales en la ciudad de Moquegua, 2023. Universidad Privada San Carlos. <http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/613>
- Berglund, B., Lindvall, T., & Schwela, D. H. (1999). GUÍAS PARA EL RUIDO URBANO.
- Bravo, C. (2020). Evaluación de los niveles de ruido ambiental en las principales zonas comerciales del distrito de Chancay – 2022. Repositorio Institucional - UPN. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3309718>
- Burneo, C. (2007). Contaminación ambiental por ruido y estrés en el Ecuador. PUCE, Centro de Publicaciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=859502>
- Carmona, C., & Félez, C. (2010). Tutorial de ruido y aspectos del sonido. Madrid, ES.
- Chacca, R. (2023). Evaluación del nivel de contaminación sonora en la zona comercial de la provincia Espinar – Cusco. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/137810>
- Chavez, O. (2009). Distribución del Ruido Ambiental en el Campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina en el periodo Enero-Marzo 2007. Anales Científicos, 70(2), Article 2. <https://doi.org/10.21704/ac.v70i2.498>
- Colca. (2021). Evaluación del ruido ambiental y su influencia en la salud de la población en los principales mercados y ferias comerciales de Juliaca, 2019. <http://repositorio.unaj.edu.pe/handle/UNAJ/183>
- Cortés, & Iglesias. (2024). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. <https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/contenido2.pdf>
- DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM, S. (2016). Política nacional del ambiente. Paideia, 2(3). <https://doi.org/10.31381/paideia.v2i3.462>
- Environmental noise in Europe—2020. (2020). [Publication]. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>

Fernández, F. (2021). EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR RUIDO EN LA PARROQUIA SANTA LUCÍA DEL MUNICIPIO MARACAIBO-VENEZUELA.

Floria, P. (1999). La prevención del ruido en la empresa.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=102268>

García, L. (2017). El ruido ambiental en el centro de la ciudad de Ibagué, Colombia y la medida de pico y placa. *Lámpsakos*, 18, 64-68.

Garduño, Aranda, Hernánde, & Martínez. (1998). *Técnicas de Investigación Documental*.

Harris, C. M. (1995). Manual de medidas acústicas y control del ruido / (3a. ed.). McGraw Hill Interamericana.

Idrogo, I., y Pérez. I. (2019). NIVELES DE RUIDO QUE SE PRODUCEN EN EL INTERIOR DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE BELÉN DE LAMBAYEQUE Y QUE GENERAN CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Ley General del Ambiente

Lobos, H. (2008). Evaluación del ruido ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Universidad Austral de Chile.

Llancari, G. (2022). Nivel de ruido comercial y percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021- FACULTAD DE INGENIERÍA Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental, Universidad Continental .

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12422/2/IV_FIN_107_TE_Llancari_Matamoros_2022.pdf

Llanos, V., & Suárez, S. (2020). Análisis y Evaluación del Ruido Ambiental Generado por los Establecimientos Nocturnos en los Barrios El Samán y La Independencia del Municipio de Acacías, Departamento del Meta, Colombia [Bachelor thesis, Universidad Santo Tomás]. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/21844>

MINAM. (2013). PROTOCOLO NACIONAL DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL AMC N° 031-2013-MINAM/OGA.

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2019). *Ruido Ambiental*. Ruido Ambiental.

<https://ruido.mma.gob.cl/>

Municipalidad Provincial de Puno (2020). *MUNICIPALIDAD DE PUNO REALIZA MONITOREO DE RUIDOS EN DIFERENTES ZONAS DE LA CIUDAD |*

Municipalidad Provincial de Puno. <https://portal.munipuno.gob.pe/es/node/2678>

NTP 1996-1;2007, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: índices básicos y procedimiento de evaluación.

NTP 1996-2:2018, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.

OEFA (2010). OEFA Evaluación rápida del nivel de ruido ambiental - CDAM - Ministerio.

Orozco, M., & González, A. (2015). La importancia del control de la contaminación por ruido en las ciudades

Ramos, B. (2020). Evaluaciones de los niveles de ruido ambiental en el mercado Manco Capac Juliaca, Peru 2019. Universidad Peruana Unión. <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3347>

Sommerhoff, J. (2002). Nuevas técnicas para la elaboración de mapas de ruido, el análisis de la respuesta ciudadana así como la valoración económica del ruido [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=185669>

Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el Reglamento de la Ley N° 28245

Soncco, J. (2021). Niveles y percepción del ruido ambiental en el mercado “Santa Bárbara” para la elaboración de un mapa de ruido—Juliaca 2021. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/73077>

Suasaca, L. (2014). Relación entre el ruido ambiental y la percepción de molestia de los habitantes de la ciudad de Juliaca durante el periodo 2013. Tesis Doctoral, Juliaca, PE. Universidad andina Néstor Cáceres Velásquez. 125p.

Sutty, J, (2023). Evaluación de la contaminación acústica y diseño de mapas de ruido en zonas comerciales y especiales de la Municipalidad Provincial de Puno, 2023. Universidad Privada San Carlos.

<http://repositorio.upsc.edu.pe/handle/UPSC/651>

Tapia, R. (2004). METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA DOSIS DIARIA DE EXPOSICIÓN A RUIDO. Universidad Austral de Chile.

Torres, D (2022), Ruido ambiental y estrés laboral en los comerciantes del mercado modelo de Lambayeque – 2022, Universidad Cesar Vallejo FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL,

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/113668/Dulanto_ASD-Torres_RDD-SD.pdf?sequence=1

Zannin, P., Ferreyra. (2006). Evaluation of noise pollution in urban parks. Environmental Monitoring and Assessment.

ANEXOS

Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

NIVELES DE RUIDO Y AUTOPERCEPCIÓN SOBRE EL EFECTO EN LA SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE PUNO - 2024

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL ¿Cómo es la relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción de la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024?</p> <p>Específicos ¿Cuáles son los niveles de ruido generado durante el horario diurno comparados con los ECA DS N° 085-2003-PCM en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno?</p> <p>¿Cómo es la autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica y fisiológica de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno?</p> <p>¿Cómo es la relación entre los niveles de ruido y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno?</p>	<p>GENERAL Evaluar la relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM, y la autopercepción sobre los efectos en la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.</p> <p>Específicos Determinar los niveles de ruido generado durante el horario diurno comparados con los ECA DS N° 085-2003-PCM en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.</p> <p>Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud psicológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno.</p> <p>Determinar la autopercepción sobre los efectos en la salud fisiológica en los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno.</p>	<p>GENERAL Existe relación entre los niveles de ruido de acuerdo a los ECA DS N° 085-2003-PCM y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno – 2024.</p> <p>Específicos Los niveles de ruido generados durante el horario diurno superan los ECA DS N° 085-2003-PCM, en el mercado Bellavista de la ciudad de Puno.</p> <p>La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud psicológica.</p> <p>La autopercepción de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno, indican que afecta la salud fisiológica.</p>	<p>Variable independiente Niveles de Ruido</p> <p>Variable dependiente Autopercepción sobre efectos en la salud</p>	<p>Nivel de ruido</p> <p>Emisión de ruido en horario diurno</p> <p>Psicológica</p> <p>Fisiológica</p> <p>Efectos en la salud</p>	<p>>50 dB(A) <50 dB(A) > 60 dB(A) <50 dB(A) > 40 dB(A) <40 dB(A)</p> <p>Nivel de Autopercepción psicológica (Items del 1 al 4)</p> <p>Nivel de Autopercepción fisiológica (Items del 5 al 8)</p> <p>Nivel de Autopercepción ambiental (Items del 9 al 12)</p>	<p>TIPO Descriptivo DISEÑO no experimental POBLACIÓN: 289 comerciantes MUJESTRA: 6 puntos de monitoreo La encuesta (82 comerciantes) MÉTODO: Protocolo Nacional de Monitoreo de ruido Ambiental (MINAM, 2013) ENFOQUE: Descriptivo INSTRUMENTOS: Fichaje Registro de datos Encuesta Procesamiento de datos: Estadística descriptiva Uso de software. Excel SPSS versión 23 ArcGIS:10.1. SPSS versión 27</p>

Anexo 02: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de Aplicación	Valores Expresados en LAeqT	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Anexo 03: Formato que se utilizará durante la ejecución de este proyecto

: FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO					
UBICACIÓN DEL LUGAR DE MONITOREO: _____					
DISTRITO: _____			PROVINCIA: _____		
PUNTOS DE MONITOREO:					
PUNTO	UBICACIÓN	DISTRITO	PROVINCIA	COORDENADAS UTM	ZONIFICACIÓN SEGÚN (ECA).

Anexo 04: Formato que se utilizará durante la ejecución de este proyecto

ANEXO N°2: HOJA DE CAMPO					
UBICACIÓN DEL PUNTO: _____ PROVINCIA: _____ DISTRITO: _____					
CÓDIGO DEL PUNTO: _____			ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: _____		
FUENTE GENERADORA DE RUIDO					
(MARCAR CON UNA X)					
FIJA: _____			MÓVIL: _____		
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE: _____					
CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FUENTE Y DEL PUNTO DE MONITOREO:					

Anexo 05: Instrumento de recolección de datos - encuesta

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL
ENCUESTA: NIVELES DE RUIDO Y AUTOPERCEPCIÓN SOBRE EL EFECTO EN LA
SALUD DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO BELLAVISTA DE LA CIUDAD DE
PUNO - 2024

GUIA DE ENCUESTA.


Estimado comerciante marque con una x la respuesta que usted considere corresponde al servicio que le fue proporcionado.

SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	CASI NUNCA	NUNCA
1	2	3	4	5

VARIABLE

DIMENSIONES	PREGUNTA					
Psicológica	1. ¿Ha tenido problemas para dormir últimamente?					
	2. ¿Ha notado recientemente que tiene la nariz tapada o que siente la cabeza más pesada?					
	3. ¿Siente ahora tics musculares o palpitaciones que no experimentaba antes?					
	4. ¿Ha tenido sudores fríos intensos recientemente?					
Fisiológica	5. ¿Siente que su situación ha empeorado recientemente?					
	6. ¿Ha experimentado problemas de memoria recientemente?					
	7. ¿Ha tenido temblores severos en las manos recientemente?					
	8. A pesar de que está con sus amistades, ¿se siente solo o aislado?					
Efecto en la salud	9. ¿Ha tenido dolores de cabeza últimamente, a diferencia de lo que suele sentir?					
	10. ¿Considera molestos los ruidos producidos por otros comerciantes?					
	11. ¿El ruido ha afectado mi concentración y rendimiento durante la atención a la clientela?					
	12. ¿Ha sentido cambios de ánimo repentinos al estar expuesto a los ruidos producidos en el mercado?					

Anexo 06: Ficha de validación de instrumento (experto 01)

	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DOC.: MAN COD. OF.: CI	VERSIÓN: 3.0	PÁGINA: 56
---	--	-----------------------------------	--------------	------------

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO


I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Lizzet Valetnova E. Quispe Vilca
- 1.2 Grado académico: Colegiada en Psicología
- 1.3 Título de la Investigación: Niveles de Ruido y Autopercepción Sobre el Efecto en la Salud de los Comerciantes del Mercado Bellavista de la ciudad de Puno - 2024
- 1.4 Denominación del instrumento: Instrumento de Recolección de DATOS "GUIA DE ENCUESTA"

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	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					18	16
TOTAL		34				

REVISADO POR: CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS V"B*	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO Resolución de Consejo Universitario N°014-2024-UPSC/CU/PUNO V"B*	FECHA DE APROBACIÓN PUNO, 31 DE ENERO DEL 2024
--	--	---


Prohibida su reproducción sin autorización.


	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DOC.:MAN COD. OF.: CI	VERSIÓN: 3.0	PÁGINA: 57
---	---	-------------------------------------	--------------	------------

VALORACIÓN

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

Lugar y fecha: Puno, 22 de agosto 2024






Lizzet Valetoova E. Quispe Vilca
PSICÓLOGA
C.P.P. 28338

Firma del experto

Nombre: Lizzet Valetoova Erika Quispe Vilca

DNI: 7.2968354

Anexo 07: Ficha de validación de instrumento (experto 02)

	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DOC.:MAN COD. OF.: CI	VERSIÓN: 3.0	PÁGINA: 56
---	--	----------------------------------	--------------	------------

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO


1. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Martín Chuva Yapuchua
- 1.2 Grado académico: Médico Cirujano
- 1.3 Título de la Investigación: Niveles de Ruido y Autopercepción Sobre el Efecto en la Salud de los Comerciantes del Mercado Bellavista de la Ciudad de Puno - 2024
- 1.4 Denominación del instrumento: Instrumento de Recolección de DATOS " GUIA DE ENCUESTA "

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					12	24
TOTAL					36	

REVISADO POR: CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS V'B*	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO Resolución de Consejo Universitario N°014-2024-UPSC/CU/PUNO	FECHA DE APROBACIÓN PUNO, 31 DE ENERO DEL 2024
Prohibida su reproducción sin autorización.		

CS Escaneado con CamScanner

	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DDC-MAA COD. DE CI	VERSIÓN 2.0	PÁGINA 57
---	--	-------------------------------	-------------	-----------

VALORACIÓN

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

Lugar y fecha:



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS
CALLE 7279

Firma del experto


Nombre: Martín Choro Yppuchuro

DNI: 10526098

REVISADO POR CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS VIR	APROBADO POR CONSEJO UNIVERSITARIO Resolución de Consejo Universitario N°014-2014-UPSC/CC/PUNO VIR	FECHA DE APROBACIÓN PUNO, 31 DE ENERO DEL 2014
--	--	---

CS Escaneado con CamScanner

Anexo 08: Ficha de validación de instrumento (experto 03)

	MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL	COD. DE DOC.:MAN COD. OF.: CI	VERSIÓN: 3.0	PÁGINA: 56
---	--	----------------------------------	--------------	------------


FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Godoy Rodriguez Christian Willian
- 1.2 Grado académico: Ingeniero Ambiental
- 1.3 Título de la Investigación: Relación entre los niveles de ruido y la autopercepción sobre la salud de los comerciantes del mercado Bellavista de la ciudad de Puno - 2024
- 1.4 Denominación del instrumento: Instrumento de recolección de datos "guía de encuesta"

INDICADORES	CRITERIOS CUALITATIVOS/ CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	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.					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías.					X
SUB TOTAL				4	12	8
TOTAL						24

REVISADO POR: CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS V°B°	APROBADO POR: CONSEJO UNIVERSITARIO Resolución de Consejo Universitario N°014-2024-UPSC/CU/PUNO V°B°	FECHA DE APROBACIÓN PUNO, 31 DE ENERO DEL 2024
Prohibida su reproducción sin autorización.		

 <p>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS S.A.T</p>	<p>MANUAL DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN E INFORME FINAL</p>	<p>COD. DE DOC.:MAN COD. OF.: CI</p>	<p>VERSIÓN: 3.0</p>	<p>PÁGINA: 57</p>
---	---	--	---------------------	-------------------

VALORACIÓN

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

Lugar y fecha: 23 de agosto del 2024



Firma del experto

Nombre: Christian Willian Godoy Rodriguez.

DNI:73222401

Anexo 09: Panel fotográfico

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
Encuestado	Psicológica				Fisiológica				Efecto en la salud				
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	2	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
3	2	3	3	2	3	3	2	2	1	1	1	1	
4	5	4	3	3	2	3	3	2	2	2	1	1	
5	3	2	3	2	3	2	1	1	2	1	2	2	
6	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	
7	4	2	3	2	2	2	3	2	1	1	1	2	
8	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	
9	3	3	3	2	2	1	2	1	1	1	2	1	
10	1	1	1	1	2	2	4	4	2	3	3	3	
11	1	5	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
12	2	3	3	3	3	1	1	1	1	2	1	2	
13	2	3	2	1	3	4	4	4	4	2	2	2	
14	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	
15	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	
16	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	
17	1	1	1	3	3	4	4	4	5	1	1	1	
18	2	1	2	2	2	2	2	5	1	1	2	2	
19	2	1	1	1	2	1	2	4	4	2	1	2	
20	1	1	1	2	3	4	2	2	4	2	4	2	
21	3	3	3	2	1	1	4	4	2	2	1	1	
22	3	2	2	2	1	1	1	2	4	1	1	2	
23	1	1	1	2	2	2	3	3	3	1	1	1	
24	2	3	3	2	3	3	4	4	2	2	2	1	
25	2	2	2	3	3	3	1	3	3	3	2	1	
26	3	3	3	2	2	3	2	2	4	4	2	2	
27	2	2	2	3	3	3	2	1	4	1	2	1	
28	3	1	3	3	2	4	4	2	3	2	2	2	
29	3	1	1	1	2	2	2	4	4	2	2	1	
30	4	3	3	3	2	3	2	3	1	1	1	1	
31	3	3	3	2	1	3	3	3	1	1	1	1	
32	2	2	1	2	2	1	1	1	3	1	2	2	
33	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	
34	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	
35	2	2	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	
36	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	
37	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	
38	2	1	3	2	4	3	2	3	2	1	1	1	
39	2	2	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	
40	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	
41	2	2	1	1	2	2	2	1	3	1	3	2	
42	3	2	3	1	2	3	2	4	2	2	1	1	
43	3	5	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	
44	1	2	2	3	1	3	3	3	2	1	1	1	
45	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	

Figura 08: Base de datos

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
41	2	2	1	1	2	2	2	1	3	1	3	2
42	3	2	3	1	2	3	2	4	2	2	1	1
43	3	5	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2
44	1	2	2	3	1	3	3	3	2	1	1	1
45	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
46	3	4	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
47	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1
48	2	3	3	3	2	2	1	2	2	1	1	1
49	2	4	4	2	1	1	2	2	3	1	2	1
50	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
51	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1
52	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2
53	3	1	1	1	2	2	2	1	3	1	1	1
54	2	3	1	2	3	1	2	3	2	1	1	1
55	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	3	1
56	2	2	1	2	1	1	1	3	3	2	2	2
57	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2
58	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
59	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2
60	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	1
61	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1
62	5	2	5	2	2	2	2	2	2	2	1	1
63	5	5	5	5	2	2	2	2	2	1	1	1
64	5	5	5	5	1	2	1	1	2	2	2	2
65	2	3	3	3	3	3	2	1	1	2	1	2
66	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1
67	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2
68	1	2	2	1	1	1	2	2	1	3	2	2
69	2	2	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1
70	1	1	1	2	2	2	1	3	3	1	2	2
71	2	2	2	2	2	3	3	4	4	1	2	2
72	4	2	1	2	2	2	1	4	4	1	1	2
73	3	3	2	2	2	4	2	4	2	2	1	1
74	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
75	2	2	2	2	2	5	4	4	3	2	2	2
76	2	3	4	4	2	3	1	1	2	2	1	1
77	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
78	4	3	3	4	3	3	4	3	3	1	1	1
79	5	4	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5
80	2	2	5	2	2	2	2	2	3	3	3	3
81	2	2	3	4	2	4	2	2	2	1	1	3
82	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	2	1

Figura 09: Base de datos



Figura 10: Monitoreo de ruido ambiental - punto 1

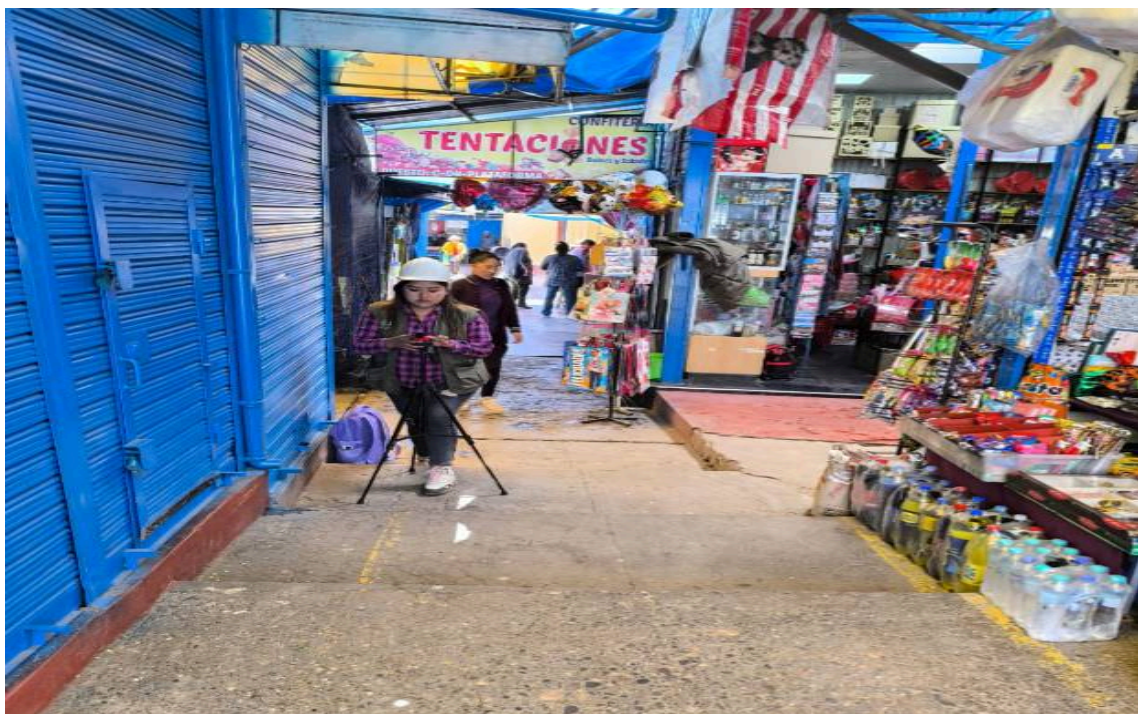


Figura 11: Monitoreo de ruido ambiental - punto 2



Figura 12: Monitoreo de ruido ambiental - punto 3

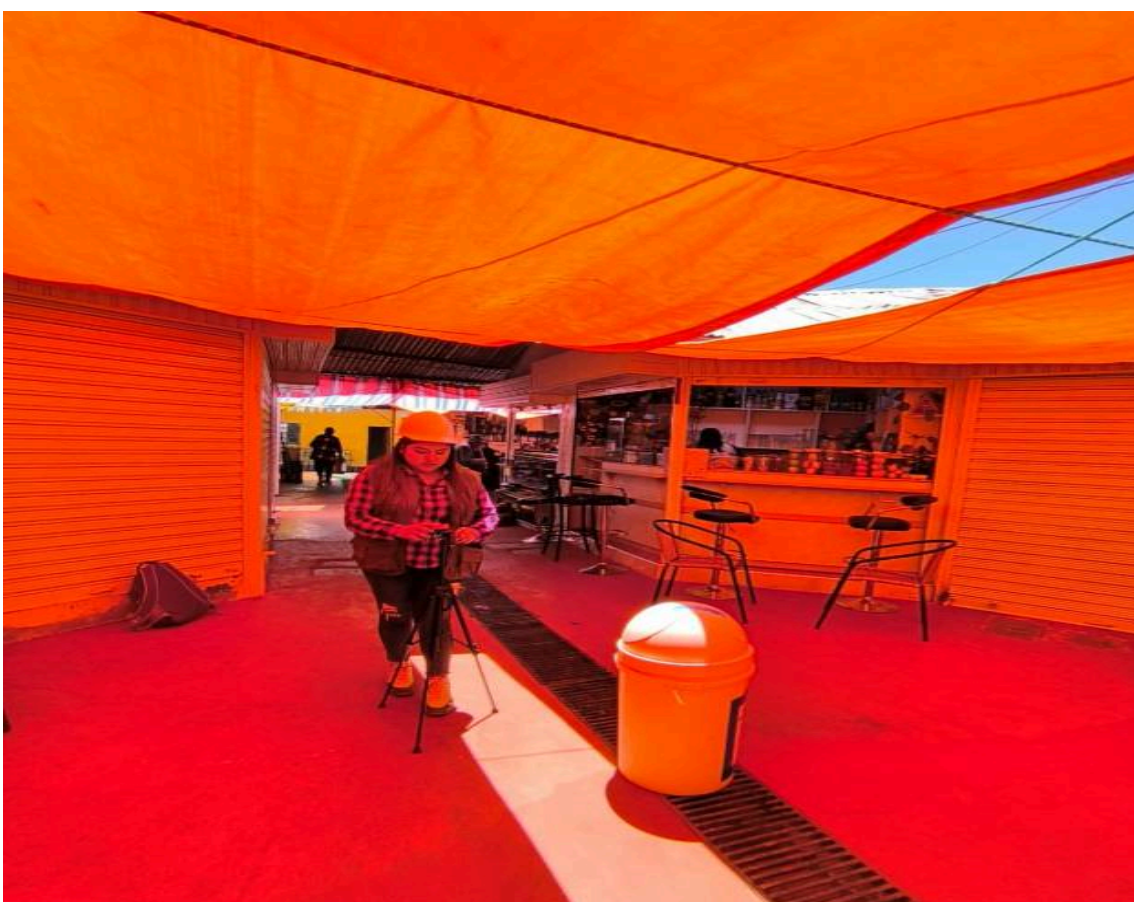


Figura 13: Monitoreo de ruido ambiental - punto 4



Figura 14: Monitoreo de ruido ambiental - punto 5



Figura 15: Monitoreo de ruido ambiental - punto 6



Figura 16: Encuestando a comerciante de venta de desayunos del mercado Bellavista



Figura 17: Encuestando a comerciantes de productos varios del mercado Bellavista