



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL



**NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN
DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO
PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARLENI TITE QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL

JULIACA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN
DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO
PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARLENI TITE QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:


Dr. OSCAR VICENTE VIAMONTE CALLA

PRIMER MIEMBRO

:


Dr. ARNALDO YANA TORRES

SEGUNDO MIEMBRO

:


M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA

ASESOR DE TESIS

:


Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

CONTAMINACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL – P22



“NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”

RESOLUCIÓN DECANAL N° 455-2024-D-FICP-UANCV

Juliaca, 23 de setiembre de 2024

VISTOS:

El OFICIO N° 082-2024-D/EPISA/FICP-UANCV del Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y Resolución Decanal N°383-2024 de fecha 13 de agosto de 2024 sobre la aprobación del Informe Final del trabajo de Investigación (tesis) titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**; y el trámite solicitado por el Bachiller en **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** y;

CONSIDERANDO:

Que, el Bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**; ha solicitado fecha y hora para efectuar la sustentación del Informe Final del Trabajo de Investigación (tesis) titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**, para rendir el examen de sustentación del trabajo de Investigación (tesis) y optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**, y;

Que, los Jurados designados por el Director y el Responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la FICP, están integrados por los siguientes Docentes;

- * **Presidente** : **Dr. OSCAR VICENTE VIAMONTE CALLA**
- * **1er Miembro** : **Dr. ARNALDO YANA TORRES**
- * **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**
- * **Asesor** : **Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**

De conformidad al Reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación, con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - **APROBAR** Lugar, Día y Hora para que el (la) bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**; rendirá el Examen de Sustentación del Informe Final del Trabajo de Investigación (tesis) titulado **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental** de acuerdo al siguiente detalle:

- * **FECHA** : viernes 27 de setiembre de 2024
- * **HORA** : 15:00
- * **LUGAR** : Aula 306 - pabellón de hidráulica

ARTICULO SEGUNDO. - La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el responsable del comité de investigación de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.


 UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

 Dr. MILTON QUISPE HUANCA
 DECANO
 CIP. 47790


 UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

 Dr. EFRAÍN PARILLO SOSA
 SECRETARIO ACADÉMICO
 CIP. 95531

C.c.
Arch. 2024
Interesado
Escuela Profesional



"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

RESOLUCIÓN DECANAL N° 383-2024-D-FICP-UANCV

Juliaca, 13 de agosto de 2024

VISTOS:

El **INFORME N° 136-2024-D-UI-FICP.UANCV**, del Director Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Ingeniería Sanitaria y Ambiental, **INFORME N° 017-2024-UI-CI-EPISA-FICP-UANCV** del Presidente del Sub Comité de Evaluación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, **RESOLUCIÓN DECANAL N° 808-2023-D-FICP-UANCV** que aprueba el Proyecto de Investigación el **18 de agosto de 2023** y el acta de revisión y calificación del Trabajo de Investigación (tesis) de fecha **18 de julio de 2024** para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el tema titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**, ha presentado su Trabajo de Investigación (tesis) titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

Que, habiendo procedido de acuerdo al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajo de Investigación, con fines de la obtención de Grados Académicos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el Responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, nominó a la sub comisión de evaluación de trabajo de investigación, a los siguientes Docentes:

- * **Presidente** : **Dr. OSCAR VICENTE VIAMONTE CALLA**
- * **1er Miembro** : **Mgtr. ARNALDO YANA TORRES**
- * **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**

Que, el Sub Comité de evaluación ha aprobado en su integridad el Trabajo de Investigación (tesis) titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

Que, la Oficina de Investigación ha aprobado con el Dictamen N° 323-2024, la originalidad del trabajo de investigación (tesis) titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

Estando, conforme a la **RESOLUCIÓN DECANAL N°064-2019-CF-FICP-UANCV** de fecha 02 de octubre de 2019 donde aprueba el reglamento de aseguramiento de calidad de trabajos de investigación, con fines de obtención de grados académicos y títulos profesionales a la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, que consta de XI capítulos y 71 artículos, y;

Estando, en la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y en concordancia al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR, el informe final de **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Tesis)**, del Bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el Tema Titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

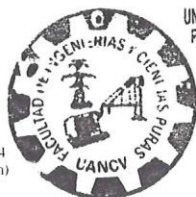
La misma que deberá proceder a la impresión de su borrador de Trabajo de Investigación en limpio, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras - Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER, como asesor del Trabajo de Investigación (tesis) al docente ordinario de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, al **Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES.**

ARTICULO TERCERO.- La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, el Director y el responsable del comité de investigación de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese,

cc: archivo 2024 interesado (a)



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

D. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y Cs. PURAS

DR. EFRAIN PARILLO SOSA
SECRETARIO ACADÉMICO
CIP. 95531



RESOLUCIÓN DECANAL N° 808-2023-D-FICP-UANCV

Juliaca, 18 de agosto 2023

VISTOS:

El, **INFORME N° 461-2023-D-UI-FICP.UANCV** del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, **INFORME DE OPINIÓN TÉCNICA N° 069-2023-UI-CI-EPISA-FICP-UANCV** del responsable del Comité de Investigación, la **opinión técnica N° 015-2023-UANCV-FICP-UI-CI-EPISA** del presidente del sub comité de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y el **ACTA DE REGISTRO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN** según reglamento interno de aseguramiento de la calidad de trabajos de investigación de fecha **11 de agosto de 2023**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Sanitario y Ambiental, con el tema titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

CONSIDERANDO:

Que, el (la) Bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**, ha presentado su Proyecto de Investigación Titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental.**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras; el responsable del Comité de Investigación de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental**, Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, nominó a la sub comisión de evaluación de Proyecto de Investigación, a los siguientes Docentes:

- * **Presidente** : **Dr. OSCAR VICENTE VIAMONTE CALLA**
- * **1er Miembro** : **Mgtr. ARNALDO YANA TORRES**
- * **2do Miembro** : **M.Sc. JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA**

Que, la sub comisión de evaluación ha concluido aprobar sin observación el Proyecto de Investigación titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023**, y;

Que, es requisito indispensable contar con un Docente Ordinario y/o contratado de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras con un mínimo de cinco años de docencia, grado de magister y experiencia en la línea a investigar, que será el asesor de Proyecto de Investigación, y;

Estando, en la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y en concordancia al Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, presentado por el (la) Bachiller: **MARLENI TITE QUISPE**, para optar el Título Profesional de **Ingeniero Sanitario y Ambiental**, con el Tema Titulado: **NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.**

La misma que deberá proceder con la ejecución del Proyecto de Investigación aprobado de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Aseguramiento de la Calidad de Trabajos de Investigación, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

ARTÍCULO SEGUNDO.- RECONOCER como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a la) docente ordinario, de la Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, **Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES.**

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de **Ingeniería Sanitaria y Ambiental** quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.

cc.
archivo 2023
interesado (a)


UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
Mgtr. MILTHON QUISPE HUANCA
DECANO
CIP. 47790


UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
Dr. EFRAIN PARILLO SOSA
SECRETARIO ACADÉMICO
CIP. 95531



NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS


1	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1%



Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	MARLENI TITE QUISPE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77333763
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-6654-8421
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442876
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-8509-7224
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	OSCAR VICENTE VIAMONTE CALLA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02371550
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41414676
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	JESUS ESTEBAN CASTILLO MACHACA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01323821



Datos de investigación	
Línea de investigación	Contaminación y calidad ambiental - P22
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca Coordenadas: Latitud: -15.4848144 Longitud: -70.1241767 URL Maps: https://maps.app.goo.gl/5LZvjxakFvadjHLd8</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Diciembre 2023 – Setiembre 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html Librería	<p>Ingeniería ambiental https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.07.00</p> <p>Ciencias del medio ambiente https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#1.05.08</p>

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLÓ CACERES PEZUELO
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PÚBICAS

 DIRECTOR
 Dr. Efraín Payillo Sosa
 DIRECTOR
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo MARLENI TITE QUISPE, identificado con DNI
Nro. 77333763, en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS
COMERCANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

Asesorado por: Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 28 de Octubre del 2024

Firma del Asesor
(obligatoria)

Firma del Estudiante
(obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

A mi familia,

Esta tesis está dedicada a mi madre, con todo mi amor, por ser la base de lo que soy, por enseñarme valores que me han guiado siempre, y por su inigualable apoyo y sacrificio, a mis hermanos por creer en mi aun con las dificultades, sin ustedes no lo hubiera logrado, desde que nací y a lo largo de este camino me protegieron y me alentaron a nunca rendirme. Es por eso que les dedico este trabajo como ofrenda por todo el sacrificio que dieron para poder culminar mis estudios.



AGRADECIMIENTO

Al cerrar esta maravillosa etapa, quiero dar las gracias de corazón a quienes hicieron posible este logro, quienes caminaron a mi lado en cada momento y fueron siempre mi fuente de inspiración, respaldo y fortaleza. Esta mención es para DIOS, mi madre y mis hermanos. Gracias por hacerme comprender que "el amor auténtico es el profundo deseo de impulsar al otro hacia su crecimiento y mejora."

Mi reconocimiento a la Escuela de Ingeniería Sanitaria y Ambiental y a mi asesor de tesis, Mgtr. Franz Joseph Barahona. A cada docente, mi gratitud por su apoyo y enseñanzas, que son la base de mi formación profesional.



INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
INDICE GENERAL.....	iii
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.1. Problema general.....	3
1.1.2. Problemas específicos.....	3
1.2. Justificación de la investigación.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Hipótesis y variables.....	4
1.4.1. Hipótesis general.....	4
1.4.2. Hipótesis específicas.....	5
1.5. Variables.....	5



1.5.1. Variable independiente.....5

1.5.2. Variable dependiente.....5

1.5.3. Operacionalización de variables.....5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación6

 2.1.1. Antecedentes internacionales6

 2.1.2. Antecedentes nacionales8

2.2. Bases teóricas de la investigación.....10

 2.2.1. Contaminación acústica10

 2.2.2. Percepción de los comerciantes.....12

 2.2.3. Efectos del ruido ambiental13

 2.2.4. Conceptos relacionados14

2.3. Definición de términos18

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Método, diseño y enfoque de la investigación20

3.2. Población y muestra21

 3.2.1. Población.....21

 3.2.2. Muestra21

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación22

 3.3.1. Instrumentos.....22



3.3.2. Técnica.....	23
3.3.3. Procedimiento de recolección de datos.....	23
3.4. Procesamiento y análisis de datos	25
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIONES	
4.1. Presentación de resultados	26
4.1.1. Objetivo específico 1: “Medir los niveles de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023”.	26
4.1.2. Análisis de la dimensión: Fuentes de generación de ruido ambiental. .	31
4.1.3. Análisis de la dimensión: Efecto del ruido ambiental.....	35
4.2. Discusión de resultados.....	44
CONCLUSIONES.....	46
RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	54
Anexo 1: matriz de consistencia.....	55
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	56
Anexo 3: Validación de Instrumentos	57
Anexo 4: Informe de resultados de ruido ambiental	63
Anexo 5: Certificado de calibración de sonómetro	79
Anexo 6: Imágenes evidenciables.....	80



INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	5
Tabla 2 Estándares de Calidad Ambiental del Ruido (ECAs)	11
Tabla 3 Símbolos establecidos para los horizontes de presión y de exposición auditiva	18
Tabla 4 Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 09 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	26
Tabla 5 Nivel de Ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 10 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	27
Tabla 6 Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 11 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	28
Tabla 7 Nivel de contaminación acústica en el mercado Pedro Vilcapaza el día 12 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	30
Tabla 8 Análisis del indicador: Fuentes fijas.- Pregunta: ¿Considera Ud. a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental?	31
Tabla 9 Análisis del indicador: Fuentes fijas.- Pregunta: ¿Considera Ud. a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental?	32
Tabla 10 Análisis del indicador: Fuentes móviles.- Pregunta: ¿Considera Ud. a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental?	33
Tabla 11 Análisis del indicador: Fuentes móviles.- ¿Considera Ud. al parque automotor como generador de ruido ambiental?	34



Tabla 12	Análisis del indicador: Molestias.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales le generan molestia?	35
Tabla 13	Análisis del indicador: Molestias.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes le generan molestia?	36
Tabla 14	Análisis del indicador: Molestias.- ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor le genera molestia?	37
Tabla 15	Análisis del indicador: Molestias.- Pregunta: Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza le generan molestia?	38
Tabla 16	Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor genera interferencia en su comunicación?	39
Tabla 17	Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales generan interferencia en su comunicación?	40
Tabla 18	Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación?	41
Tabla 19	Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación.- Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación?	42



INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Ubicación de puntos de medición del nivel del ruido en el mercado Pedro Vilcapaza	22
Figura 2 Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 09 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00..	27
Figura 3 Nivel de Ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 10 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00	28
Figura 4 Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 11 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	29
Figura 5 Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 12 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.	30
Figura 6 Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental?	32
Figura 7 Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental?	33
Figura 8 Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental?	34
Figura 9 Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. al parque automotor como generador de ruido ambiental?	35
Figura 10 Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales le generan molestia?	36



- Figura 11** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 37
¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes le generan molestia?
- Figura 12** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 38
¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor le genera molestia?
- Figura 13** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 39
¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza le generan molestia?
- Figura 14** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 40
¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor genera interferencia en su comunicación?
- Figura 15** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 41
¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales generan interferencia en su comunicación?
- Figura 16** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 42
¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación?
- Figura 17** Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: 43
¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Manco Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación?



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal: Medir el nivel de contaminación acústica y la percepción de comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023, así mismo los objetivos específicos se centran en medir el nivel de ruido ambiental, identificar cuáles son la fuentes móviles y fijas generadoras del ruido ambiental y determinar el efecto del ruido ambiental en los comerciantes, la metodología que se empleó fue científica, aplicada transversal y prospectiva de un nivel explicativo; la muestra se enfoca en los distintos niveles de ruido y en la percepción que tienen los individuos al respecto; para poder medir el nivel del ruido se seleccionarán 16 puntos y para medir la segunda variable, se seleccionaron a 10 comerciantes por cada punto de monitoreo a los cuales se les aplicará una encuesta;

los resultados mostraron que la contaminación acústica en el mercado Pedro Vilcapaza es prácticamente constante y que prácticamente se mantiene por debajo del estándar de calidad ambiental (ECAs) que es de 70 dB, en cuanto a las fuentes de contaminación, se pudo identificar que estas están constituidas por el parque automotor en un 93.13%, respecto a los efectos del ruido ambiental se evidenció que el ruido ambiental causa molestias que representa un 85.63% la generada por los comerciantes ambulantes y respecto a la interferencia en la comunicación, esta es generada en un 91.88% por el parque automotor.

Palabras claves: Contaminación acústica, percepción acústica, parque automotor, interferencia, presión sonora.



ABSTRACT

The objective of this investigation is: To measure the level of noise pollution and the perception of traders of the Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023 market, as well as the specific objectives are focused on measuring environmental noise levels, identifying the mobile and fixed sources that generate environmental racket and determining the effect of environmental noise on traders, The methodology utilized was scientific, applied cross-sectional and prospective with an explanatory level; The sample focuses on noise levels and people's perceptions; For the measurement of the noise level, 16 points will be selected, for the measurement of the variable perception of merchants, 10 merchants were selected for each monitoring point to which a survey will be applied; the results showed that noise pollution in the Pedro Vilcapaza market is practically constant and that it practically remains below the environmental quality standard (ECAs) which is 70 dB, as for the sources of pollution, it was potential to identify that these are constituted by the vehicle fleet in 93.13%, regarding the effects of environmental noise it was potential to determine that the nuisance generated by environmental noise represents 85.63% That generated by street vendors and regarding the interference in communication, this is generated in 91.88% by the vehicle fleet.

Keywords: Noise pollution, acoustic perception, vehicle fleet, interferencia, sound pressure.



INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la contaminación acústica es una problemática muy álgida a nivel mundial principalmente en las ciudades dominadas por el tráfico de automóviles, la industria y el comercio. Por lo tanto, muchos estudios muestran que dicha contaminación afecta la percepción de contaminación de las personas en los aspectos físicos, psicológicos y sociales. El ruido es una variable adversa dentro del entorno de trabajo, se considera un riesgo laboral y debe reducirse con las medidas de protección adecuadas, y sus efectos nocivos pueden conducir a la pérdida de audición. Actualmente, debido al ritmo de nuestras vidas, la sociedad moderna se ve cada vez más afectada por la llamada contaminación acústica, que se ha transformado en un problema de ruido molesto, originada por las acciones diarias de diversas personas, esto contribuye en gran medida a los problemas de salud y ambientales. Por otro lado, vemos el ruido representa un inconveniente que rara vez recibe la atención que merece. Actualmente, el exceso de ruido proviene de numerosas actividades incluidas las actividades comerciales, el tráfico de vehículos, las actividades humanas, etc. Los problemas son principalmente de salud y de actividades humanas. . Por otro lado, vemos que el ruido representa un inconveniente y poca gente le presta tanta atención como realmente merece.

El ruido no es un peligro para el bienestar humana dentro de los límites aceptables, pero ¿qué sucede cuando el ruido supera estos límites?, la Environmental noise in Europe (AEMA), ha clasificado el ruido, un problema serio mundial que hace daño a la salud de la gente, cuando sobrepasa el límite establecido por la OMS, es decir, 65 decibelios, el problema va en aumento ya que afecta significativamente a la mayoría de la población, pero sus residentes no son



plenamente conscientes del impacto en su salud (European Environment Agency, 2021).

El incremento demográfico ha traído un incremento de la contaminación siendo una de ellas la contaminación debido al exceso de ruido ambiental. La ciudad de Juliaca cuenta con una diversidad de mercados tanto mayoristas como minoristas, siendo el Mercado Pedro Vilcapaza uno de los que se encuentra en la zona de mayor densidad comercial de la ciudad de Juliaca; este problema ha motivado la realización de esta investigación, para lo cual se ha empleado un sonómetro a fin para ver qué tan ruidoso es algo relacionándolo con la precepción de los comerciantes de este mercado.

El presente trabajo explora los desafíos asociados al ruido ambiental que se presentan de manera frecuente en los alrededores del mercado Pedro Vilcapaza, relacionándolos con los impactos negativos generados y la opinión que tienen los vendedores de este mercado.



CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Planteamiento del problema

El problema de la contaminación acústica en los países europeos está asociada con varios desajustes en la salud que afectan tanto al ser humano como a animales y plantas. Es muy preocupante que cada vez un gran número de la población europea estén expuestos al ruido fuerte, sobre todo del tráfico, industrias y centros recreativos, más de 70 millones de individuos en Europa habitan en áreas urbanas que constantemente se encuentran con mucho ruido alrededor, a menudo superiores a 55 decibelios, sobrepasando los límites fijados por la OMS, causándoles problemas físicos, mentales y sociales (Elcacho, 2020).

La OMS sostiene que el ruido es uno de los elementos ambientales que genera una mayor prevalencia de malestares. La dificultad reside en que la mayor parte de la población se ha adaptado a ello y, lo que es aún más relevante, no le presta mucha atención e ignoramos sus efectos adversos en la calidad de existencia y el ecosistema. La OMS recomienda un límite "tolerable" de 65 dB en el transcurso del día y de 55 dB por la noche. El ruido se considera peligroso si se excede este límite.

En la ciudad española de Madrid, España, aproximadamente nueve millones



de personas experimentan niveles de ruido por encima del umbral de la OMS de 65 decibelios, y el 72,3% de las personas acepta que vive en una ciudad con mucho ruido y afirma que la sociedad no se responsabiliza de la incidencia negativa que produce el ruido en la salud; siendo la fuente predominante de contaminación es el flujo vehicular, responsable de más del 80% de la contaminación acústica urbana (Martín, 2017).

En Medellín, Colombia, hicieron una investigación que mostró que el nivel de ruido oscilaba entre 65 a 80 dB en el día y de 65 a 76 decibeles en la noche; en el sector del oriente, se midió hasta 80 dB, por lo que se puede deducir que las medidas de presión de sonido son más bajas durante la noche, pero esto nuevamente es una señal de alarma, porque el efecto de este contaminante debe encontrarse dentro del rango de 70 dB a 75 dB; 85 dB. es un impacto directo en el oído interno; por lo tanto, el control regular del ruido es extremadamente importante (Casas García et al., 2015).

En el Perú, la OEFA constató que la contaminación acústica en las ciudades se registra desde mucho tiempo atrás, pero comenzó a incrementarse recién en el siglo anterior, como resultado de la era industrial, la contaminación acústica empieza a darse en las ciudades, al respecto, se han realizado estudios a fin de determinar los niveles de ruido en Lima, Callao, Maynas y Ucayali; Cusco, Huánuco y Tacna, determinándose que, el valor máximo encontrado fue de 81,7 dB en la intersección de la Avenida Abancay en Lima, mientras que el valor mínimo obtenido se estimó en 63,3 dB en la avenida Jorge Basadre en Tacna; por lo que se concluye que la circulación vehicular constituye el principal motivo para medir el ruido ambiental (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2011).



Con el propósito de analizar este fenómeno, se realiza la presente investigación, se pondrá en alerta a los ciudadanos y los funcionarios respecto a la situación de la contaminación acústica en la que se encuentra no solamente las cercanías del Mercado Pedro Vilcapaza, abarcando toda la ciudad de Juliaca, debido a la alta contaminación producida por el ruido ambiental.

1.1.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de contaminación acústica y la percepción de comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023?

1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los niveles de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023?
- ¿Cuáles son las fuentes móviles y fijas generadoras del ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023?
- ¿Cuál es el efecto del ruido ambiental percibido por los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023?

1.2. Justificación de la investigación

Esta investigación tiene un sustento tanto teórico como práctico, puesto que los resultados obtenidos en este estudio quedarán publicados en el repositorio de la UANCV como antecedente, para facilitar la investigación de futuros estudiosos que quieran estudios similares puedan consultar los resultados del estudio. Por lo tanto, la investigación contribuye a buscar solución a problemas que aquejan a los individuos y su entorno debido a la presión sonora.

Por lo mencionado, el presente estudio está influenciado teórica y prácticamente por el grado de polución ocasionada por el ruido cotidiano en el mercado Pedro Vilcapaza, el cual es un problema de salud pública destinados a

los mercaderes y personas que circulan por inmediaciones de dicho mercado (Maqueda Blasco et al., 2021).

Se entiende que, una elevada presión sonora, está asociado con problemas de carácter psicológicos como es el estrés, al igual que pueden ocurrir problemas fisiológicos tales como la pérdida de la audición; la presión sonora generada por la fuente emisora puede causar cambios patológicos en varios órganos del cuerpo humano, tales como: dificultad para respirar, trastornos digestivos, desajustes gastrointestinales, aumento de problemas de úlceras gástricas y enfermedades cardiovasculares (Maqueda Blasco et al., 2021).

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Medir el nivel de contaminación acústica y la percepción de comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Medir los niveles de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023
- Identificar las fuentes móviles y fijas generadoras del ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023.
- Determinar el efecto del ruido ambiental percibido por los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023.

1.4. Hipótesis y variables

1.4.1. Hipótesis general

El nivel de contaminación acústica y la percepción de comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023 es alto.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Los niveles de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza Juliaca 2023, no cumplen con el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido.
- El nivel del ruido ambiental producido por las fuentes móviles es más alto que el producido por las fuentes fijas en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023.
- La interferencia en la comunicación es el principal efecto del ruido ambiental percibido por los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023, es significativo.

1.5. Variables

1.5.1. Variable independiente

Nivel de contaminación acústica

1.5.2. Variable dependiente

Percepción de comerciantes

1.5.3. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIO DE VALORACION
VARIABLE INDEPENDIENTE	1.1 Nivel de ruido ambiental	- Cumplimiento de ECA	Estándares de calidad ambiental para ruido
Contaminación acústica	1.2.Fuentes de generación de ruido ambiental	- Fuentes móviles - Fuentes fijas	Analítico / encuesta
VARIABLE DEPENDIENTE	2.1 Efecto del ruido ambiental	- Molestia - Interferencia en la comunicación	Analítico / encuesta
Percepción de comerciantes			

Nota. Cuadro resumen de la operacionalización metodológica de las variables.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

Bogale et al. (2022) tuvieron el objetivo era analizar la incidencia del ruido en la salud de los residentes de Dessie. Se empleo el método de investigación fue transversal, cuantitativa y descriptiva, el estudio se realizó en áreas residenciales y comerciales, se aplicó análisis de ruido a seis lugares diferentes, los resultados fueron que más del 50% de los lugares demasiado ruidosos, son especialmente en farmacias, zonas residenciales y comerciales; el nivel de ruido diurno es predominante en horas de la mañana, el 86% en zonas comerciales y el 25% en zonas residenciales; el mayor nivel de ruido se produjo en la parada de autobuses en un 86%. Concluyeron que los habitantes están sometidos a un ruido excesivo, pero esto ocurre por la carencia de educación y conocimiento acerca de los peligros del exceso de ruido persiste, a pesar de la falta de medidas preventivas y son susceptibles a efectos adversos (Bogale et al., 2022).

Bravo Armijos, (2022) tuvo el objetivo evaluar de medir el ruido ambiental en la estación de autobuses interprovinciales de la ciudad. Los resultados revelaron que los niveles de ruido promedio más altos se ubican en los puntos exteriores y



esquinas del terminal, con promedios de 69.2 dBA, 69.8 dBA, 70.2 dBA y 69.4 dBA, y todos los puntos monitoreados dentro y fuera de la terminal superaron el estándar ambiental 60 . dBA; Para combatir el problema socioambiental se propuso un programa de reducción de ruido con medidas apropiadas a las circunstancias de la región. Se encontró que el nivel de ruido se ve impactado de manera directa por la actividad comercial de la zona y el ir y venir de los vehículos en las principales arterias de la ciudad. (Bravo Armijos, 2022).

Álvarez Gordillo et al. (2019) tuvieron como objetivo evaluar y caracterizar el nivel de ruido que se presenta en los ambientes universitarios, se utilizó como método la investigación aplicada de nivel descriptivo, en la noche los promedios fueron 73.2 dB(A), el nivel de ruido alcanzó un pico de 78.9 dB, en tanto que el nivel mínimo de ruido fue 65.5 dB, y durante el día los promedios fueron 73.1 dB(A).), el nivel de ruido elevado fue de 80.4 dB(A) y el nivel mínimo fue de 66.1 dB(A), por lo que se concluyó que el nivel de ruido excede los estándares de calidad ambiental.(Álvarez Gordillo et al., 2019).

Fernández Muñoz y Saquisilí Vanegas (2018) tuvieron el objetivo de medir la contaminación acústica en áreas urbanas de Biblian, se utilizó un método basado en cuadrículas según los límites geográficos del área de estudio. Las mediciones se realizaron durante las horas de mayor tráfico (7 a. m. a 9 a. m., 12 p. m. a 2 p. m. y 5 p. m. a 7 p. m.).), se encontró que el ruido promedio continuo variaban entre 45,19 y 75,57 dB, 45,24 y 72,12 dB, y 47,52 dB. y 74,66 dB, comparando los datos obtenidos in situ con las normas ambientales, se concluyó que los valores superaban en un 78%, y además, la zona de Biblian es una zona muy ruidosa, donde el tráfico de vehículos es el principal foco de ruido al que he llegado. (Fernández Muñoz & Saquisilí Vanegas, 2018)



Valdivieso y Castañeda (2018), buscaban mejorar el bienestar de sus habitantes y proponer recomendaciones preventivas y que la acción social desarrolle una comprensión crítica de la participación de la sociedad; Los hallazgos de las investigaciones mostraron que el ruido excesivo puede producir migraña (21%); trastornos psicológicos y emocionales (17%), irritabilidad (14%), bajo estado de ánimo (13%) y ansiedad (10%) (Valdivieso Parra & Castañeda Román, 2018).

Chango Vásconez (2018) tuvo el objetivo fue la elaboración de un mecanismo de gestión para el control del ruido en función a las características de la presión sonora, se empleó la metodología científica de nivel descriptivo, con diseño no experimental, teniendo como resultados la obtención de altos niveles de hasta 80.6517 dB y valores mínimos de hasta 53.3298 dB, concluyendo que existe una alta contaminación acústica que generan problemas en el casco urbano (Chango Vásconez, 2018).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Cayetano Mancha & Castro Mayhua, (2021) tuvieron el objeto fue estudiar la relación entre la intensidad del ruido y la experiencia subjetiva de los individuos que transitan por la calle, el método utilizado fue la de una investigación con enfoque cuantitativo con nivel relacional; en los resultados se obtuvo un p valor menos a 0.05 por lo que se deduce la aparición de vínculo entre las variables (Cayetano Mancha & Castro Mayhua, 2021).

Llamoga Ruíz y Cuba Rázuri, (2021) determinaron cómo el ruido afecta la salud de la gente que camina por el centro histórico, utilizando una metodología de investigación explicativa con enfoque cuantitativo. Los resultados revelaron que el nivel sonoro máximo con ponderación (A) fue de 70 dB, siendo el 76.0% de los participantes indicó que la presión sonora causa malestar y el 62% que la presión



sonora causa problemas físicos a la población, el 92% indicó que el ruido era un problema fisiológico. Concluyeron que los niveles de ruido tienen una correlación directa con la salud de los individuos, es decir, a mayor nivel de ruido, mayor impacto negativo en la salud. (Llamoga Ruíz y Cuba Rázuri, 2021).

Castillo y Gaspar, (2021) evaluaron el nivel de ruido ambiental causado por el tráfico vehicular y se indagó en la percepción pública del mismo en el parque urbano Huancavelica, se ejecutó una investigación con un enfoque no experimental, confirmó que los niveles de ruido exceden los ECA. para ruido, también se reveló que en las mañanas y al mediodía, el nivel de ruido es mayor y el promedio es de 72.30 dB en la mañana y 72.06 dB en la tarde, así mismo observaron que, el 44.50% de los individuos piensa que en ciertos momentos, el ruido alcanza niveles elevados, el 23% dice que casi siempre y el 19% siempre. (Castillo Quispe & Yalli Gaspar, 2021).

Soncco Juanito (2021) estudió el ruido y cómo la gente de Santa Barbara lo percibe. La investigación de mercado de alimentos de Bárbara fue cuantitativa, no experimental, aplicada y transversal. Los resultados arrojaron que el 82.25% de los comerciantes afirmaron que el ruido afecta su salud, el 50.47% reportó que el ruido causa dolores de cabeza y el 18.70% reportó que causa estrés; Se concluyó que el nivel de ruido generado era superior al nivel de ruido ECA. (Soncco Juanito, 2021).

Asqui Flores, (2018) midió los niveles de contaminación ocasionadas por los carros y se indagó en la percepción de los habitantes de Puno. Los resultados obtenidos manifestaron que en horas de la mañana la contaminación que generan los coches aumentó en un 98%, se realizó una encuesta a 64 residentes que viven o trabajan cerca del sitio de monitoreo; los resultados mostraron que la gente

considera que el ruido ambiental es un contaminante en la ciudad; los resultados permitieron determinar la cantidad del ruido que hacen los coches y la percepción de los habitantes de Puno, que forma parte de este estudio (Asqui Flores, 2018).

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Contaminación acústica

Cuando el ruido es demasiado fuerte y molesta, se llama contaminación acústica ambientales de un área específica. Se caracteriza por la existencia de sonidos o vibraciones en el entorno, sin importar el origen de estas de si la fuente acústica ocasiona molestias, amenazas o daño personal, al ejercicio de sus diligencias o al entorno natural, o si tiene un impacto considerable en el área. (Martinez Llorente & Peters, 2015, pág. 7).

2.2.1.1. Niveles de ruido ambiental

La unidad de medida empleada para determinar el nivel de ruido es la presión sonora, cuya abreviatura es S.P.S. Cuando hablamos técnicamente de ruido, hablamos de la fuerza del sonido se expresa en decibelios (dB) que es como se suele decir. El decibel es una medida relativa y logarítmica que indica la relación entre el valor registrado y un punto de comparación. El término logarítmico implica que la medición no se realiza en una escala proporcional, sino en una escala exponencial. El umbral de audición, definido como la presión sonora mínima perceptible, se establece en 20 μ Pa. Por consiguiente, 0 dB representa un grado de presión acústica que se encuentra en justo en el límite de la audición. (Martinez Llorente & Peters, 2015).

La percepción auditiva en los humanos oscila entre 0 dB HL (nivel de referencia establecido en mediciones estándar de laboratorio) y cerca de 130 dB

(correspondiente al nivel de sensibilidad al tacto, picazón o dolor).(Ruiz Casal, 2017).

2.2.1.2. Cumplimiento del ECA

El sonido, conforme a los ECA fijados por el Ministerio de Salud, incluye las escalas de medición y los instrumentos empleados para saber qué tan ruidoso es algo en diferentes áreas de defensa exclusiva, residenciales, comerciales e industriales están regidas exclusivamente por las normas ISO 1996. 1; 1996:1982 e ISO 1996-2:1987. El cual se muestra en la Tabla 3, donde se encuentran los valores que se expresan como LAQT. (INACAL, 2017).

Tabla 2

Estándares de Calidad Ambiental del Ruido (ECAs)

Espacios de Aplicación	Horario diurno	Horario nocturno
	Valores expresados en LAQT	
Espacio de protección especial.	50	40
Espacio residencial	60	50
Espacio comercial	70	60
Espacio industrial	80	70

Nota: MINAM, 2013 – DS 085 – 2003 - PCM

2.2.1.3. Fuentes de generación de ruido ambiental

Las fuentes de generación de ruido se clasifican de diferentes maneras y según sus características (Ministerio del Ambiente, 2014).

2.2.1.4. Fuentes fijas de generación de ruido ambiental.

Las fuentes sonoras fijas pueden ser fuentes puntuales fijas y fuentes fijas de compartimento o área; las fuentes puntuales centran la emisión de sonido en un punto concreto, una máquina inmóvil a menudo se considera un caso de fuente puntual estacionaria; la difusión de ondas sonoras desde dicha fuente se asemeja a las ondas que se generan en un estanque, ya que se propagan uniformemente en todas las direcciones posibles y su amplitud disminuye con la distancia a la



fuente; una fuente de zona o área es un grupo fijo de fuentes puntuales que. están cerca unos de otros y pueden considerarse como una fuente centralizada; las fuentes zonales estática. pueden considerarse actividades generadoras de ruido y se encuentran posicionadas en la misma zona, por ejemplo: en la zona de discotecas o en una zona industrial de la ciudad.

2.2.1.5. Fuentes móviles de generación de ruido ambiental.

Las fuentes móviles pueden ser estacionarias o lineales; las fuentes en movimiento lineal son vehículos (terrestres, marítimos o aéreos) que emiten sonido en el ambiente, un caso de fuente estacionaria en movimiento es un camión de cemento que hace ruido en una obra debido a su funcionamiento, o un vehículo estacionario que genera una alarma: una fuente en movimiento lineal en sí misma se refiere a la carretera por la que circula el vehículo.

2.2.2. Percepción de los comerciantes

La percepción consta de dos elementos, el primero de los cuales se refiere a sensaciones y estímulos, y el segundo a la clasificación y ordenamiento de estímulos y percepciones; las señales sensoriales son procesadas individualmente y se les otorgan significados formados por la cultura e ideología específicas de cada individuo, que se aplican a diversas experiencias cotidianas para organizarlas y transformarlas; La percepción no es una respuesta directa a un solo estímulo, sino un proceso complejo que se basa en un intercambio dinámico entre factores subjetivos del individuo y su entorno fundamental decisivo en la formación de la percepción específica de Cada conjunto social; así, la percepción se ve interpretada en relación al contexto histórico social, porque tiene una ubicación espacio-temporal que depende de situaciones dinámicas y de la formación de



nuevas experiencias que incluyen otros elementos del conocimiento perceptivo previo. (Vargas Melgarejo, 1994).

En la vida cotidiana moderna, la aparición de ruido en nuestro entorno es una realidad tan normal. que rara vez comprendemos todas sus implicaciones. Proporciona experiencias placenteras, como la apreciación de las melodías musicales o cantos de aves, o la habilitación de la comunicación hablada entre individuos, pero además de estas experiencias auditivas placenteras, pueden manifestarse ruidos desagradables e incluso dañinos. Puede hacer que sea difícil tener una buena vida social en el futuro.

2.2.3. Efectos del ruido ambiental

Diversos autores e investigadores coinciden en que el ruido es una cuestión de percepción personal, que es de naturaleza subjetiva porque depende de lo que significa para el individuo, ya sea la bocina de un coche, un altavoz, el ladrido de un perro o una conversación entre grupo de individuos, el trinar de las aves y una amplia gama de sonidos del entorno pueden ser percibidos por el oído humano como sonidos con diferentes significados, muchos de los cuales pueden ser agradables o desagradables (Perea Escobar y Marín Toro, 2014).

2.2.1.1. Interferencia en la comunicación.

El ruido ambiental afecta a las personas de diversas formas como irritación, trastornos de comunicación, estrés, ansiedad, etc. Dado que el rango de intensidad del sonido humano es amplio, y por lo general toma valores entre 40 y 65 dBA, el ruido ambiental afectará negativamente las actividades de determinadas personas, efectos como interferir con las conversaciones; el ruido ambiental puede interferir directamente en la comunicación humana, especialmente en actividades



donde el diálogo o la palabra es un elemento fundamental, esta interferencia es especialmente dañina. (García Ferrandis et al., 2010).

2.2.4. Conceptos relacionados

2.2.4.1. Teoría del ruido

"La teoría del ruido aborda un grupo de ondas mecánicas que se crean y se dispersan a través de la materia. Se cree que el ruido produce un sentimiento de odio en los humanos debido al movimiento de las ondas."(Martin, 2014, pág. 1).

"La presión sonora se refiere al impacto de la propagación del sonido causado por ondas ondulatorias que viajan a través del aire". (Martin, 2014, pág. 5).

"La presión sonora se establece como la variación de presión que experimenta el oído al ser alcanzado por una onda sonora, en relación a la presión atmosférica en estado de equilibrio ".(Martin, 2014, pág. 5).

"Asimismo, la presión sonora es cuantificable en unidades de pascales, que es mucho más baja que la presión atmosférica. El umbral del dolor es de aproximadamente 20 Pa, el umbral de audición es de aproximadamente 20 micropascales" (Martin, 2014, pág. 5).

2.2.4.2. Concepto de ruido

"El ruido es un caso especial de emisión de energía provocada por fenómenos sonoros, vibratorios, que es registrado por el oído y genera una impresión desagradable". (García Ferrandis et al., 2010, pág. 18).

" El ruido se caracteriza como un sonido irritante que se transmite por el aire propagado como ondas (o fluctuaciones de presión) que inducen movimientos en la membrana timpánica, Estas vibraciones Causan el movimiento de los tres huesos del oído medio". (Amable Álvarez et al., 2017, pág. 3).

2.2.4.3. Tipos de ruido

Existen diversas categorías de ruido que se clasifican según la fuente que los produce, como por ejemplo:

- **Fuentes externas:** Este tipo de ruido se genera fuera del observador y puede ser atenuado por elementos de aislamiento (Jaureguiberry, 2013, pág. 2).
- **Fuentes internas:** El ruido interno ocurre cerca del observador y por lo tanto pertenece a la categoría D (Jaureguiberry, 2013, pág. 2).

2.2.4.4. Factores del Ruido

El carácter nocivo que causa el ruido excesivo se caracteriza por 5 factores determinantes:

- **El nivel de intensidad del sonido:** La incomodidad que causa el ruido está directamente asociada a su fuerza o intensidad.

La intensidad representa la potencia sonora que una onda sonora emite por cada unidad de área que es perpendicular a su trayectoria de expansión, siendo el decibelio la unidad utilizada para medirla. (dB).

- **Tiempo de exposición:** Con una intensidad de ruido similar, la cantidad de malestar que causa depende de cuánto tiempo estás expuesto. Generalmente se necesitan horas o minutos al día para pensar en ello. En general, una exposición más prolongada provocará más molestias.
- **Frecuencia:** muestra cuántas veces se repite el fenómeno medido en función del tiempo. El espectro audible para audición humana permite oír sonidos entre 20 Hz y 20.000 Hz, pero los ruidos agudos son peores que los graves..

- **Intervalos de exposición:** Se trata de los momentos en que ocurre el ruido.
- **Sujeto Pasivo Receptor:** Quien escucha el ruido es el receptor. No todos percibimos el ruido con la misma intensidad de irritación con un nivel de ruido similar, se ve afectado por los factores físicos y la sensibilidad sonora del individuo. Algunas personas no se muestran la gravedad hasta alcanzar niveles de ruido que produzcan efectos perceptibles. (Perea Escobar & Marín Toro, 2014, pág. 22).

2.2.4.5. Unidad de medida del ruido

Está determinada por la frecuencia audible, y su principal característica es obtener diferentes presiones en la habitación donde se produce el ruido. Por ello, el sonido se representa en términos de presión, y esta es la razón por la que se emplea la norma ISO, utiliza pascales para expresarlo. La presión expresada como (N/m^2) corresponde a 10 microbares (Echeverri Londoño & González Fernández, 2018).

2.2.4.6. Concepto de dB (A)

Conocido también como decibelio (A) o decibelio ponderado "A", es como una medida del ruido en decibeles, que cubre diferentes frecuencias se pondera mediante un filtro "A". Curva de reacción del oído humano en determinadas situaciones. Al evaluar la intensidad sonora del ruido como una magnitud física, se recurre al filtro "A" ajusta cada rango de sonido de frecuencia en el espectro calculado en función de la percepción auditiva del oído humano. Esto significa que pone más énfasis en los rangos de sonido donde el oído es más sensible y reduce la correlación con los rangos del espectro audible que exigen valores de energía más altos para ser escuchados. (Perea Escobar & Marín Toro, 2014, pág. 26).



$$L_p \text{ (dB)} = 10 \text{Log} (P_1 / P_0)^2 \quad (1)$$

- L_p : Presión auditiva en dB.
- P_1 : Presión auditiva medida en (N/m^2) .
- P_0 : Presión auditiva referente = $2 \times 10^{-5} N/m^2$

Como se mencionó anteriormente, la amplitud del nivel de presión se puede escalar en unidades de Pascal que van 0 dB para el umbral sensorial hasta 140 dB para el umbral del dolor..

2.2.4.7. Medición del nivel del ruido

El sonómetro es como un "detector de ruido" y se compone de un micrófono que tiene la función de registrar el sonido generado, y el mismo instrumento tiene un amplificador con la función de cuantificar el nivel de ruido. El cristal y el soporte mantienen seguro el sonómetro en condiciones climáticas adversas, y el soporte sostiene el sonómetro en una inclinación de 45 grados de inclinación y a 1,5 de alto. La normativa ambiental en el Perú establece que se trata de recolección de datos en condiciones óptimas. (Tech Perú - Industrial S.A.C., 2023).

Estos sonómetro se clasifican en cuatro clases o categorías:

- **Sonómetro de clase 0:** Se utilizan para conseguir datos de referencia y se utilizan básicamente en laboratorios (Tech Perú - Industrial S.A.C., 2023).
- **Sonómetro de clase 1:** Se manejan para obtener datos precisos en terreno o trabajos en campo (Tech Perú - Industrial S.A.C., 2023).
- **Sonómetro de clase 2:** Se emplean para obtener datos genéricos en campo (Tech Perú - Industrial S.A.C., 2023).
- **Sonómetro de clase 3:** Presenta la menor precisión ya que solo mide datos aproximados (Tech Perú - Industrial S.A.C., 2023).

En la Tabla 2 se muestra los diferentes símbolos de los horizontes tanto de presión y exposición del oído" (INACAL, 2017)

Tabla 3

Símbolo establecido para los horizontes de presión y de exposición auditiva

Índice	Símbolo
Niveles de presión auditiva ponderados en frecuencia y promediados en el tiempo.	L_{pAF}
Niveles máximos de estrés auditivo ponderados en frecuencia y promedio en el tiempo	L_{pAFmax}
Nivel de porcentaje de excedencia.	L_{pAFNT}
Nivel pico de presión auditiva.	L_{Cpeak}
Nivel auditivo expuesto.	L_{AE}
Nivel continuo equivalente de presión auditiva.	L_{AeqT}
Nivel estimado de exposición auditiva.	L_{RE}
Nivel equivalente continuo estimado.	L_{ReqT}

Nota: NTP-ISO 1996 -1

2.2.4.8. Medición del nivel del ruido

La contaminación acústica causa implicaciones nocivas para el bienestar humano y el entorno natural porque se compone de energía y ondas potencialmente nocivas que pueden ser peligrosas y tener efectos intermedios o inmediatos que pueden tener consecuencias en el tiempo para quienes están expuestos al ruido. . (Amable Álvarez et al., 2017).

2.3. Definición de términos

- a) **Ruido.** Es un sonido incómodo o no querido que proviene de acciones humanas, causando malos impacto en la salud y el bienestar de los ciudadanos. A diferencia de otros agentes contaminantes, el ruido se origina con facilidad y necesita escasa energía para ser producido.
- b) **Percepción.** Se entiende como un conjunto de procesos y actividades vinculadas a la estimulación que inciden en los sentidos, permitiéndonos



obtener información sobre el espacio que ocupamos, las acciones que realizamos en él y nuestros estados internos.

- c) **Presión sonora.** Es la diferencia entre la presión normal del aire y la que se genera cuando hay un sonido, que suele ser más baja, alrededor de 20 Pa. A diferencia de la presión atmosférica, la presión sonora cambia rápidamente entre valores positivos y negativos, fenómeno cuya frecuencia se mide en Hertz (Hz).
- d) **Psicología.** Corresponde al área que engloba todo lo relacionado que abarca los procesos mentales, emocionales y conductuales de un individuo o grupo, incluyendo el estudio de la vida mental y el comportamiento humano.
- e) **Fisiología.** Es una subdisciplina de la biología que se enfoca en analizar de las funciones de cada órgano en los seres vivos, investigando los procesos fisicoquímicos que hacen posible el funcionamiento de los sistemas y aparatos y, de esta manera, sobrevivir.
- f) **Ambiental.** Establece las condiciones o situaciones de un entorno, de ahí que se mencione un "buen ambiente", "ambiente adecuado" o "mal ambiente". Un ambiente hostil es un entorno que pone en peligro el bienestar de un ser humano.
- g) **Sonido.** Los sonidos que captan los seres humanos se originan en ondas sonoras y acústicas producidas por oscilaciones en las ondas de sonido, que son cambios en la presión del aire, llegan al oído y se convierten en vibraciones que el cerebro entiende

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Método, diseño y enfoque de la investigación

El estudio tiene un método científico con características de una investigación aplicada, transversal y prospectiva a fin de poder resolver el problema planteado.

El nivel del estudio es explicativo ya que se busca ampliar el conocimiento que ya se cuenta sobre contaminación acústica y la perspectiva de los comerciantes sobre el mercado Pedro Vilcapaza y permitirá conocer más a fondo el fenómeno (Hernández Sampieri et al., 2017).

El enfoque es cuantitativo ya que los resultados se expresan en cantidades y porcentajes; se utilizó un diseño no experimental puesto que ninguna de las dos variables serán manipuladas, así mismo el diseño es transversal ya que se toman medidas de las variables a lo largo del tiempo determinado para después ser correlacionadas entre sí.

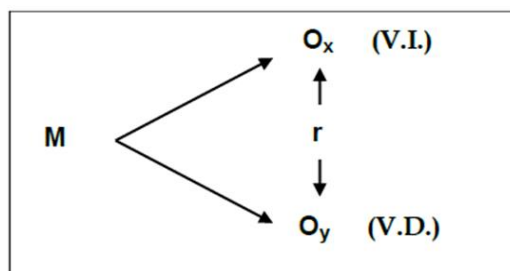




Diagrama: Diseño de Investigación de nivel correlacional

Donde:

M = Muestra de la Investigación.

O_x = Variable 1. (Nivel de presión sonora)

O_y = Variable 2. (Percepción de comerciantes)

r = Relación entre las dos variables.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Está constituida por el total de los comerciantes pertenecientes al mercado Pedro Vilcapaza, los mismos que son registrados o empadronados en los diferentes comités a los cuales pertenecen

3.2.2. Muestra

Para la realización de la presente investigación se empleó un muestreo no probabilístico y se tomó en consideración el protocolo para el muestreo que establece el MINAM para presiones sonoras, así mismo un muestreo no probabilístico se apoya conforme al juicio del investigador para elegir adecuadamente los puntos de monitoreo de ruido en el mercado Pedro Vilcapaza. La escogencia de la muestra se centró en los niveles de ruido y en la percepción de los individuos; para la evaluación del nivel sonoro se seleccionarán 16 puntos (8 puntos en el perímetro del mercado y 8 puntos en el interior del mercado); para la medición de la variable percepción de comerciantes, se seleccionaron a 10 comerciantes por cada punto de monitoreo a los cuales se les aplicará una encuesta.

Figura 1

Ubicación de puntos de medición del nivel del ruido en el mercado Pedro Vilcapaza



Nota. Google Maps.

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación

3.3.1. Instrumentos

- **Recolección de información:** Se emplearon fichas las misma que constituye la cadena de custodia, en ellas se registraron los datos obtenidos respecto al monitoreo del ruido.
- **Sonómetro:** Es el instrumento mecánico destinado a cuantificar el nivel de presión sonora en el mercado en cuestión.
- **Cuestionario:** El cual constituye el instrumento, para las respuestas a las interrogantes formuladas se empleará alternativas dicotómicas cerradas (SI / NO), este instrumento permitirá recolectar Información de dónde viene la información de contaminación sonora y efectos del ruido.



3.3.2. Técnica

- **Análisis documental:** En la investigación se implementó un análisis documental como técnica, ya que se revisaron fuentes bibliográficas para recoger información sobre el monitoreo y la percepción.
- **Fichas:** Estas se emplearon para recabar y almacenar la información, las fichas contienen un conjunto de datos, relacionados a las variables.
- **Encuesta:** Mediante esta técnica se encuestó a la muestra elegida de manera aleatoria para asegurar la confiabilidad de la información.

3.3.3. Procedimiento de recolección de datos

Conforme al MINAM (2012), el procedimiento adoptado para efectuar el monitoreo del ruido fue el que figura en el protocolo para su evaluación (Ministerio del Ambiente, 2014).

3.3.3.1. Pasos para la medición del ruido.

Paso 1: Previo al monitoreo de ruido en el mercado Pedro Vilcapaza del municipio de Juliaca, se elaboró un plan de monitoreo mediante el cual se pudo planificar la recolección de información adecuada, que tomaría en cuenta el tiempo de observación, la situación de los puntos de control y los aparatos empleados

Paso 2: Los métodos especificados en el protocolo de monitorización de ruido eran los siguientes:

- Instalar el sonómetro en un lugar libre de superficies reflectantes y ecogénicas.
- Para medir completamente el nivel de ruido, los investigadores se encontraban a 2 metros de distancia del sonómetro.
- Se tienen en cuenta los factores meteorológicos para evitar errores de comunicación en las lecturas y la recopilación de datos.



- Considerando ruidos explosivos, atípicos o periódicos, estos sonidos se descartarán para asegurar una adecuada recogida de datos.

Paso 3: Previo a las mediciones se calibró el sonómetro en un laboratorio especializado en calibración de instrumentos de medición, cuyo protocolo se incluirá en los anexos.

Paso 4: Se deyecto las fuentes emisoras y los diferentes tipos de sonidos que se producen

Paso 5: Identificar puntos de seguimiento en diferentes zonas del mercado por categoría o ubicación (carnicería, frutería, verdulería, sección exterior, etc.). Para ello, los investigadores y sonómetros considerarán protocolos de monitoreo de ruido, así como medidas de bioseguridad adecuadas.

Paso 6: Se tuvieron en cuenta las siguientes pautas para situar e instalar el sonómetro:

- Se puso el sonómetro a 1,5 metros de alto sobre el suelo y a cierta distancia de 3 metros de la fuente de ruido.
- Se colocó el micrófono de manera que mire hacia la fuente del ruido..

Paso 7: Los datos se registraron cada media hora para tener en cuenta explosiones y ruidos atípicos e intermitentes..

Paso 8: Según el Reglamento de Vigilancia de Ruido del Ministerio de Medio Ambiente, la unidad para medir el ruido es el ruido continuo equivalente (Leq), incluyendo los niveles de ruido más bajo y más alto y medio se fijan al mismo tiempo con la ayuda de fórmulas de cálculo matemático. Cómo se compara la calidad ambiental con lo que sienten los comerciantes del mercado.



Paso 9: Toda la información obtenida por medio del sonómetro fueron documentados en el instrumento de recopilación de datos o ficha de registro para que sean procesados en el software SPSS.

3.3.3.2. Pasos para la medición de la percepción del ruido

Paso 1: Se desarrolló la herramienta para cuantificar el nivel de percepción y es un cuestionario que utiliza una técnica de interrogatorio dicotómico cerrado.

Paso 2: Se encuestó a los comerciantes en los puntos de monitoreo.

Paso 3: La información fue registrada en una base de datos Excel que posteriormente fue exportada al Software SPSS y proceder a efectuar el respectivo procesamiento descriptivo, correlacional e inferencial para confirmar la hipótesis establecida.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

Este trabajo utilizó estadísticas inferenciales y de correlación para ver qué tan relacionadas están las dos variables, y los resultados se organizaron inicialmente en Excel y luego se procesaron en el software SPSS para su análisis. Además, se procesarán gráficos de frecuencia en el software para analizar los datos de forma gráfica y educativa.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. Presentación de resultados

4.1.1. **Objetivo específico 1:** "Medir los niveles de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023".

4.1.1.1. **Análisis de la dimensión: Nivel de ruido ambiental – indicador: Cumplimiento de ECA.**

Tabla 4

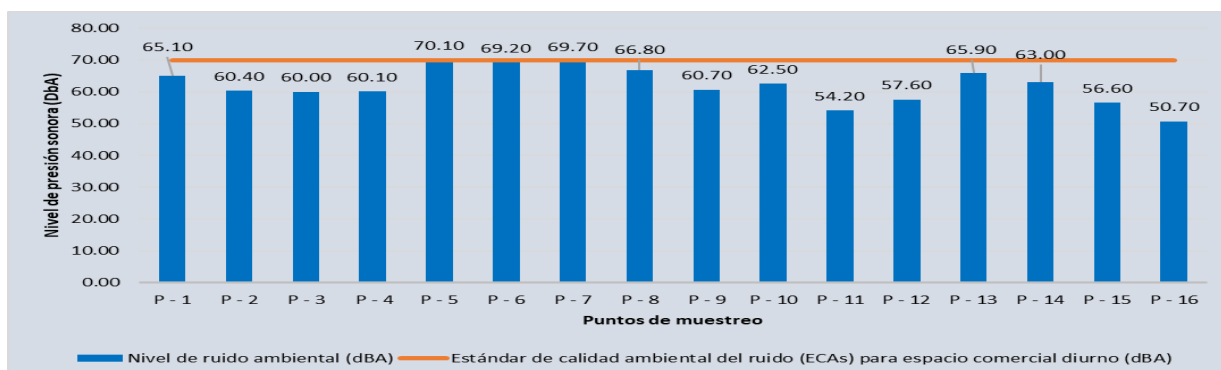
Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 09 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.

Código (Punto de muestreo)	Nivel de ruido ambiental (dBA)	Estándar de calidad ambiental del ruido (ECAs) para espacio comercial diurno (dBA)	Cumplimiento de ECAs
P - 1	65.1	70	Cumple
P - 2	60.4	70	Cumple
P - 3	60.0	70	Cumple
P - 4	60.1	70	Cumple
P - 5	70.1	70	No cumple
P - 6	69.2	70	Cumple
P - 7	69.7	70	Cumple
P - 8	66.8	70	Cumple
P - 9	60.7	70	Cumple
P - 10	62.5	70	Cumple
P - 11	54.2	70	Cumple
P - 12	57.6	70	Cumple
P - 13	65.9	70	Cumple
P - 14	63.0	70	Cumple
P - 15	56.6	70	Cumple
P - 16	50.7	70	Cumple

Nota: Los valores de dBA medidos en campo.

Figura 2

Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 09 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00



Nota: Los valores de dBA medidos en campo.

La Tabla 4 y Figura 2 manifiesta los diferentes niveles del ruido ambiental, estas mediciones se ejecutaron el día 09 de octubre entre las 08:00 hasta las 12:00 del día, observándose que en los puntos de muestreo no se excede las normativas sobre calidad ambiental de 70 dB a excepción del punto P-5 cuyo valor fue de 70.10 dBA y se encuentra ligeramente por encima de los 70 dB que es el estándar.

Tabla 5

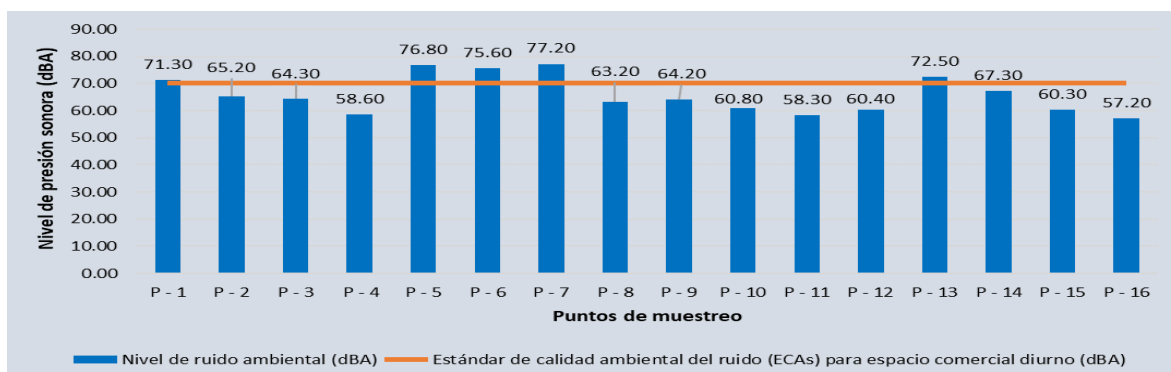
Nivel de Ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 10 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.

Código (Punto de muestreo)	Nivel de ruido ambiental (dBA)	Estándar de calidad ambiental del ruido (ECAs) para espacio comercial diurno (dBA)	Cumplimiento de ECAs
P - 1	71.3	70	No cumple
P - 2	65.2	70	Cumple
P - 3	64.3	70	Cumple
P - 4	58.6	70	Cumple
P - 5	76.8	70	No cumple
P - 6	75.6	70	No cumple
P - 7	77.2	70	No cumple
P - 8	63.2	70	Cumple
P - 9	64.2	70	Cumple
P - 10	60.8	70	Cumple
P - 11	58.3	70	Cumple
P - 12	60.4	70	Cumple
P - 13	72.5	70	No cumple
P - 14	67.3	70	No cumple
P - 15	60.3	70	Cumple
P - 16	57.2	70	Cumple

Nota: Los valores de dBA fueron medidos en campo.

Figura 3

Nivel de Ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 10 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00..



Nota. Los valores de dBA fueron medidos en campo.

La Tabla 5 y Figura 3 evidencia los diferentes niveles de ruido, estas mediciones se realizaron el día 10 de octubre entre las 08:00 hasta las 12:00 del día, observándose que la mayor parte de los puntos de muestreo quedan por debajo de las normativas sobre calidad ambiental de 70 dB a excepción del punto P-1, P-5, P-6, P-7 y P-13 cuyo valores fueron de 71.30, 76.80, 75.60, 77.20 y 72.50 dBA respectivamente, valores que se hallan por encima de los 70 dB que es el estándar.

Tabla 6

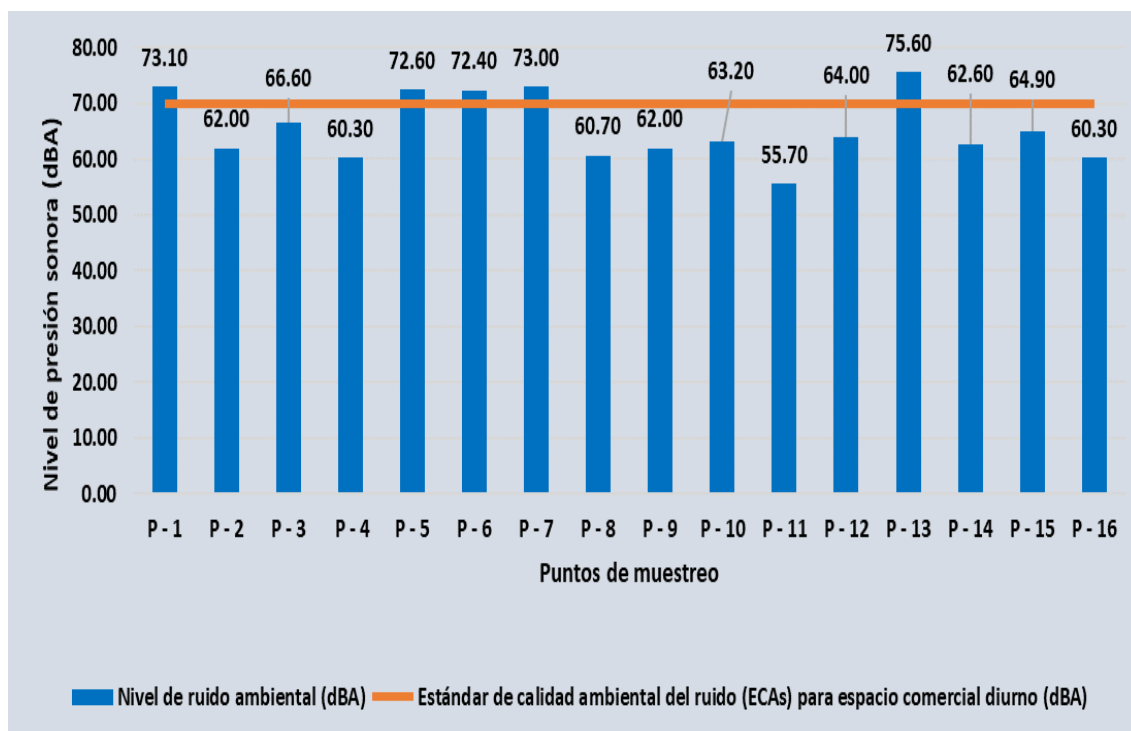
Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 11 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.

Código (Punto de muestreo)	Nivel de ruido ambiental (dBA)	Estándar de calidad ambiental del ruido (ECAs) para espacio comercial diurno (dBA)	Diferencia porcentual de presión auditiva medida y ECAs
P - 1	73.1	70	No cumple
P - 2	62.0	70	Cumple
P - 3	66.6	70	Cumple
P - 4	60.3	70	Cumple
P - 5	72.6	70	No cumple
P - 6	72.4	70	No cumple
P - 7	73.0	70	No cumple
P - 8	60.7	70	Cumple
P - 9	62.0	70	Cumple
P - 10	63.2	70	Cumple
P - 11	55.7	70	Cumple
P - 12	64.0	70	Cumple
P - 13	75.6	70	No cumple
P - 14	62.6	70	Cumple
P - 15	64.9	70	Cumple
P - 16	60.3	70	Cumple

Nota: Los valores de dBA fueron medidos en campo.

Figura 4

Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 11 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.



Nota: Los valores de dBA fueron medidos en campo.

La Tabla 6 y Figura 4 manifiestan las diferentes niveles de ruido ambiental, estas mediciones se realizaron el día 11 de octubre entre las 08:00 hasta las 12:00 del día, observándose que la mayor parte de los puntos de monitoreo o muestreo menores al de la calidad ambiental requerida de 70 dB a excepción del punto P-1, P-5, P-6, P-7 y P-13 cuyo valores fueron de 73.10, 72.60, 72.40, 73.00 y 75.60 respectivamente, dichos valores se encuentra por encima de los 70 dBA que es el estándar.

Tabla 7

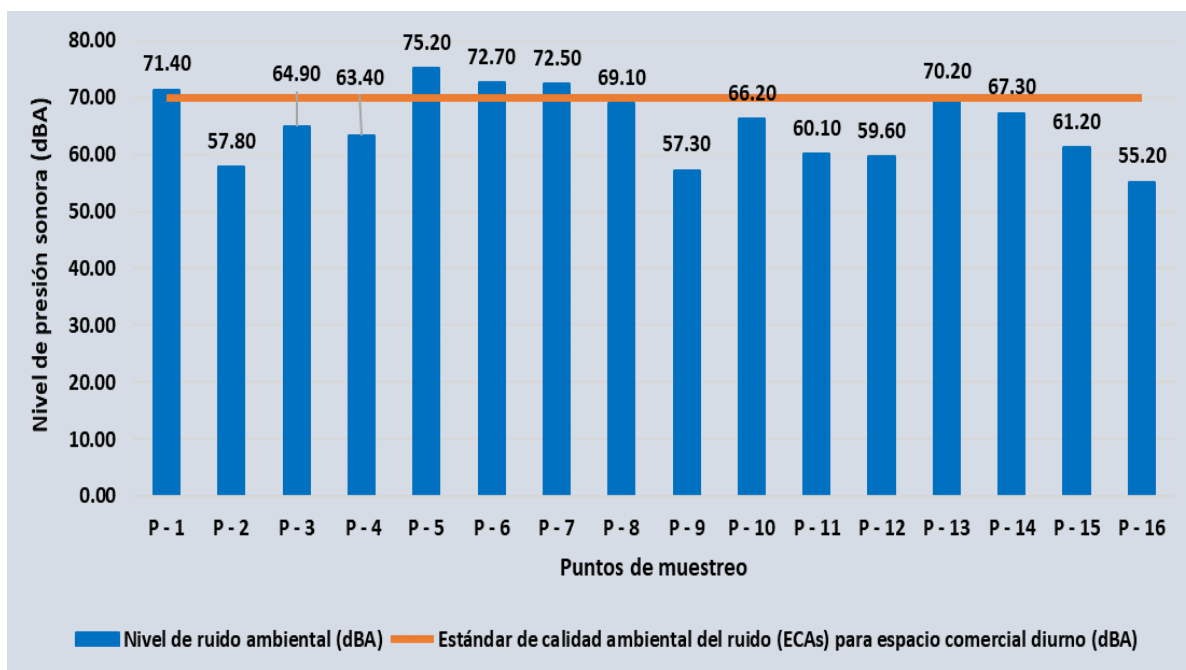
Nivel de contaminación acústica en el mercado Pedro Vilcapaza el día 12 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.

Código (Punto de muestreo)	Nivel de ruido ambiental (dBA)	Estándar de calidad ambiental del ruido (ECAs) para espacio comercial diurno (dBA)	Diferencia porcentual de presión auditiva medida y ECAs
P - 1	71.4	70	No cumple
P - 2	57.8	70	Cumple
P - 3	64.9	70	Cumple
P - 4	63.4	70	Cumple
P - 5	75.2	70	No cumple
P - 6	72.7	70	No cumple
P - 7	72.5	70	No cumple
P - 8	69.1	70	Cumple
P - 9	57.3	70	Cumple
P - 10	66.2	70	Cumple
P - 11	60.1	70	Cumple
P - 12	59.6	70	Cumple
P - 13	70.2	70	No cumple
P - 14	67.3	70	Cumple
P - 15	61.2	70	Cumple
P - 16	55.2	70	Cumple

Nota: Los valores de dBA fueron medidos en campo.

Figura 5

Nivel de ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza el día 12 de octubre del 2023 entre las 08:00 a 12:00.



Nota: Los valores de dBA fueron medidos en campo.

La Tabla 7 y Figura 5 manifiestan los diferentes niveles de ruido ambiental, estas mediciones se realizaron el día 12 de octubre entre las 08:00 hasta las 12:00 del día, observándose que la mayor parte de los puntos de monitoreo o muestreo menores al de la calidad ambiental requerida de 70 dBA a acepción del punto P-1, P-5, P-6, P-7 y P-13 cuyo valores fueron de 71.40, 75.20, 72.70, 72.50 y 70.20 dBA respectivamente, estos valores se encuentra por encima de los 70 dBA que es el estándar.

4.1.2. Análisis de la dimensión: Fuentes de generación de ruido ambiental.

4.1.2.1. **Objetivo específico 2:** "Identificar las fuentes móviles y fijas generadoras del ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023"

Tabla 8

Análisis del indicador: Fuentes fijas

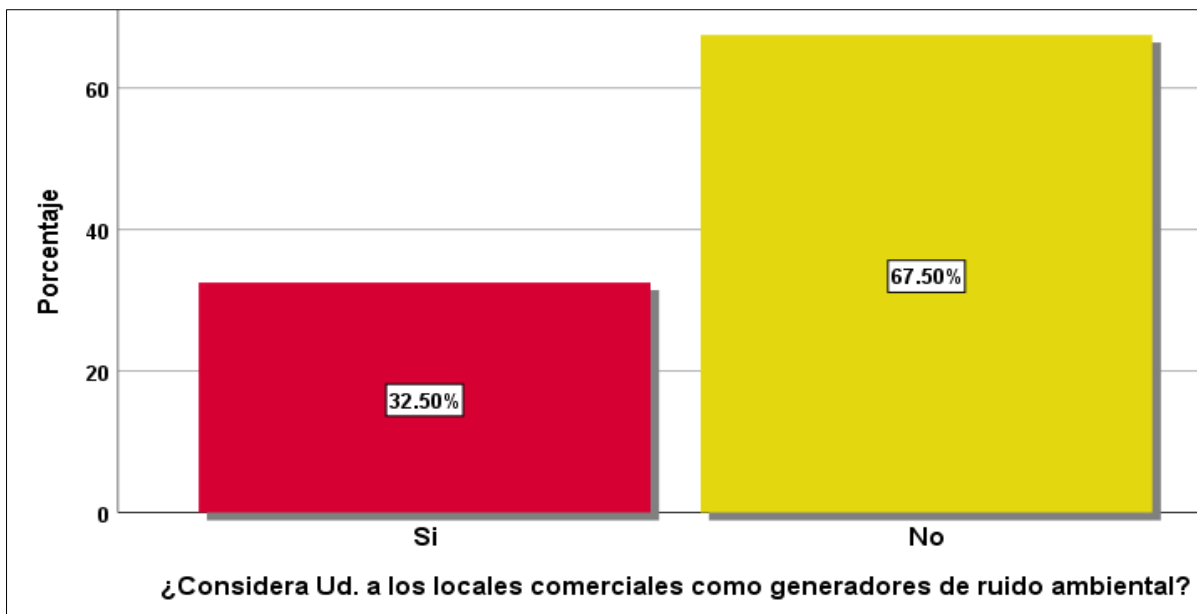
Pregunta: ¿Considera Ud. a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	52	32.50	32.50
No	108	67.50	100.00
Total	160	100.00	

Nota: Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 6

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental?



Nota: Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 8 y Figura 6 manifiestan que el 67.50% de los comerciantes encuestados, refirieron que NO consideran a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental en tanto que el 32.50% SI lo consideran.

Tabla 9

Análisis del indicador: Fuentes fijas

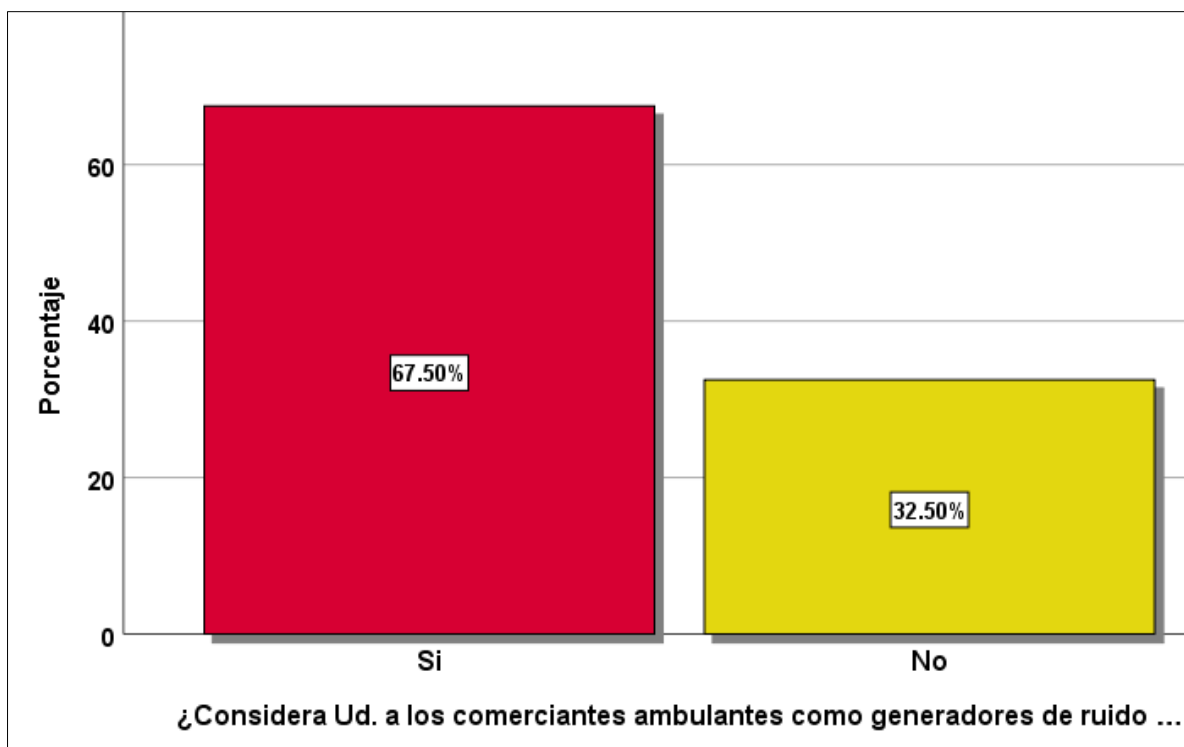
Pregunta: ¿Considera Ud. a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	108	67.50	67.50
No	52	32.50	100.00
Total	160	100.00	

Nota: Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 7

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental?



Nota: Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 9 y Figura 7 evidencian que el 67.50% de los comerciantes encuestados refirieron que SI consideran a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental mientras que el 32.50% NO lo consideran.

Tabla 10

Análisis del indicador: Fuentes móviles

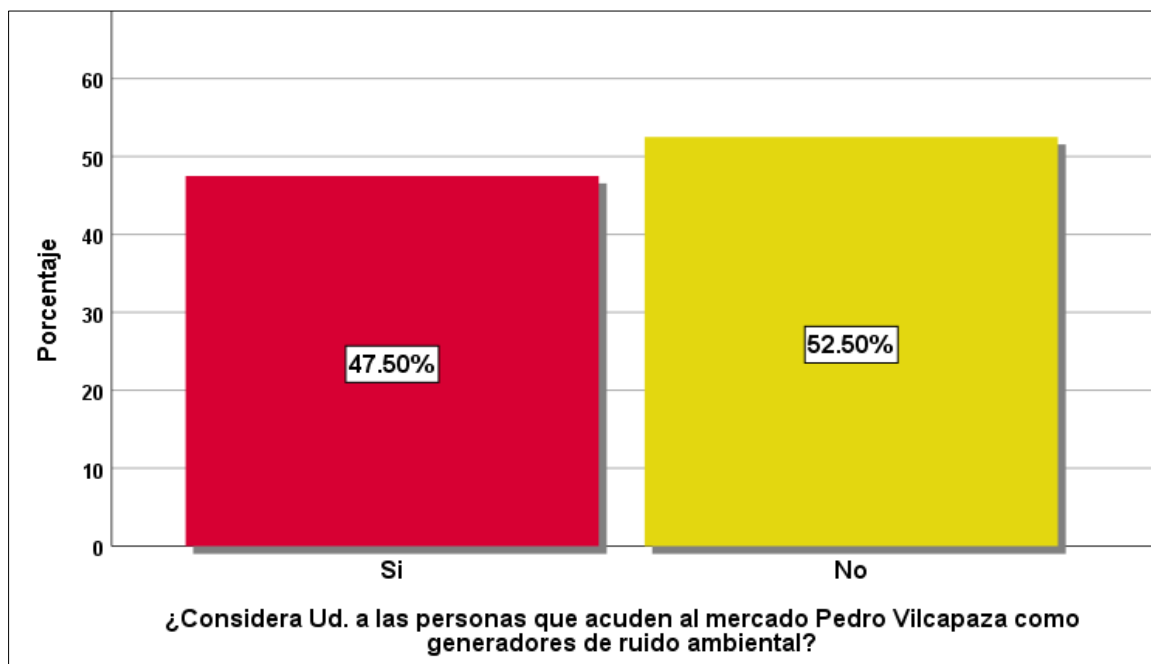
Pregunta: ¿Considera Ud. a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	76	47.5	47.5
No	84	52.5	100.0
Total	160	100.0	

Nota: Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 8

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 10 y Figura 8 manifiestan que el 52.50% de los comerciantes encuestados refirieron que NO consideran a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental, por su parte el 47.50% consideraron que SI.

Tabla 11

Análisis del indicador: Fuentes móviles

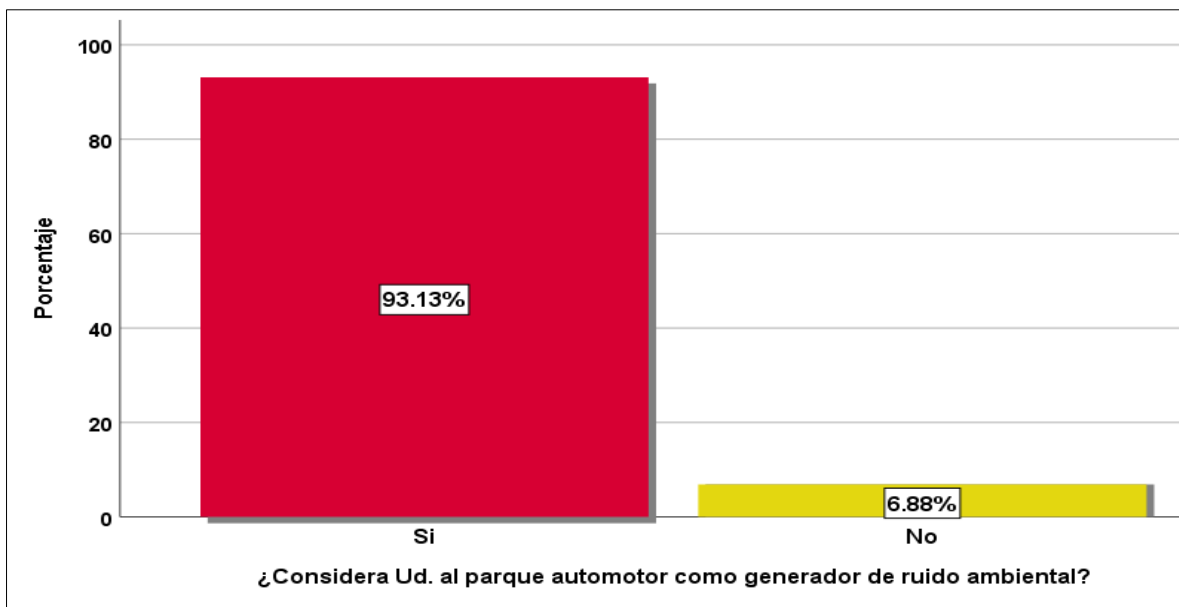
Pregunta: ¿Considera Ud. al parque automotor como generador de ruido ambiental?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	149	93.13	93.13
No	11	6.88	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 9

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. al parque automotor como generador de ruido ambiental?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 11 y Figura 09 manifiestan que el 93.13% de los comerciantes encuestados refirieron que consideran al parque automotor como causante de ruido ambiental, mientras que el 6.88% refirieron que NO.

4.1.3. Análisis de la dimensión: Efecto del ruido ambiental.

4.1.3.1. Objetivo específico 3: “Determinar el efecto del ruido ambiental percibido por los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, Juliaca, 2023”

Tabla 12

Análisis del indicador: Molestias

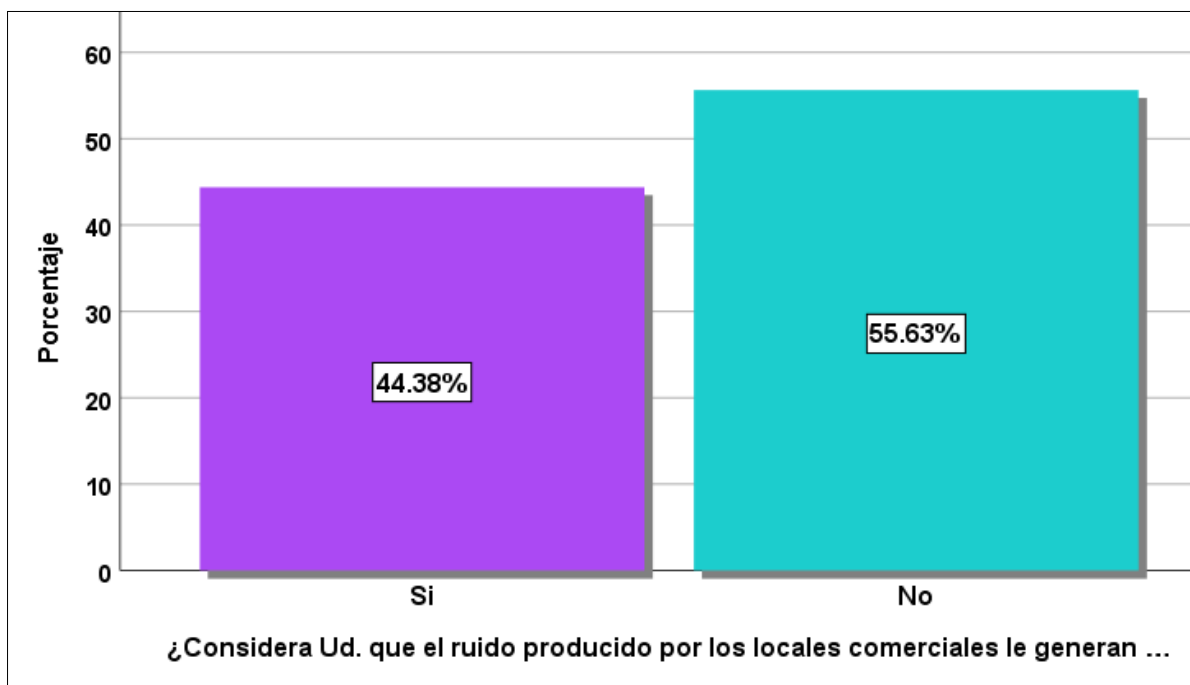
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales le generan molestia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	71	44.38	44.38
No	89	55.63	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 10

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales le generan molestia?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 12 y Figura 10 manifiestan que el 55.63% de los comerciantes encuestados refirieron que NO consideran que el ruido de los comercios le generan molestia, en cambio el 44.38% Si lo consideran.

Tabla 13

Análisis del indicador: Molestias

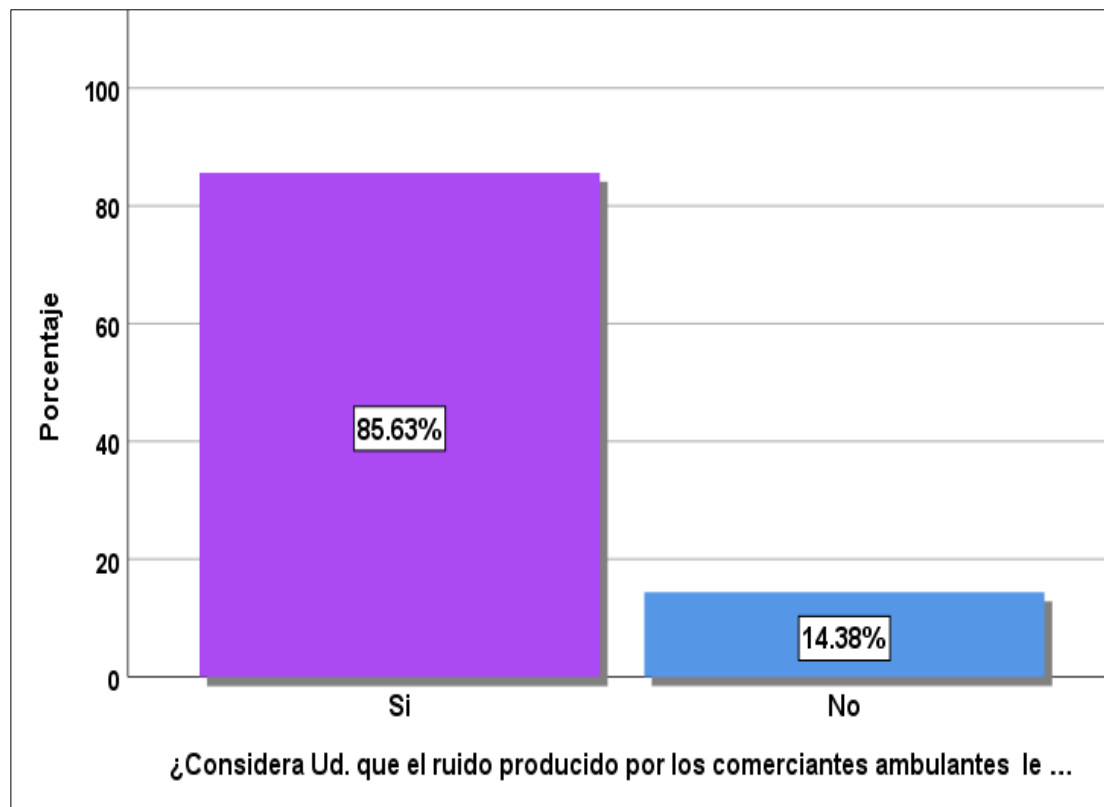
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes le generan molestia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SI	137	85.63	85.63
NO	23	14.38	100.00
TOTAL	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 11

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes le generan molestia?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 13 y Figura 11 manifiesta que el 85.63% de los comerciantes encuestados refirieron que SI afirman que el ruido ocasionado por los comerciantes informales le generan molestia, mientras que el 14.38% refirieron que SI consideran.

Tabla 14

Análisis del indicador: Molestias

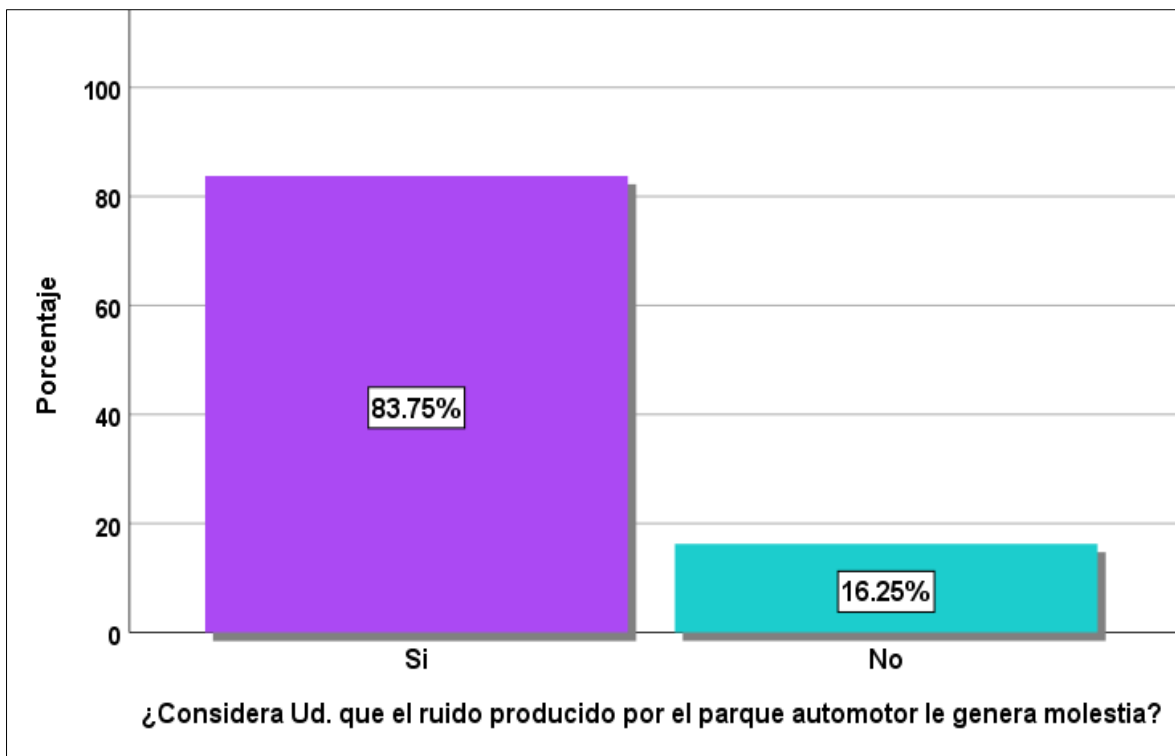
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor le genera molestia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	134	83.75	83.75
No	26	16.25	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 12

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor le genera molestia?



Nota: Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 14 y Figura 12 manifiestan que el 83.75% de los comerciantes encuestados refirieron que SI consideran que el ruido originado por los vehículos les ocasiona molestias mientras que el 16.25% refirieron que NO.

Tabla 15

Análisis del indicador: Molestias

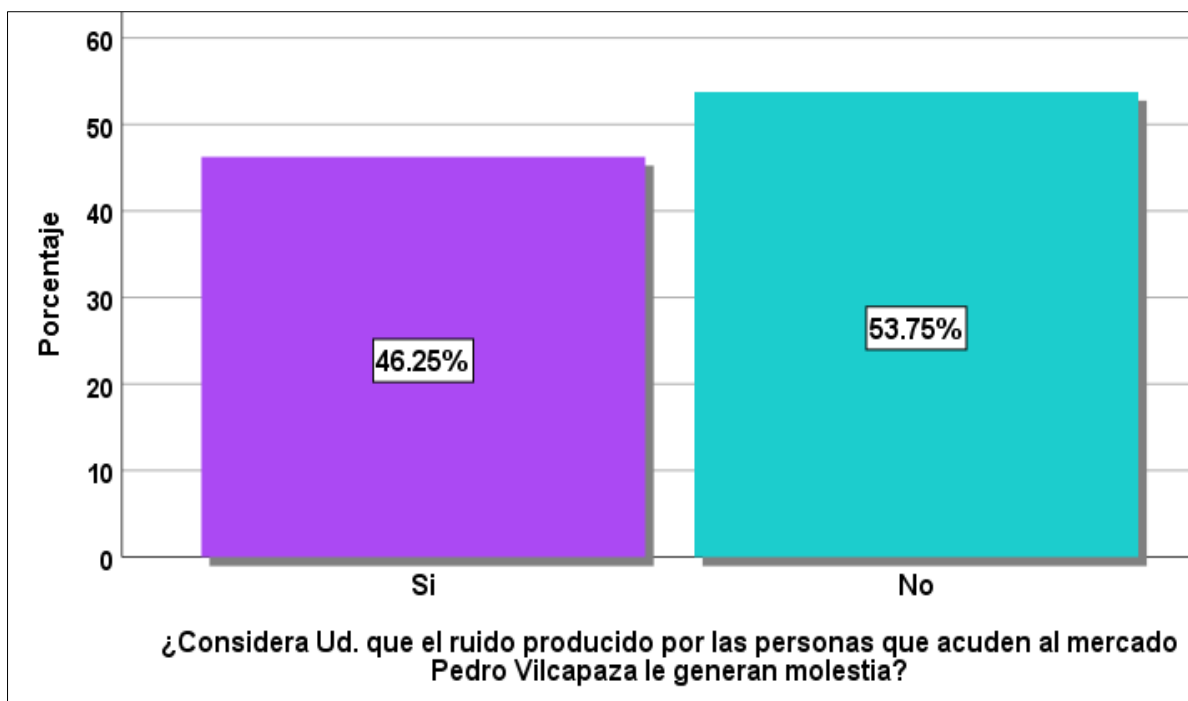
Pregunta: Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza le generan molestia?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	74	46.25	46.25
No	86	53.75	100.00
Total	160	100.00	

Nota: Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 13

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza le generan molestia?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 15 y Figura 13 manifiestan que el 53.75% de las personas encuestadas refirieron que NO consideran que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza les genera molestia, mientras que el 46.25% manifestaron que SI.

Tabla 16

Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación

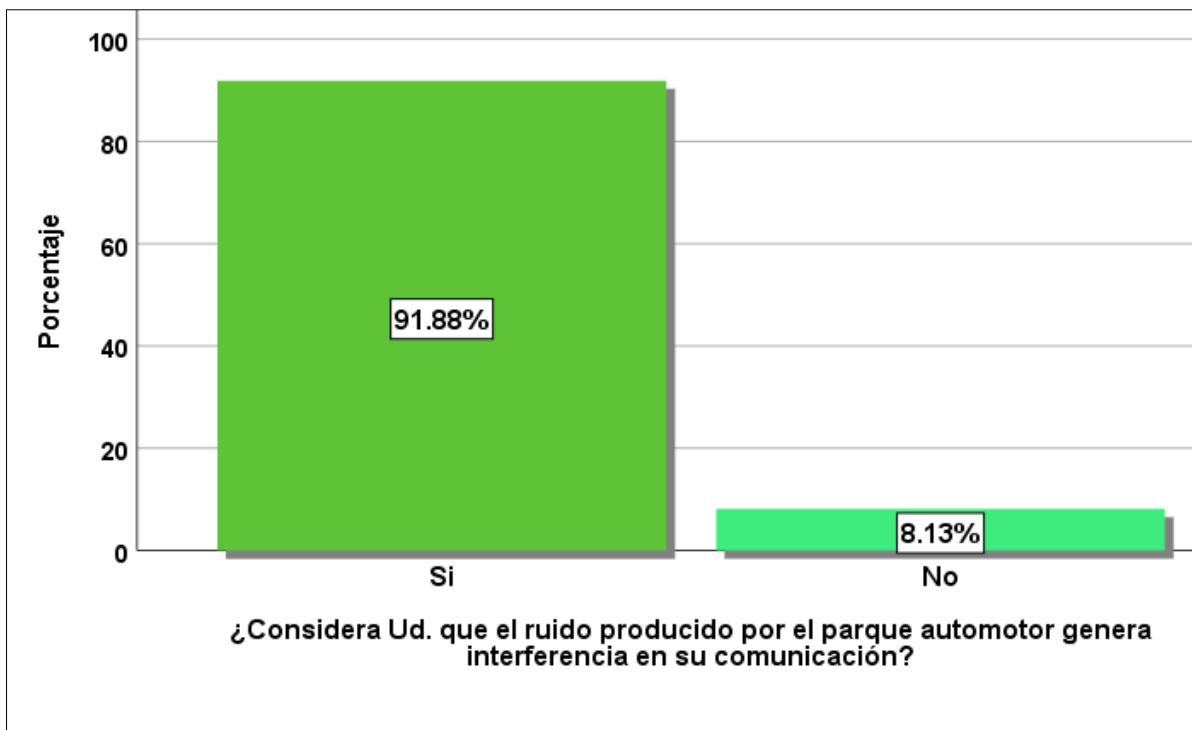
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor genera interferencia en su comunicación?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	147	91.88	91.88
No	13	8.13	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 14

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor genera interferencia en su comunicación?



Nota: Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 16 y Figura 14 evidencian que el 91.88% de los comerciantes encuestados refirieron que SI considera que la contaminación acústica proveniente del parque automotor ocasiona interferencia en su comunicación, así mismo el 8.13% refirieron que NO.

Tabla 17

Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación

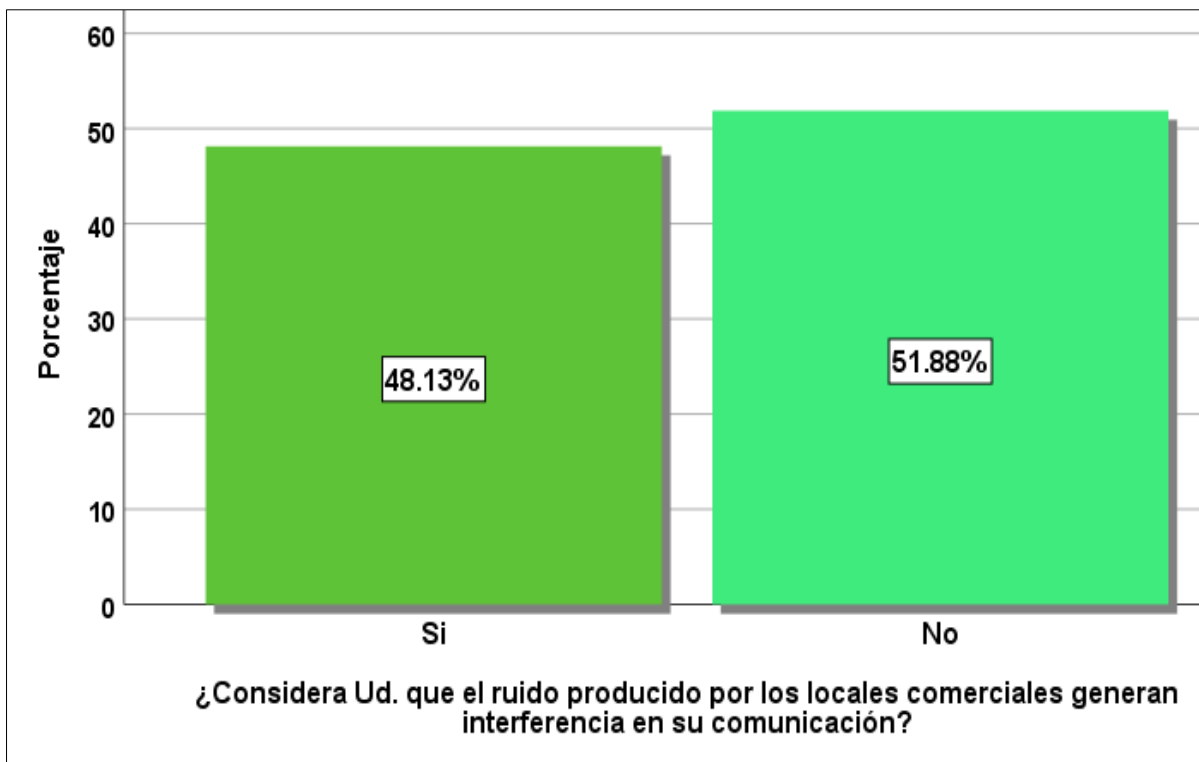
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales generan interferencia en su comunicación?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	77	48.13	48.13
No	83	51.88	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 15

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales generan interferencia en su comunicación?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 17 y Figura 15 evidencian que el 51.88% de las comerciantes encuestadas refirieron que NO consideran que el ruido generado por los negocios generan interferencia en su comunicación, así mismo el 48.13% refirieron que SI.

Tabla 18

Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación

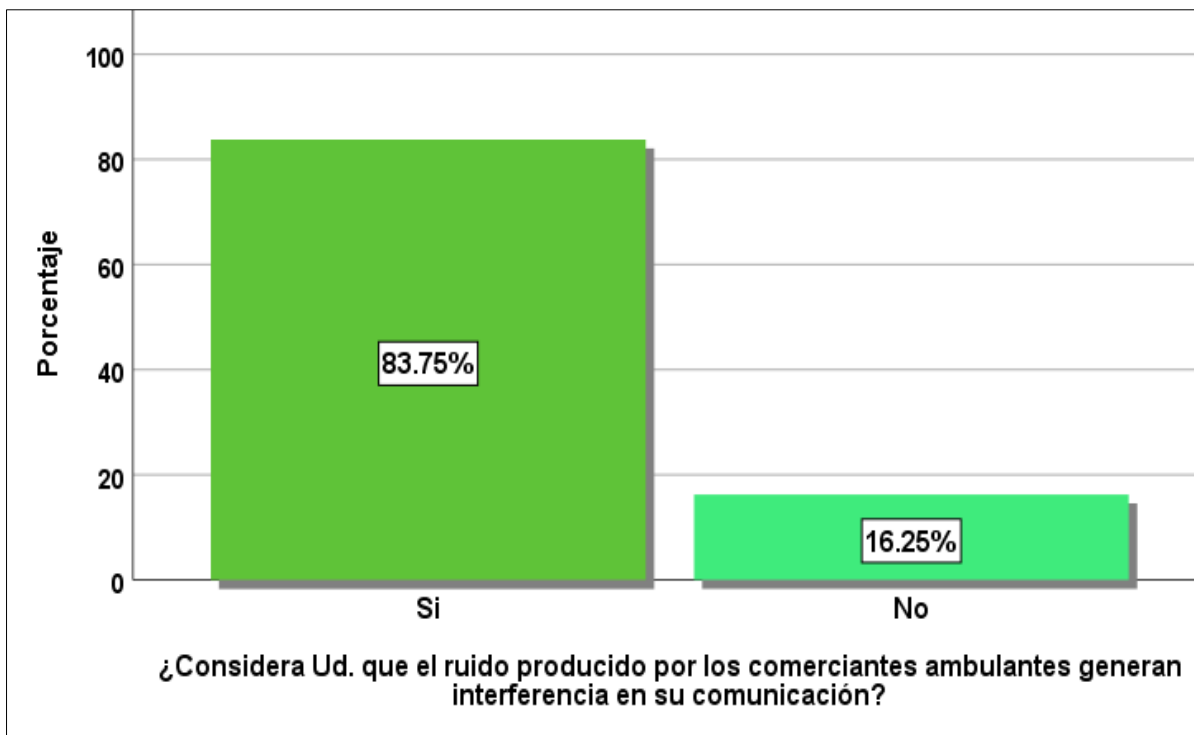
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	134	83.8	83.8
No	26	16.3	100.0
Total	160	100.0	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 16

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 18 y Figura 16 evidencian que el 83.75% de los comerciantes encuestados refirieron que SI consideran que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación, así mismo el 16.25% refirieron que NO.

Tabla 19

Análisis del indicador: Interferencia en la comunicación

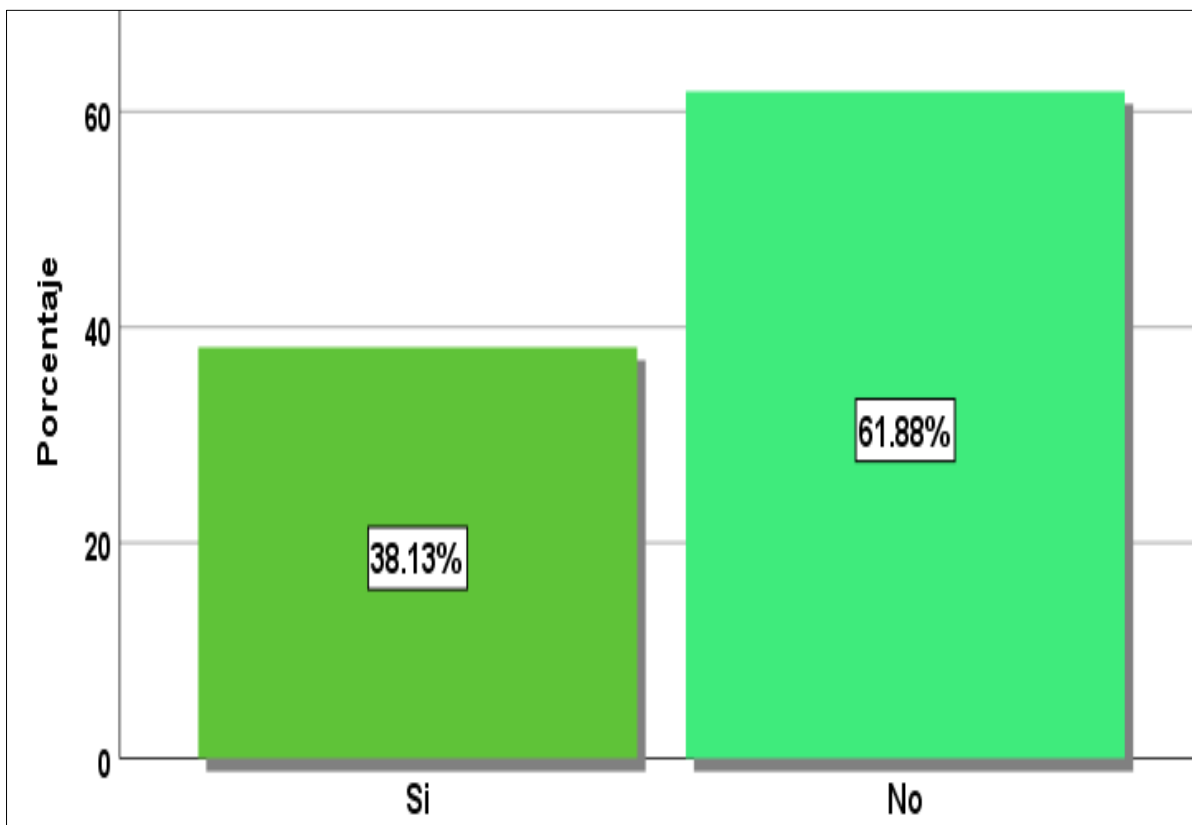
Pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	61	38.13	38.13
No	99	61.88	100.00
Total	160	100.00	

Nota. Consolidado de resultados obtenidos de encuestas

Figura 17

Distribución de porcentajes de acuerdo a la pregunta: ¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Manco Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación?



Nota. Información recopilada utilizando el software estadístico SPSS 26

La Tabla 19 y Figura 17 manifestaron que el 61.88% de los comerciantes encuestados refirieron que NO Considera el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación, así mismo el 38.13% refirieron que SI.



4.2. Discusión de resultados

En su estudio Bravo Armijos, (2022) determinó que, los promedios más altos de ruido se ubicaban en las áreas externas y esquinas, teniendo valores promedios de 69,2dBA, 69,8dBA, 70,2dBA y 69,4dBA; esos resultados son parecidos a los que encontramos en este estudio ya que se encontró niveles de 50.7 dB a 70.1 dB el primer día de medición, 57.2 dB a 77.20 dB el segundo día y 55.2 dB a 75.2 dB el tercer día; en el caso del estudio ejecutado por Álvarez Gordillo (2019) cuyo objetivo fue determinar el nivel de ruido en los diferentes espacios de la universidad, encontró que durante el día se obtuvo un promedio de 73 dB(A), con un nivel elevado de 80.3 dB(A) y un mínimo de 66.1 dB(A), se llega a la conclusión de que los niveles de ruido exceden los criterios de calidad ambiental, este resultado es muy diferente al encontrado en la investigación porque en casi todos los lugares que medimos el ruido no sobrepasa los 70 dB, siendo unos cuantos puntos que presentan valores ligeramente superiores a los 70 dB.

Bogale et al. (2022) determinaron que, la percepción de niveles de ruidos altos se midieron en la estación de autobuses con 86%, así mismo concluyeron que, la población está muy expuesta a ruidos muy altos; igualmente Fernández Muñoz y Saquisilí Vanegas (2018) en su tesis concluyeron que el parque de vehículos es la fuente predominante de ruido; estos hallazgos se alinean con los encontrados en la investigación realizada, ya que se halló que el 93.13% de los comerciantes consideran al parque automotor como generador de ruido ambiental, esto se debe a la gran densidad de unidades vehiculares que transitan por la zona de estudio.

Por su parte Llamoga Ruíz y Cuba Rázuri, (2021) en su tesis, encontraron que 76% manifestaron que la presión sonora es causante de malestares, de la



misma manera, Soncco Juanito, (2021) pudo determinar que el 50.47% de la muestra analizada refirió que el ruido es causante de cefaleas y el 18.69% manifestó que les produce estrés ya que el ruido generado excede los valores del ECA, Igualmente, (Román Castañeda, 2018), en su estudio, encontró que el excesivo ruido genera problemas de salud fundamentalmente problemas de sordera y migraña 21.00%; psicoemocionales por estrés 17.00%, irritabilidad 14.00%, mal humor 13.00%), ansiedad 10.00%; al contrastar lo obtenido en el estudio actual, se puede afirmar que los resultados de las investigaciones referenciales mencionados son concordantes con los resultados de esta investigación, ya que se encontró que el 85.63% manifestaron que el exceso de ruido de los comerciantes ambulantes, el ruido del tráfico genera molestias al 83.75% de los encuestados, también les produce molestias, el 46.25% están seguros que el ruido producido por las personas que acuden al mercado también les produce molestias, esta molestias generalmente están referidas a efectos psicológicos y en muchas veces fisiológicos; igualmente estos resultados son concordantes con los hallados por (Asqui Flores, 2018).

De acuerdo con los hallazgos del estudio de Bogale et al. (2022), concluyó que la población estudiada está expuesta a ruidos excesivos, pero que por la carencia de conocimientos y capacitación sobre los posibles riesgos que trae consigo la polución acústica; los individuos no son conscientes de las precauciones necesarias que deberían implementar, y estos resultados son muy semejantes a los del presente estudio, ya que se evidencia que la polución acústica también influye socialmente en las personas.

CONCLUSIONES

Primera.- Se midió el nivel de contaminación acústica en el mercado Pedro Vilcapaza de la ciudad de Juliaca, observándose que, el día 09 de octubre del 2023 entre las 08:00 am a las 12:00 M, en los variados sitios de monitoreo, el nivel de ruido ambiental permanece por debajo de lo que establece el estándar de calidad ambiental (ECAs) salvo el punto P-5 que tiene un valor ligeramente superior al máximo permitido, estos valores prácticamente se repiten en las mediciones del día 10 de octubre a excepción de cinco puntos de monitoreo (P-1, P-5, P-6, P-7 y P-13) cuyos niveles de contaminación auditiva están por encima del límite máximo permitido; en el caso del monitoreo del día 11 de octubre los niveles de contaminación acústica son prácticamente similares a los día anterior; estos resultados indican que la contaminación acústica en el mercado Pedro Vilcapaza es prácticamente constante.

Segunda.- Se identificó que las fuentes móviles constituidas por el parque automotor (Vehículos destinados al transporte público y de mercancías) son las que generan en mayor magnitud (93.13%) el ruido ambiental en el mercado Pedro Vilcapaza de la ciudad de Juliaca, esta contaminación acústica generalmente ocurre en el transcurso de la mañana, que son las horas de mayor afluencia de personas y vehículos.

Tercera.- Se determinó el efecto del ruido ambiental percibido por los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza de la ciudad de Juliaca, observándose que la interferencia en la comunicación entre las personas es generada



principalmente por el parque automotor en un 91,88% seguida por los comerciantes ambulantes del mercado; otra percepción importante que se determinó es la molestia ya que el ruido ambiental producido por los comerciantes ambientales produce el 85% de las molestias y el parque automotor produce el 83.75% de las molestias.



RECOMENDACIONES

Primera.- Se recomienda a los futuros tesisistas e investigadores que busquen estrategias o métodos para suprimir o minimizar los niveles de ruido en los diversos mercados, y se recomienda a los futuros estudiosos que hagan uso de instrumentos más especializados, como un sonómetro integrado para lograr resultados mucho más precisos y confiables y con menos probabilidad de equivocarse, todo esto puede incrementar una mejor información para el diseño de tesis e investigaciones y así contribuir al cuidado del medio ambiente y la salud de las personas.

Segunda.- Recomendar a los dirigentes de la Asociación de Comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza y en coordinación con los representantes de la sub – gerencia de Gestión Ambiental del municipio de San Román, organizar charlas educativas ambientales motivacionales que prevengan el estrés, depresión u otros síntomas relacionados a aspectos psicológicos en los comerciantes el mercado.

Tercera.- Recomendar a la municipalidad de San Román, a tomar acciones frente a la elevada contaminación ambiental y así poder disminuir los niveles de percepción sensorial de los comerciantes del mercado puesto que ellos se encuentran constantemente expuestos a la contaminación acústica prácticamente todo el día y por ende están sujetos a adquirir desajustes en el sistema auditivo que puede llevar a una hipoacusia, es decir, a la pérdida de la capacidad de oír..



Cuarta.- Recomendar a la sub gerencia de medio ambiente del municipio de San Román a realizar monitoreos y mediciones constantes en un mayor número de puntos y a diferentes horas con la finalidad de poder identificar con mayor precisión el punto de monitoreo, la hora y el día en el cual se genera mayor contaminación acústica y así poder tomar acciones y decisiones que aminoren el impacto ambiental producido por el ruido producto por la actividad comercial y por ende conseguir que la percepción social de los mercaderes sea favorable y prospere en el mercado Pedro Vilcapaza de la ciudad de Juliaca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Gordillo, M. del M., Cañón Acosta, J. F., & Sánchez Alcalá, G. O. (2019). *Diagnostico del ruido ambiental en los espacios prácticos de aprendizaje (APA) de la Universidad Cooperativa de Colombia - Sede principal de Villavicencio* [Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingenierías, Ingeniería Civil, Villavicencio]. <https://n9.cl/6d0px>
- Amable Álvarez, I., Méndez Martínez, J., Delgado Pérez, L., Aceba Figyeroa, F., De Armas Mestre, J., & Rivero Llop, M. L. (2017). Contaminación ambiental por ruido. *Revista Médica Electrónica*, 39. <https://n9.cl/ad3irn>
- Asqui Flores, L. G. (2018). *Determinación de la contaminación acústica por tráfico vehicular y la percepción ciudadana en la ciudad de Puno - 2016*.
- Bogale, G. G., Sisay, T., Mekonen, A. M., & Aemiro, M. T. (2022). Spatial arrangement of road traffic noise pollution that endangers health in Dessie City, Northeastern Ethiopia. *PLoS ONE*, 17(7 July), 1–9. <https://n9.cl/k37ch>
- Bravo Armijos, G. N. (2022). *Evaluación acústica del terminal terrestre interprovincial de Tena, Cantón Tena, Provincia de Napo* [Univeridad Técnica de Cotopaxi]. <https://n9.cl/hs5bc>
- Casas García, O., Betancur Vargas, C. M., & Montaña Erazo, J. S. (2015). Revisión de la legislación referente al ruido acústico en Colombia y su aplicación. *Ingeniería y Tecnología*, 11(1), 264–286. <https://n9.cl/5f6ju>
- Castillo Quispe, V., & Yalli Gaspar, K. A. (2021). *Nivel de la contaminación acústica por tráfico vehicular y la percepción ciudadana en el centro de Huancavelica - 2019* [Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://n9.cl/2mb94>
- Cayetano Mancha, L. J., & Castro Mayhua, H. (2021). *Nivel de ruido del tráfico y la forma en que lo perciben los habitantes en la Avenida Celestino Manchego*



Muñoz del distrito de Huancavelica. Universidad César Vallejo.

Chango Vásconez, C. R. (2018). Sistema de vigilancia acústica para el centro histórico de la ciudad de Ambato [Universidad Técnica de Ambato]. In *Tesis*.

<https://n9.cl/rg6jz>

Echeverri Londoño, C. A., & González Fernández, A. E. (2018). Protocolo para la medición de la emisión de ruido de fuentes fijas. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 10(18), 51–60.

Elcacho, J. (2020). *El ruido también mata: 113 millones de europeos sufren la contaminación acústica del tráfico*. La Vanguardia. <https://n9.cl/cxuuq>

European Environment Agency. (2021). *La contaminación acústica afecta gravemente la salud humana y el medio ambiente*. An Official Website of the European Union. <https://n9.cl/stans>

Fernández Muñoz, R. E., & Saquisilí Vanegas, D. L. (2018). *Evaluación de los niveles de presión de sonido en la región urbana del cantón Biblián, provincia del Cañar* [Universidad de Cuenca - Ecuador]. <https://n9.cl/igwcv>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2017). *Metodología de la investigación* (McGRAW-HILL (ed.)). <https://n9.cl/owx3s>

INACAL. (2017). *Resolución Directoral N.º 053-2017-INACAL/DN*. Plataforma Digital Única Del Estado Peruano. <https://n9.cl/zl3kq>

Jaureguiberry, M. E. (2013). *Teoría sobre la absorción y aislación de ruidos*. [https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Ruido 2.pdf](https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/a13-3/material/Ruido%202.pdf)

Llamoga Ruíz, K. S., & Cuba Rázuri, N. (2021). *Niveles de contaminación sonora y percepción sobre los efectos en la salud de los residentes del centro histórico de la ciudad de Cajamarca* [Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. <https://n9.cl/a7yo5>



- Lory, G., & Lázaro, A. (2020). El 20% de los europeos está en riesgo debido a niveles nocivos de contaminación por ruido. *Euronews*. <https://n9.cl/6qkme>
- Maqueda Blasco, J., Ordáz Castillo, E., Cortéz Barragán, R. A., Gamó Gonzáles, M. F., Bermejo García, E., Silva Mato, A., & Asunsolo del Barca, Á. (2021). Efectos del ruido en la salud, calidad de vida y trabajo; vigilancia sanitaria. In *Escuela Nacional de Medicina del Trabajo - Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Ciencia e Innovación*. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. <https://doi.org/10.4321/repisalud.5308>
- Martin, F. (2014). *Teoría Acústica | DefleX Pro Introducción a la Acústica*. <https://n9.cl/ho7j7>
- Martín, L. (2017, August 21). Contaminación acústica: la amenaza invisible. *Revista Haz Fundación*. <https://n9.cl/xmmc9>
- Martinez Llorente, J., & Peters, J. (2015). *Contaminación acústica* (Ecologistas en acción (ed.); 3ra. octub). <https://n9.cl/vorl4>
- Meza Crisostomo, I., & Sedano De La Cruz, P. (2021). Evaluación de los niveles de presión sonora generado por el parque automotor en las plazas y parques de la ciudad de Huancavelica, 2020. In *Repositorio Institucional - UNH*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental* (Ministerio del Ambiente (ed.); 1ra. Edici). <https://n9.cl/wed7jty>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2011). *Evaluación preliminar del ruido ambiental en Lima, Callao, Maynas, Coronel Portillo, Huancayo, Huanuco, Cusco y Tacna*.
- Perea Escobar, X., & Marín Toro, E. (2014). *La percepción del ruido entre los residentes del barrio Gran Limonar de la Comuna 17 en la ciudad de Cali*



[Universidad Del Valle]. <https://n9.cl/o0v1dh>

Ruiz Casal, E. J. (2017). *Polución acústica: consecuencias sobre los parámetros físicos y psicológicos* [Universidad de la Laguna - Facultad de Medicina - Carrera de Otorrinolaringología]. <https://n9.cl/6uy05>

Soncco Juanito, J. L. (2021). *Niveles del ruido ambiental y percepción en el mercado "Santa Barbara" para crear un mapa de ruido - Juliaca 2021* [Universidad Cesar Vallejo]. <https://n9.cl/hm6chm>

Tech Perú - Industrial S.A.C. (2023). *Tipos de sonómetros*. Equipos de Monitoreo Ocupacional y Ambiental. <https://techperuindustrial.com/tipos-de-sonometros/>

Valdivieso Parra, P. F., & Castañeda Román, K. R. (2018). *Contaminación acústica y su repercusión en la calidad de vida de los habitantes de Loja y la Intervención del Trabajador Social*. Universidad Nacional de Loja.

Vargas Melgarejo, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alternidades*, 4(8), 47–53. <https://n9.cl/n24e>



ANEXOS

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

**UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA, JULIACA, 2023

El presente cuestionario pretende recopilar la información sobre las fuentes generadoras de ruido ambiental y los efectos que este produce en los comerciantes del mercado Pedro Vilcapaza, por lo que deberá responder con veracidad, sinceridad y en forma personal a las preguntas formuladas en la ficha de recolección de datos.

N° Ítem	INDICADORES	SI	NO
1	¿Considera Ud. a los locales comerciales como generadores de ruido ambiental?		
2	¿Considera Ud. a los comerciantes ambulantes como generadores de ruido ambiental?		
3	¿Considera Ud. a las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza como generadores de ruido ambiental?		
4	¿Considera Ud. al parque automotor como generador de ruido ambiental?		
5	¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales le generan molestia?		
6	¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes le generan molestia?		
7	¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor le genera molestia?		
8	¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza le generan molestia?		
9	¿Considera Ud. que el ruido producido por el parque automotor genera interferencia en su comunicación?		
10	¿Considera Ud. que el ruido producido por los locales comerciales generan interferencia en su comunicación?		
11	¿Considera Ud. que el ruido producido por los comerciantes ambulantes generan interferencia en su comunicación?		
12	¿Considera Ud. que el ruido producido por las personas que acuden al mercado Pedro Vilcapaza generan interferencia en su comunicación?		



Anexo 3: Validación de Instrumentos

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del profesional experto:

Nombre y apellidos:

Ivan T. Mayta SucaPuca

Profesión:

Ing. Sanitario y Ambiental

Grado académico:

Ing. Sanitario y Ambiental

2. Instrucciones:

Sr (a). especialista, agradeciéndole anticipadamente su gentil colaboración, le solicito que, luego de un riguroso análisis de los ítems del instrumento para la medición de las variables del estudio científico: "NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.", se sirva marcar con un aspa (X) en el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, es valiosa su opinión y sugerencias:

ASPECTOS A EVALUAR	Menos de 50 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1.- ¿Los ítems del instrumento reflejan las dimensiones de las variables?				X			
2.- ¿El número de indicadores guardan coherencia con los ítems de la herramienta?				X			
3.- ¿El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente las variables identificadas?					X		
4.- ¿En qué porcentaje estima usted que con esta herramienta se logrará el objetivo propuesto?						X	
5.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?					X		
6.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?							X
7.- ¿En qué porcentaje, los ítems de la herramienta son de fácil comprensión?						X	
8.- ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?					X		



9.- ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?			X				
10.- Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad					X		

4. CONCLUSIONES

Escala de validación

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
0 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%

SUGERENCIAS

¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?

Ninguna

¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?

Ninguna

¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Ninguna

Fecha: 21 de octubre del 2024

Validado por:



Ivan T. Mayta Sucapuca
ING SANITARIO Y AMBIENTAL
CIP 331855



VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del profesional experto:

Nombre y apellidos:

Efrain Parillo Sosa

Profesión:

Ingeniero Civil

Grado académico:

Doctor en Ingeniería Ambiental

2. Instrucciones:

Sr (a). especialista, agradeciéndole anticipadamente su gentil colaboración, le solicito que, luego de un riguroso análisis de los ítems del instrumento para la medición de las variables del estudio científico: "NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.", se sirva marcar con un aspa (X) en el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, es valiosa su opinión y sugerencias:

ASPECTOS A EVALUAR	Menos de 50 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1.- ¿Los ítems del instrumento reflejan las dimensiones de las variables?					X		
2.- ¿El número de indicadores guardan coherencia con los ítems de la herramienta?						X	
3.- ¿El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente las variables identificadas?						X	
4.- ¿En qué porcentaje estima usted que con esta herramienta se logrará el objetivo propuesto?							X
5.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?					X		
6.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?						X	
7.- ¿En qué porcentaje, los ítems de la herramienta son de fácil comprensión?					X		
8.- ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?					X		



9.- ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?							X
10.- Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad						X	

4. CONCLUSIONES

Escala de validación

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
0 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%

SUGERENCIAS

¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?

Ninguna

¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?

Ninguna

¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Ninguna

Fecha: 21 de octubre del 2024

Validado por:



Dr. Efraim Pavito Sosa
INGENIERO CIVIL
MAGISTER EN INGENIERÍA CIVIL
Reg. CIP. N° 95531



VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

1. Identificación del profesional experto:

Nombre y apellidos:

Maryestefany Fely Heredia Panca

Profesión:

Ingeniero Sanitario y Ambiental

Grado académico:

Ingeniero en Sanitario y Ambiental

2. Instrucciones:

Sr (a). especialista, agradeciéndole anticipadamente su gentil colaboración, le solicito que, luego de un riguroso análisis de los ítems del instrumento para la medición de las variables del estudio científico: "NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.", se sirva marcar con un aspa (X) en el casillero que cree conveniente de acuerdo con su criterio y experiencia profesional, es valiosa su opinión y sugerencias:

ASPECTOS A EVALUAR	Menos de 50 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1.- ¿Los ítems del instrumento reflejan las dimensiones de las variables?						X	
2.- ¿El número de indicadores guardan coherencia con los ítems de la herramienta?					X		
3.- ¿El número de indicadores, evalúan las dimensiones y por consiguiente las variables identificadas?					X		
4.- ¿En qué porcentaje estima usted que con esta herramienta se logrará el objetivo propuesto?							X
5.- ¿En qué porcentaje considera que los ítems están referidos a los conceptos del tema?						X	
6.- ¿Qué porcentaje de los ítems planteados son suficientes para lograr los objetivos?					X		
7.- ¿En qué porcentaje, los ítems de la herramienta son de fácil comprensión?							X
8.- ¿En qué porcentaje los ítems siguen una secuencia lógica?						X	



9.- ¿En qué porcentaje valora usted que con esta prueba se obtendrán datos similares en otras muestras?					X		
10.- Los ítems del instrumento, son coherentes en términos de cantidad							X

4. CONCLUSIONES

Escala de validación

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy alta
0 a 20%	21 a 40%	41 a 60%	61 a 80%	81 a 100%

SUGERENCIAS

¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?

Ninguna

¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?


Ninguna


¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?

Ninguna

Fecha: 21 de octubre del 2024

Validado por:




 Marjestyfany Fely Heredia Panca
 ING. SANITARIO Y AMBIENTAL
 CIP: N° 345583



Anexo 4: Informe de resultados de ruido ambiental



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADO DE MONITOREO DE RUIDO

INFORME N° LCA002-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 09 /10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
P – 1	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379249	N:8287732	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 2	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379255	N:8287725	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 3	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379263	N:8287685	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 4	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379303	N:8287694	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 5	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287737	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 6	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287749	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 7	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379331	N:8287776	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 8	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379283	N:8287752	9/10/2023	08:00 a 12:00



Nº.B.E.: 00049623
Página 1 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 1	65.1
P - 2	60.4
P - 3	60.0
P - 4	60.1
P - 5	70.1
P - 6	69.2
P - 7	69.7
P - 8	66.8

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADO DE MONITOREO DE RUIDO

INFORME N° LCA003-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 09/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
P – 9	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379312	N:8287733	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 10	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379291	N:8287730	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 11	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379311	N:8287735	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 12	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379322	N:8287737	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 13	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379348	N:8287743	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 14	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379339	N:8287757	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 15	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379315	N:8287750	9/10/2023	08:00 a 12:00
P – 16	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379309	N:8287747	9/10/2023	08:00 a 12:00

N°.B.E.: 00049623
Página 3 de 16





UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELASQUEZ
FACULTAD DE INGENIERIAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P – 9	60.7
P – 10	62.5
P – 11	54.2
P – 12	57.6
P – 13	65.9
P – 14	63.0
P – 15	56.6
P – 16	50.7

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.


 UNIVERSIDAD ANDINA
 "NÉSTOR CÁCERES VELASQUEZ"

 Mgr. Ing. Milthon Quispe Huanca
 CIP. 47790
 JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP


 UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELASQUEZ
 E.P. INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

 Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
 ASISTENTE - LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA004-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 10/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
		E	N		
P - 1	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379249	N:8287732	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 2	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379255	N:8287725	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 3	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379263	N:8287685	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 4	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379303	N:8287694	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 5	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287737	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 6	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287749	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 7	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379331	N:8287776	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 8	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379283	N:8287752	10/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
Página 5 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 1	71.3
P - 2	65.2
P - 3	64.3
P - 4	58.6
P - 5	76.8
P - 6	75.6
P - 7	77.2
P - 8	63.2

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 6 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA005-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 10/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
P - 9	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379312	N:8287733	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 10	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379291	N:8287730	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 11	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379311	N:8287735	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 12	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379322	N:8287737	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 13	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379348	N:8287743	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 14	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379339	N:8287757	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 15	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379315	N:8287750	10/10/2023	08:00 a 12:00
P - 16	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379309	N:8287747	10/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
Página 7 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 9	64.2
P - 10	60.8
P - 11	58.3
P - 12	60.4
P - 13	72.5
P - 14	67.3
P - 15	60.3
P - 16	57.2

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 - 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 8 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA006-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 11/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
		E:	N:		
P - 1	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379249	N:8287732	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 2	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379255	N:8287725	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 3	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379263	N:8287685	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 4	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379303	N:8287694	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 5	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287737	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 6	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287749	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 7	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379331	N:8287776	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 8	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379283	N:8287752	11/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
Página 9 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 1	73.1
P - 2	62.0
P - 3	66.6
P - 4	60.3
P - 5	72.6
P - 6	72.4
P - 7	73.0
P - 8	60.7

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.


UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 10 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA007-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 11/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
P - 9	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379312	N:8287733	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 10	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379291	N:8287730	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 11	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379311	N:8287735	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 12	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379322	N:8287737	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 13	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379348	N:8287743	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 14	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379339	N:8287757	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 15	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379315	N:8287750	11/10/2023	08:00 a 12:00
P - 16	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379309	N:8287747	11/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
Página 11 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P – 9	62.0
P – 10	63.2
P – 11	55.7
P – 12	64.0
P – 13	75.9
P – 14	62.6
P – 15	64.9
P – 16	60.3

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 12 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA008-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 12/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
		E	N		
P - 1	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379249	N:8287732	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 2	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379255	N:8287725	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 3	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379263	N:8287685	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 4	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379303	N:8287694	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 5	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287737	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 6	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379346	N:8287749	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 7	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379331	N:8287776	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 8	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379283	N:8287752	12/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
Página 13 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 1	71.4
P - 2	57.8
P - 3	64.9
P - 4	63.4
P - 5	75.2
P - 6	72.7
P - 7	72.5
P - 8	69.1

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 14 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
 LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

INFORME N° LCA009-23

I. DATOS DEL SERVICIO

1.1. **Solicitante:** MARLENI TITE QUISPE

1.2. **Proyecto :** NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023

II. DATOS DEL ENSAYO

- 2.1. **Número de puntos** : 08
- 2.2. **Muestreado por** : El laboratorio
- 2.3. **Fecha de ensayo** : 12/10/2023
- 2.4. **Departamento** : Puno
- 2.5. **Provincia** : San Román
- 2.6. **Distrito** : Juliaca
- 2.7. **Código, ubicación, fecha y hora de muestreo**

Código	Zona Urb./Dist. /Prov./ Depart.	Punto de monitoreo y/o coordenada		Fecha de monitoreo	Hora de monitoreo
P - 9	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379312	N:8287733	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 10	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379291	N:8287730	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 11	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379311	N:8287735	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 12	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379322	N:8287737	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 13	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379348	N:8287743	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 14	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379339	N:8287757	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 15	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379315	N:8287750	12/10/2023	08:00 a 12:00
P - 16	Mercado Pedro Vilcapaza Juliaca /San Román/Puno	E: 379309	N:8287747	12/10/2023	08:00 a 12:00



N°.B.E.: 00049623
 Página 15 de 16



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

RESULTADOS DE MONITOREO

Código	Ruido ambiental dBA
P - 9	57.3
P - 10	66.2
P - 11	60.1
P - 12	59.6
P - 13	70.2
P - 14	67.3
P - 15	61.2
P - 16	55.2

METODO DE ENSAYO UTILIZADO

Normativa D.S. N° 085 – 2003 PCM, descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, índices básicos y procedimientos de evaluación.

UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"

Mgtr. Ing. Milton Quispe Huanca
CIP. 47790
JEFE LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL FICP


UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
E.P. INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

Ing. Karen Kelly Quispe Quispe
ASISTENTE-LABORATORIO CALIDAD AMBIENTAL

N°.B.E.: 00049623
Página 16 de 16



Anexo 5: Certificado de calibración de sonómetro



BIOINGENIERIA Y METROLOGIA S.A.C.
 Av. Emancipación 549, Tienda 211- Cercado de Lima
 Telf. (01) 583 7098 - 9760 41100 - 9938 35490
 info@gruposanagustin.com
 www.gruposanagustin.com

Lima viernes, 10 de Junio de 2022

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SONÓMETRO Registro N°: SL001

Mediante la presente **BIOINGENIERIA Y METROLOGIA S.A.C.**, brinda los parámetros de revisión del equipo:

Marca : Soundtek	Modelo : ST107	Tipo : II	Serie : 170100025
Fabricado : TENMARS ELECTRONICS CO., LTD			Sede : TAIWAN
Propiedad : Laboratorio de Análisis Químico Ambiental y venta de Materiales Equipos e Insumos Químicos E.I.R.L.			
Dirección : Jr. Deustua Mza. E Lote. 1a Urb. 28 de Julio. Puno - San Román – Juliaca.			

Se realizó el servicio el: 10 de Junio de 2022 **Fecha de caducidad:** 10 de Junio de 2023

Equipo utilizado para la medición	Calibrador sonoro marca Larson Davis, modelo Cal 200
Normativa	Método de calibración CEN, ISO 17025
Método	Procedimiento de comparación directa con calibrador sonoro

PRUEBAS REALIZADAS:

Ponderaciones frecuenciales y temporales a 1 kHz.	Ok
Ensayos de la ponderación frecuencial "C"	Ok
Ensayos de la ponderación frecuencial "Z"	Ok
Ensayos de la ponderación frecuencial "A"	Ok

Verificación de la unidad: PASÓ

Queda en buen estado de funcionamiento (OK); permitiendo así su uso en perfectas condiciones

Observaciones

Se colocó una etiqueta adhesiva con la indicación "CALIBRADO".

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar en intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

BIOINGENIERIA Y METROLOGIA S.A.C no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.


Las mediciones se realizan de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no debe ser reproducido parcialmente.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del Ingeniero colegiado y doc. de trazabilidad.

Calibración válida hasta: sábado, 10 de Junio de 2023

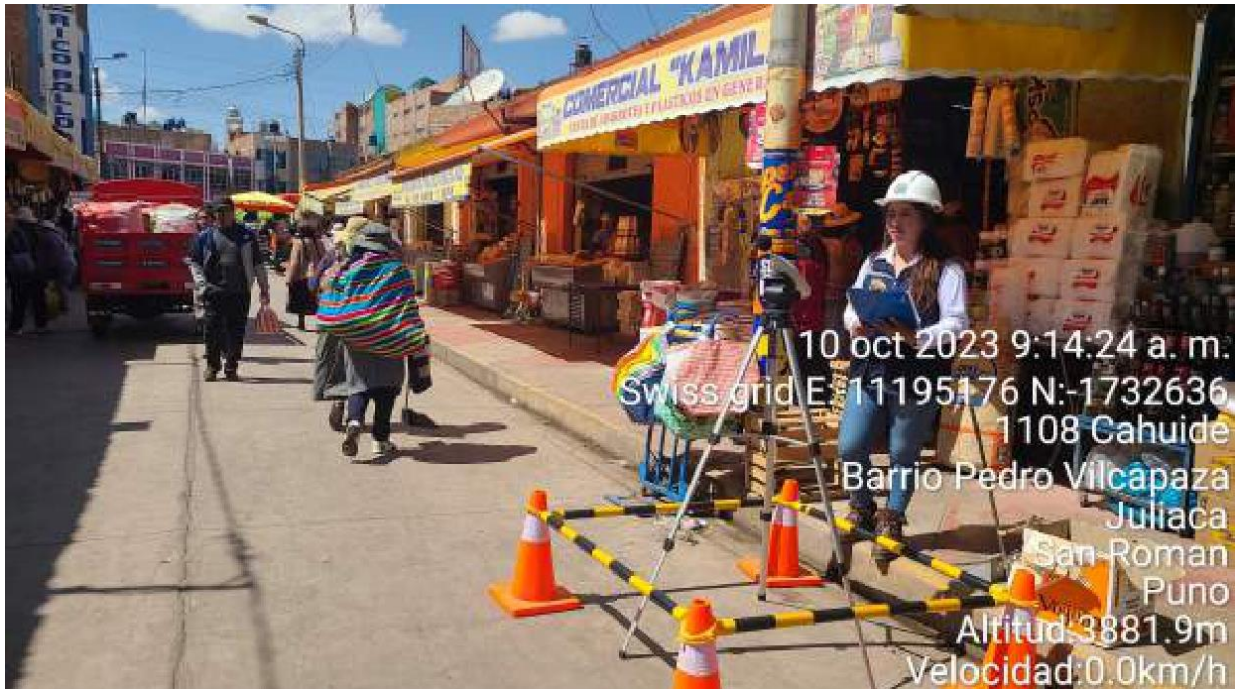
La calibración válida por 12 meses. Sin embargo si tiene un uso muy intensivo, o sufre algún golpe u otro accidente, debe ser recalibrado dado que durante este servicio se realiza una limpieza de contactos y revisión de cables.

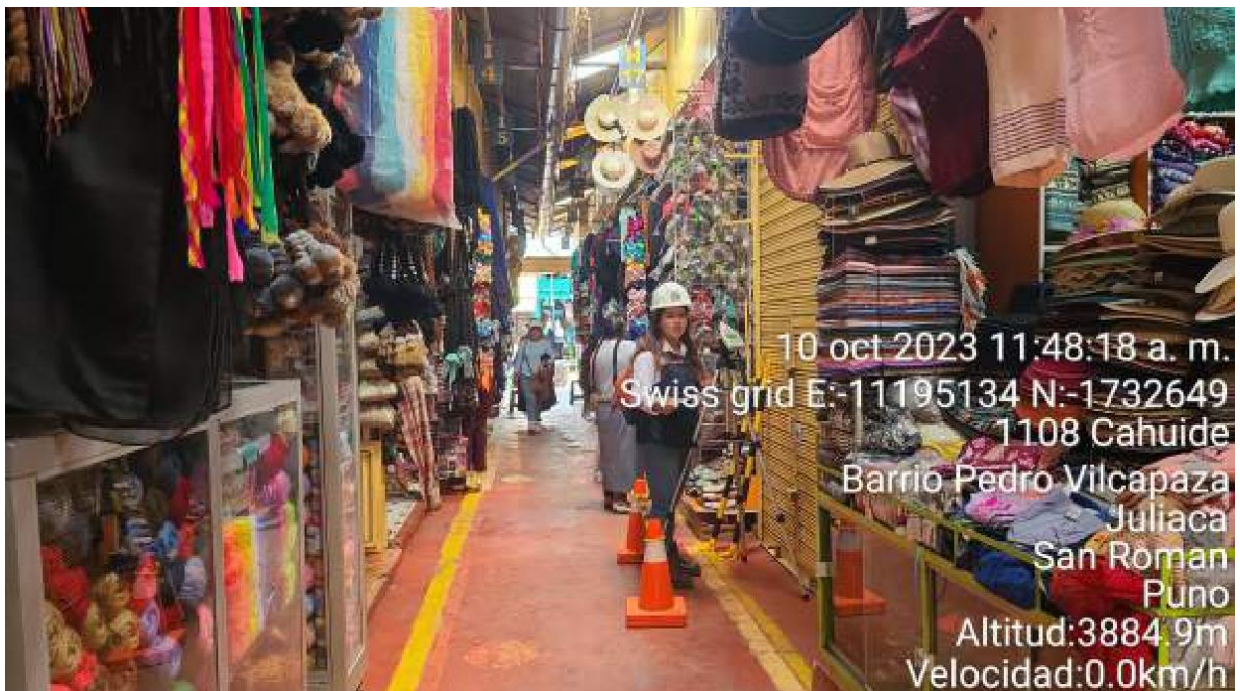


Ing. Cesar Tasayco Hernandez
 Jefe de proyectos - Bioingeniería y Metrología
 C.I.P. N° 155926

El solicitante: 20608769405
 o Calibración N°: SL001

Anexo 6: Imágenes evidenciabiles







ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 07-11-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: MARLENI TITE QUISEP

Dirección: LAS AMERICAS III ETAPA

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 77333763

Teléfono: 914446388 email: marlenititequispe123456@gmail.com

Nombres y Apellidos: _____

Dirección: _____

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____

Teléfono: _____ email: _____

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIAS Y CIENCIAS PORAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL

Asesor: Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico

Título: NIVEL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LA PERCEPCIÓN DE LOS
COMERCIANTE DEL MERCADO PEDRO VILCAPAZA JULIACA 2023.

Palabras claves, (3 a 5 términos): CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, INTERPRETACIÓN, PERCEPCIÓN SONORA

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2}?

1

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

Bachiller Título 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

Sí autorizo que se deposite inmediatamente.
 Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
 No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

Sí autorizo
 No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

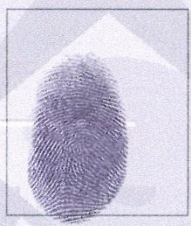
En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: CONTAMINACIÓN y CALIDAD AMBIENTAL - P22

Firma de Autor



huella digital

07-11-2024

Fecha