

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE,
MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL



**NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA
PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA
AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE
CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA DISTRITO DE
PILCO MARCA, 2021**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: MEDIO AMBIENTE

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDIO
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN
GESTIÓN AMBIENTAL**

TESISTA: MORALES BRAVO PASTOR

ASESOR: Dr. ROJAS PORTAL RUBEN MAX

HUÁNUCO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Principalmente dedico esta investigación a Dios, porque siempre me sostuvo para no desistir y así poder culminar uno más de mis proyectos propuestos, por su protección que me brinda día a día y por bendecirme cada día de mi vida.

A todas aquellas personas cercanas a mí que me aconsejaron cuando me sentía desmotivado y con sus consejos y apoyo pude continuar y esforzarme para sentirme orgulloso de mis logros personales.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios porque me bendice cada día guiándome en cada paso que doy y brindarme la fortaleza óptima con la finalidad de seguir esforzándome en cada meta que me proponga.

Agradecer a toda mi familia, en especial a mis padres que siempre me brindaron e impulsaron a perseguir mis sueños y que pese a lo que pasara nunca me rinda por ellos me esfuerzo para ser su orgullo, por ellos llegue hasta este punto en mi vida y siempre tendrán mi agradecimiento.

A mis docentes de la UNHEVAL, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda aprender más día a día y formarme como un buen profesional.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue determinar el nivel de influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021. El tipo de investigación fue básico; de nivel explicativo; diseño no experimental, prospectivo transversal. Como población para evaluar el nivel de ruido se consideró a todos los vehículos que transitan en el ámbito de estudio y para la aplicación de la encuesta se consideró a 2033 personas que viven en el área de estudio, lotes aledaños a la Avenida Universitaria, es decir a 5 metros al margen derecho e izquierdo de la carretera central. La recopilación de información fue a través de las técnicas de la encuesta y la observación directa; como instrumento se empleó un cuestionario de escala cualitativa de tipo ordinal, y para la observación directa una ficha técnica de levantamiento de datos de los niveles de ruido y ubicación. Los resultados de la estadística descriptiva respecto al nivel de ruido evidencian que se supera el estándar de 70 dBA, y con respecto a los resultados de la estadística inferencial se mostró que existe un 91.5% de relación entre las variables del nivel de ruido y la perturbación de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Palabras clave: Ruido, Perturbación, Calidad Ambiental.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation was to determine the level of influence of noise levels in the disturbance of residents adjacent to the university avenue, Óvalo de Cayhuayna section and the Huancachupa bridge, Pillco Marca district, 2021. The type of investigation was essential; explanatory descriptive level; non-experimental, prospective cross-sectional design. As a population to evaluate the noise level, all the vehicles that transit in the study area were considered and for the application of the survey, 2033 people who live in the study area, lots near the University Avenue, that is to say, were considered. 5 meters to the right and left margin of the central cart. The collection of information was through the techniques of the survey and direct observation; An ordinal-type qualitative scale questionnaire was used as an instrument, and for direct observation, a data collection data sheet on noise levels and location was used. The results of the descriptive statistics regarding the noise level showed that the standard of 70 dBA is exceeded, and with respect to the results of the inferential statistics, it was shown that there is a 91.5% relationship between the variables of the noise level and the disturbance. of the resident population adjacent to the university avenue, Óvalo de Cayhuayna section and the Huancachupa bridge, Pillco Marca district, 2021.

Keywords: Noise, Disturbance, Environmental Quality

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.	11
1.1. Fundamentación del problema	11
1.2. Justificación e importancia de la investigación.....	13
1.3. Viabilidad de la investigación	14
1.4. Formulación del problema.....	15
1.4.1. Problema general.....	15
1.4.2. Problemas específicos	15
1.5. Formulación de objetivos	15
1.5.1. Objetivo general.....	15
1.5.2. Objetivos específicos	15
CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS	17
2.1. Formulación de las hipótesis	17
2.1.1. Hipótesis general.....	17
2.1.2. Hipótesis específicas.....	17
2.2. Operacionalización de la variable	19
2.3. Definición operacional de las variables.....	21
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	22
3.1. Antecedentes de investigación	22
3.2. Bases teóricas	26
3.3. Bases Conceptuales	35
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....	38
4.1. Ámbito.....	38
4.2. Tipo y nivel de investigación	40
4.3. Población y muestra	40
4.3.1. Descripción de la población	40
4.3.2. Muestra y método de muestreo	41

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión	43
4.4. Diseño de investigación.....	43
4.5. Técnicas e instrumentos	44
4.5.1. Técnicas.....	44
4.5.2. Instrumentos.....	44
4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos	45
4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos.....	45
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	47
4.7. Aspectos éticos	48
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
5.1. Análisis descriptivo	49
5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis	61
5.3. Discusión de resultados	69
5.4. Aporte científico de la investigación.....	70
CONCLUSIONES	72
SUGERENCIAS.....	74
REFERENCIAS	75
ANEXOS.....	79

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Niveles de ruido según los Estándares de Calidad Ambiental	29
Tabla 2 Los Niveles de Ruido y sus efectos nocivos	33
Tabla 3 Numero de lotes de estudio de la muestra para evaluar la percepción de los residentes.....	42
Tabla 4 Alfa de Cronbach de la variable “Nivel de Ruido Ambiental”	45
Tabla 5 Categorización del nivel de confiabilidad de la variable “Nivel de Ruido Ambiental”	46
Tabla 6 Alfa de Cronbach de la variable “Perturbación”	46
Tabla 7 Categorización del nivel de confiabilidad de la variable “Perturbación”	47
Tabla 8 Estudio de Ruido de la Estación 1.....	49
Tabla 9 Estudio de Ruido de la Estación 2.....	50
Tabla 10 Estudio de Ruido de la Estación 3.....	52
Tabla 11 Estudio de Ruido de la Estación 4.....	53
Tabla 12 Estudio de Ruido de la Estación 5.....	54
Tabla 13 Estudio de Ruido de la Estación 6.....	56
Tabla 14 Estudio de Ruido de la Estación 7.....	57
Tabla 15 Estudio de Ruido de la Estación 8.....	58
Tabla 16 Resumen de los niveles de ruido por cada estación	60
Tabla 17 Pruebas de normalidad	62
Tabla 18 Prueba de Rho de Spearman entre la variable niveles de ruido ambiental y la variable perturbación.....	62
Tabla 19 Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión audición	64
Tabla 20 Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión malestar	66
Tabla 21 Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión estrés.....	67

INTRODUCCIÓN

Los ruidos son energías ambientales potencialmente nocivo, que de acuerdo a su intensidad pueden causar un daño inmediato o gradual a la salud mental y el bienestar. La OMS recomienda que para controlar los riesgos de exposición al ruido se cambien las condiciones de la infraestructura donde se reside y se limiten los tiempos de acuerdo a su nivel.

Los ruidos son un tipo de contaminación acústico para el aparato auditivo y el bienestar psíquico, un problema que puede repercutir en la pérdida auditiva.

La contaminación sónica es uno de los grandes problemas en la sociedad moderna a escala mundial, es decir, la implementación del desarrollo tecnológico e industrial en una sociedad mejora la calidad de vida del hombre; los vehículos, es una tecnología de transporte que hace la vida más fácil del hombre, sin embargo, su operación y funcionamiento hace que se emita intencionalmente ciertas alertas de seguridad, que su excesividad puede convertirse una molestia para los residentes cercanos.

En la presente investigación se hace un estudio de los niveles de ruido y se evalúa la percepción de los residentes aledaños con respecto a su exposición para determinar de forma cualitativa el nivel de perturbación. Se ha estudiado 8 estaciones o puntos estratégicos, donde hay mayor concurrencia de vehículos, estos puntos fueron elegidos por conveniencia de acuerdo al juicio de los profesionales de monitoreo ambiental. Se tomaron horarios puntuales donde se hicieron controles sucesivos; por otra parte, se evaluó a los residentes mediante la aplicación del cuestionario donde plasmaron su opinión respecto a su molestia.

La investigación se compone de:

En el capítulo I, se muestra la fundamentación y formulación del problema, se muestran los objetivos del informe; así como la justificación y limitaciones de la investigación, además también se está al tanto las manifestaciones de operación del estudio, aquí mismo se exhibe la formulación de las hipótesis; las variables de estudio, su definición conceptual y operacionalización.

En el capítulo II, se muestra el marco teórico, que sujeta de los antecedentes de investigación, bases teóricas, bases conceptuales y epistemológicas.

En el capítulo III, se manifiesta el marco metodológico, aquí se exhibe “el ámbito, población, muestra, el nivel, tipo y diseño de estudio, métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos de la recolección de información y técnicas de procesamientos de datos”; así como las consideraciones éticas respectivas.

En el capítulo IV, se exhiben los resultados de este estudio, mediante un análisis descriptivo, inferencial y contrastación de hipótesis

En el capítulo V, se muestra la discusión de resultados y el aporte científico. Por último, se muestran las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

El ruido es generado por las actividades del hombre dentro de un espacio y tiempo, lo cual se traslada mediante ondas e impactar con otros fenómenos alterando su estado normal. Los ruidos son generados del tránsito vehicular, talleres, fabricas, entre otras fuentes.

En la actualidad, los principales objetos sonoros que constituyen el medio acústico en las zonas urbanas están relacionados con los medios de transporte de personas y mercancías, en términos cualitativos, esta conclusión se puede hacer extensiva también al medio rural. Esta categoría de fuentes sonoras está constituida por tres tipos de vehículos principalmente: automóviles, aviones y ferrocarriles. Sin duda alguna, las fuentes de ruido más importantes de los países industrializados, son los automóviles (turismo, camiones, autobuses, motocicletas, etc.) en particular la circulación rodada, se ha convertido en poco tiempo en la fuente de contaminación acústica más importante de todas las grandes ciudades del mundo (Rodríguez, 1988).

La "Organización Mundial de la Salud (OMS)" informó acerca de un conjunto de encomiendas con la finalidad de restringir la exhibición de los individuos al ruido que proviene de la acumulación de vehículos, ferrocarriles, aeroplanos, motores eólicos y concordancias de música. En ese estudio orientado a dar encargos con la finalidad de esos mandatos pertenecientes al gobierno, la "Organización Mundial de la Salud" reflexiona que ese sonido "se considera como causas fundamentales de peligros asimismo con la finalidad de la salud mental tanto lo físico y la abundancia"

Así, en el tráfico de vehículos se recomienda limitar la exposición a su ruido a 53 decibelios, puesto que "por encima de ese nivel se asocia con efectos adversos para la salud".

Ese umbral máximo se sitúa en los 45 decibelios en horario nocturno y la OMS sugiere que en algunos casos se deberían aplicar "cambios en infraestructuras" para reducir la exposición al ruido del tráfico de vehículos en ciertas áreas.

Según MIMAN (2016) en el Perú el ruido Ambiental es un problema que repercute en la calidad de vida de la población, es así que el Ministerio del Ambiente aprobó una Resolución Ministerial N°262-2016 – MINAM esta resolución proporciona lineamientos para la elaboración de planes de acción para la prevención y control de la contaminación sonora teniendo como objetivo establecer las medidas, tareas y acciones necesarias en un ámbito jurisdiccional de la municipalidad provincial para reducir la contaminación sonora de manera de asegurar que se cumplan los estándares de calidad ambiental de ruido, estas medidas se clasifican en; Sensibilización para Mejora de Hábitos de la Población, Ordenamiento y Uso del Territorio, Mitigación, Control y Fiscalización de la Contaminación Sonora Vigilancia y Monitoreo, Prevención de la salud, Coordinación institucional.

En el Perú el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en su calidad de ente Rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, además de desempeñar su función fiscalizadora multisectorial y multidisciplinaria, también desarrolla su accionar supervisando el cumplimiento de la normatividad ambiental para lograr una adecuada gestión (...) en el control del ruido y radiaciones no ionizantes; así como, sancionar su incumplimiento. En un documento técnico basado en el desarrollo de una evaluación rápida para determinar el grado de contaminación acústica o sonora, realizada en siete ciudades del país, las más importantes en cuanto a este problema: Lima y Callao, Maynas en Loreto, Coronel Portillo en Pucallpa-Ucayali, Huancayo en Junín, Huánuco en Huánuco, Cusco en Cusco y Tacna en Tacna.

La expresión contaminación acústica, también sonora, hace referencia al ruido cuando excede los estándares establecidos por norma, es decir, la exposición a un sonido molesto puede producir efectos sobre grupos de personas y la salud individual, fisiológica y psicológica, pudiendo ocasionar malestar y fastidio, dolores de cabeza, estrés, pérdida de audición, irritabilidad exagerada y otros asociados. (OEFA, 2011)

El tránsito vehicular se convirtió en uno de los primeros agentes de contaminación sonora en la ciudad de Huánuco, según estudios realizados por Domus Consultoria

Ambiental SAC, contratado por el Ministerio de Ambiente (MINAM). Como segundo y tercer agente están los comerciantes y discotecas. (Slocovich Pardo, 2015)

Como menciona Slocovich Pardo (2015), calculan que al día circulan aproximadamente 30 mil vehículos motorizados por la ciudad, que contaminan, generando ruidos con los motores y al tocar las bocinas de manera exagerada. Aunque la municipalidad solamente tiene registrado 2,395 autos y camionetas y 5,746 Bajaj, pero informales existen casi el doble y sin considerar las motocicletas.

En Huánuco, los sonidos no deseados se sobrepasan en alrededor del 30 % de los límites permisibles según constató el especialista ambiental de la Municipalidad de Huánuco, Antonio Reyes Livia, en el Día Mundial de la Vida sin Ruido. En zonas comerciales y en el centro de la ciudad sobrepasa los 90 db.

De acuerdo a los estándares nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (ECA) en la zona de protección ambiental en el día debe ser más de 60 decibeles (dB) y en la noche 50 dB. En la zona residencial de día 70 dB y en la noche 60 dB; zona comercial de día 70 dB y de noche 60 dB y zona industrial de día 80 dB y de noche 70 dB.

En el distrito de Pillco Marca, en la avenida universitaria se percibe una contaminación sonora por parte de las fuentes móviles y fijas, generado por el congestionamiento de los vehículos, que se debe a múltiples causas, uno ello la parte de la infraestructura vial el cual no abastece el tránsito del volumen vehicular y al libre tránsito por el tipo de vehículos de circulan los cuales generan un retraso en la movilidad de los usuarios quienes en actitud realizan ruidos que alteran el medio físico y por ende perturban a los residentes cercanos a dicha avenida.

En base a lo expuesto, en la presente investigación se realiza la evaluación del ruido ambiental y se medirá su influencia en la perturbación de los residentes con fines de plantear medidas correctivas y preventivas en el control de la calidad ambiental y bienestar de los afectados.

1.2. Justificación e importancia de la investigación

Teórico

La presente investigación será una contribución en la ratificación de la teoría y complemento de las bases conceptuales en lo que respecta a los niveles de ruido ambiental que afectan el bienestar social y ocupacional de los residentes del ámbito de estudio. Asimismo, será un referente de información local para que la entidad responsable de la zona de emisión tome control el control de tal impacto mediante la aplicación de acciones pertinentes para su mitigación, ya sea normativos, técnicos o sociales.

Práctico

Se determina por la incomodidad que se genera a los residentes aledaños, en no llevar sus actividades normales por la perturbación de agentes físicos que alteran su estado emocional, por tal, este estudio ayudará a determinar los niveles de ruido ambiental generado y el nivel de perturbación que se genera con fines de tomar medidas correctivas de acuerdo a la zonificación de ruido. Dichos resultados ayudarán a promover la responsabilidad ambiental mediante una sensibilización y aplicación a mecanismos eficientes para controlar dicha contaminación acústica.

1.3. Viabilidad de la investigación

El presente trabajo de investigación cumplió satisfactoriamente todas las siguientes dimensiones:

Viabilidad bibliográfica

Luego de haber revisado bibliografías referentes al tema se comprobó que existen libros parcialmente actualizados sobre el tema, la cual nos sirvieron de base para la ejecución del presente trabajo de investigación, por lo cual fue necesario hacer uso de internet y de otro libro para ubicar información actualizada. Por todo ello, la dimensión bibliográfica estuvo justificada su viabilidad.

Viabilidad metodológica

En lo referente a la dimensión metodológica fue en recopilación en los estudios de campo, complementarios que fueron de gran utilidad para conocer y evaluar los componentes necesarios, principalmente del método científico para el avance del

trabajo de investigación, además se apoyó en otros métodos de investigación secundarios.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿Cuál es la influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?
- ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?
- ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?

1.5. Formulación de objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan en la audición de la población residente adyacente a la

avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

- Determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.
- Determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.1. Formulación de las hipótesis

2.1.1. Hipótesis general

HGi: Los niveles de ruido ambiental influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

HGo: Los niveles de ruido ambiental no influye en la perturbación en la población residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

2.1.2. Hipótesis específicas

Hi1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afecta en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no afecta la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Hi2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Hi3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el estrés de la población residente adyacente a la avenida

universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

2.2. Operacionalización de la variable

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Instrumentos
				Nivel de Medición	
Niveles de Ruido ambiental	La evaluación del ruido ambiental será determinada de las fuentes móviles detenidas y lineales, los mismos que serán monitoreados en las diferentes estaciones ubicados estratégicamente para el cálculo más preciso de los niveles de sonidos emitidos por las fuentes indicadas. Los indicadores a tener en cuenta del monitoreo es la intensidad, tiempo y exposición, indicadores resultados que será emitidos del instrumento como es el sonómetro.	Fuentes móviles detenidas y lineales	<p>Nivel de intensidad del sonido</p> <p>Tiempo de exposición</p> <p>Frecuencia</p> <p>Intervalo entre las exposiciones</p>	<p>Cuantitativo</p> <p>Ordinal</p>	Cuestionario

Perturbación	<p>La evaluación del nivel percepción de la alteración del estado emocional de la persona por efecto del cambio físico generado por la intensidad y frecuencia de las fuentes móviles detenidas y lineales, se hará mediante la técnica de la encuesta, que consta en la aplicación de un cuestionario con escala cualitativo ordinal.</p>	<p>Deficiencia Auditiva Malestar Estrés</p>	<p>Sordera temporal o total Disminución de la capacidad auditiva Intranquilidad Inquietud Alteraciones Rendimiento</p>	<p>Cualitativo Ordinal</p>	<p>Cuestionario</p>
--------------	--	---	--	--------------------------------	---------------------

2.3. Definición operacional de las variables

Variable independiente:

Niveles de Ruido Ambiental. La OMS (1999) en su guía para el ruido urbano en Londres considera los siguientes niveles: “De 10 a 30 decibeles en un nivel de ruido muy bajo, de 30 a 50 decibeles en un nivel bajo, de 55 a 75 decibeles es ya un nivel de ruido considerable, de 75 a 100 decibeles es un nivel alto, de 100 a 120 decibeles es un nivel muy alto, A partir de 140 decibeles, el oído humano entra en el umbral de dolor y hay ruptura de tímpano”.

Orozco F. y Orozco B. (2015) definen al ruido ambiental como un sonido indeseable proveniente del tráfico, de la construcción, de lugares industriales, sitios recreativos, y en general también proviene de la prestación de servicios, siendo un factor absolutamente generalizado en todas las sociedades modernas, en mayor o menor cuantía.

Variable dependiente:

Perturbación. Según la RAE es “Trastornar el orden o la quietud de algo o alguien”. Es la interpretación significativa de las sensaciones como representante de los objetos externos (lo que está afuera). (Von Helmholtz,2013)

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de investigación

Internacionales

Chaparro y Linares (2017), en su tesis titulada “Evaluación Del Cumplimiento De Los Niveles De Presión Sonora (Ruido Ambiental) En La Universidad Libre Sede El Bosque” cuyo objetivo fue evaluar el cumplimiento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental) en la Universidad Libre Sede el Bosque, de acuerdo con la resolución 627 de 2006 del MAVDT. Emplearon un diseño de investigación no experimental, con la metodología establecida en la resolución 0627 de 2006 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en los Capítulos II y III del Anexo 3, y de acuerdo a principios establecidos en la guía UNE-ISO 1996-1:2005. Concluyen que no se cumplen los límites máximos permisibles de ruido ambiental según Resolución 627 del 2006 del MAVDT, en los puntos identificados como críticos Biblioteca tomada como Sector A, debido a su actividad y el Bloque C tomado como Sector B; mientras que el punto exterior del Bloque P cuenta con NPS de 63,3 dB cercano al límite máximo permisible. En relación con la clasificación de las intensidades del sonido por decibeles, en la Universidad Libre, predominan intensidades de niveles normales (0 dB a 50 dB) e irritantes (0 dB a 60 dB), y una alta cantidad de picos en un rango de 60 dB a 100 dB debido al tránsito de aviones considerada como una intensidad peligrosa.

Alvarado (2015), en su tesis titulada “Estudio de ruido urbano y sus efectos en la salud de la población de la parroquia Velasco Ibarra, cantón El Empalme, provincia del Guayas, año 2013”, cuyo objetivo fue establecer la incidencia del ruido urbano en la salud (bienestar) de la población del cantón El Empalme, provincia del Guayas, año 2013. Empleó un método de investigación exploratorio descriptivo, usando la técnica aplicada para la medición con sus instrumentos. Concluyó que al aceptar la hipótesis alternativa “H1 Los niveles del ruido ambiental contribuyen al deterioro de la calidad de vida de la población en la parroquia Velasco Ibarra del cantón El Empalme de la provincia del Guayas”, y la percepción ciudadana que fue medida a través de la metodología propuesta por Likert, indica que los ítems más discriminantes son “f” El ruido interrumpe su trabajo, “g: Se cansa más rápido cuando trabaja en presencia de ruido;”, “h Cuando hay mucho ruido usted se pone nervioso”, y “j” El ruido disminuye

su capacidad de concentración”. Todo ello se debe a que todos los valores de ruido estudiados sobrepasan la Norma: “Zona Comercial Mixta 65 dB”.

Perea y Marín (2014), en su tesis titulada “Percepción del ruido por parte de habitantes del barrio Gran Limonar de la comuna 17 en la ciudad de Cali” cuyo objetivo fue evaluar la percepción de las personas asociada a los niveles de presión sonora provenientes de fuentes vehiculares y establecimientos nocturnos localizados en sector mixto perteneciente al barrio Gran limonar (Carrera 66 entre Calle 13 y Calle 10) de la comuna 17 de la ciudad de Cali. Emplearon un diseño de investigación Empleó métodos estadísticos descriptivos para el análisis de sus instrumentos. Concluyeron que los datos de niveles promedio de ruido obtenidos en la caracterización para los puntos, horarios y días determinados no cumplían con la Resolución Colombiana 0627 del 2006 vigente para un sector B, además corroboraron esta condición con la percepción por parte de los habitantes de la zona de estudio, ya que el 77% manifestó reconocer un problema de contaminación ambiental, atribuible al exceso en los niveles de ruido en una zona catalogada como residencial. El incumplimiento de la norma se relaciona con los niveles de ruido emitidos por tráfico vehicular en la jornada diurna, estos niveles se incrementaron los días de fin de semana y adicional a ello cuentan con el aporte de ruido generado por un gran número de personas que asisten a la zona para participar de las actividades de los establecimientos comerciales nocturnos.

Nacionales

D´Azevedo (2014), en su tesis titulada “Contaminación sonora y su relación con el clima local e impacto de su valoración económica en la ciudad de Iquitos-2012”, cuyo objetivo fue determinar los niveles de contaminación sonora y correlacionarse directamente con el clima de la ciudad de Iquitos, determinar el impacto ambiental de la contaminación sonora en la ciudad de Iquitos y determinar la valoración económica de la contaminación sonora en la ciudad de Iquitos. se aplicó un diseño de investigación no experimental con corte transversal de tipo correlacional, usando el método de investigación descriptivo no experimental. Concluyó que las esquinas de las calles Próspero/Abtao; Próspero/Palcazu y Próspero/García Sanz, son los lugares

de mayor ruido comprobado por el sonómetro, estableciendo promedios de 83.16; 83.54 y 84.24 decibeles. Siendo estos puntos los sitios de mayor contaminación sonora en la referida zona; las esquinas de Próspero/Brasil; Próspero/Morona y Próspero/Napo son los sitios de menor ruido, con 77.47, 78.40 y 77.85 decibeles, siendo las esquinas de menor contaminación sonora y que las esquinas del Jirón Próspero desde Próspero/Ucayali, Próspero/San Martín, Próspero/Ricardo Palma, Próspero/Sgto. Lores y Próspero/Putumayo, con 79.90, 79.89, 80.39, 79.89 y 79.76 decibeles, el ruido es de mediana intensidad con respecto al promedio alto y bajo considerado en la medición de las esquinas anteriores.

Pérez y Vásquez (2019), su tesis titulada “Determinación de los niveles de ruido y percepción social en el área de influencia del aeropuerto Armando Revoredo Iglesias – Cajamarca 2019”, cuyo objetivo fue determinar los límites máximos permisibles según normativa D.S 005-2019 MINAM y la percepción social en el área de influencia del aeropuerto Armando Revoredo Iglesias en Cajamarca- 2019. Emplearon un tipo de investigación cuantitativo no experimental, utilizando como técnica de investigación la encuesta y la observación directa. Concluyeron que al determinarse los niveles de ruido en el área de influencia del aeropuerto Armando Revoredo Iglesias sus valores promedios fueron de 83.5 en la zona las torrecitas, Tartar Grande 82.3, cerrillo 83.2, Shultin 70.99, Santa Bárbara 78.01, también se determinó el grado de percepción social de ruido que molestan a la población de 15 – 65 años de las zonas de influencia al aeropuerto.

Wissar (2017), en su tesis titulada “Influencia del ruido ambiental – ocupacional en la perturbación de los trabajadores del colegio Trilce de la ciudad de Huancayo durante el año 2015”, cuyo objetivo fue determinar de qué manera influye el ruido ambiental-ocupacional en la perturbación de los trabajadores del colegio Trilce de la ciudad de Huancayo durante el año 2015. Empleó un diseño de investigación descriptivo correlacional de tipo no experimental, basándose en el método científico. lo cual concluye que el nivel de ruido ambiental en los ambientes del colegio es alto; en más del 100% de casos supera la norma considerándose dañino, según D.S-085-2003-PCM 50 d B (A). La perturbación en los trabajadores con

respecto al ruido ambiental y ocupacional del colegio Trilce el 94,5% manifiesta al menos una perturbación relacionada al ruido y el 5,5%, no.

Locales

Martel (2019), en su tesis titulada “Tiempo de exposición al ruido y su influencia en la capacidad auditiva de los docentes de la Clínica Estomatológica Universidad De Huánuco, Huánuco - 2018”, cuyo objetivo fue determinar el tiempo de exposición al ruido y su influencia en la capacidad auditiva de los docentes de la Clínica Estomatológica de la Universidad de Huánuco- Huánuco, 2018. Empleó un diseño de investigación correlacional de tipo analítico, observacional, prospectivo y transversal con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo. Concluye que en cuanto al uso de protección acústica el 57,1% (20) no usa protección acústica y el 42,9% (15) si hacen uso de la protección acústica. En cuanto al tipo de protección acústica el 66,7% (10) hacen uso de los audífonos y el 33,3% (5) hacen uso de las bolitas de algodón. En cuanto a la capacidad auditiva de los docentes de la clínica estomatológica, observándose que del 100% (35) el 54,3% (19) tienen una hipoacusia leve, el 37,1% (13) mantienen una capacidad auditiva normal y el 8,6% (3) hipoacusia moderada. Finalmente, al describirse la comparación de medias de las variables de estudio, se acepta la hipótesis de investigación siendo que el tiempo de exposición afecta en la capacidad auditiva de los docentes de la clínica estomatológica.

Rojas (2019), en su tesis titulada “Evaluación de los niveles acústicos provocados por el tráfico vehicular y sus efectos psíquicos en los alumnos de la Universidad De Huánuco (La Esperanza), período diciembre - 2018”, cuyo objetivo fue determinar los niveles acústicos provocados por el tráfico vehicular y sus efectos psíquicos en los alumnos de la Universidad de Huánuco (esperanza), período Diciembre – 2018. se empleó un diseño de investigación cuantitativo con un enfoque no experimental de tipo relacional, de nivel descriptivo relacional. Concluyó que con un nivel de significancia de 5%, los niveles acústicos provocados por el tráfico vehicular no tienen efectos psíquicos (depresión, p-valor = 0.409, ansiedad, p-valor = 0.78.9, sordera, p-valor = 0.930, y mala conducta, p-valor = 0.827,) en los alumnos de la Universidad de Huánuco (La Esperanza, Huánuco).

Alania (2018), en su tesis titulada “Contaminación acústica por el flujo vehicular en la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizán de la ciudad de Huánuco, provincia de Huánuco, periodo marzo - abril - 2018”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre el flujo vehicular y contaminación acústica en la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizán de la ciudad de Huánuco, provincia de Huánuco, periodo marzo - abril – 2018, empleando un diseño de investigación no experimental de tipo cuantitativo con un enfoque empírico- analítico, racional, de nivel descriptivo. Concluyó que en lo que respecta a la evaluación efectos de la contaminación acústica por el flujo vehicular en la Institución Educativa, el personal administrativo, docentes y alumnos consideran que presentan efectos auditivos de la contaminación acústica por el flujo vehicular en la institución educativa como el 51.85 % presentan trauma o dolor de oído, 61, 11 % presentan problemas de hipoacusia o disminución de la capacidad de oír, así también la mayoría refieren presentar efectos no auditivos como: 64.81 % problemas sobre su salud, 38.89 problemas sobre su conducta, 53.70 % problemas sobre su memoria , 72.22 % problemas en su atención y 68.52 estrés.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Definición de ruido

Desde el punto de vista físico de la Organización Mundial de la Salud (2004), “Se llama ruido a todo sonido desagradable o no deseado para quien lo escucha, aunque esto siempre dependerá de la sensibilidad de cada persona. Sin embargo, a partir de un cierto volumen todas las personas se sienten molestas” (párr.2)

El ruido se mide en decibelios (dB); un informe de la Organización Mundial de la Salud, considera los 50 dB como el límite superior deseable. Un pequeño incremento de tan solo 3 dB representa multiplicar por dos la energía sonora y un incremento de 10 dB y un incremento de 10 dB representa multiplicarla por 10. El oído, sin embargo; percibe un incremento de 10 dB como el doble de ruido o sonoridad (OEFA, 2011).

3.2.2. Ruido ambiental

Se define como aquellas ondas sonoras de elevada magnitud que pueden generar molestia y, que afecta de manera significativa a la salud perjudicando el

bienestar humano, se miden en decibeles (dB). Los decibeles se presentan como unidades en las se representa la potencia o intensidad de los ruidos, es decir son la variación sonora más pequeña perceptible para el oído humano (OEFA, 2016).

Según Orozco (2014), en un estudio sobre las aportaciones al análisis del ruido y la salud, definen al ruido ambiental como un sonido indeseable proveniente del tráfico, de la construcción, de lugares industriales, sitios recreativos, y en general también proviene de la prestación de servicios, siendo un factor absolutamente generalizado en todas las sociedades modernas, en mayor o menor cuantía. Las diferentes investigaciones realizadas por numerosos autores en todo el mundo han demostrado que la contaminación acústica afecta claramente la salud, calidad de vida y bienestar de las personas, produciendo una extensa serie de efectos fisiológicos y psíquicos.

3.2.2.1. Tipos de ruido

Según el Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental (2013), existen diferentes tipos de ruido como son los siguientes: Existen según el MINAM TIPOS DE RUIDO EN FUNCIÓN AL TIEMPO, y estos son:

- **Ruido Estable.** El ruido estable es aquel que es emitido por cualquier tipo de fuente de manera que no presente fluctuaciones considerables (más de 5 dB) durante más de un minuto.
- **Ruido Fluctuante.** El ruido fluctuante es aquel que es emitido por cualquier tipo de fuente y que presentan fluctuaciones por encima de 5dB durante un minuto.
- **Ruido Intermitente:** El ruido intermitente es aquel que está presente sólo durante ciertos periodos de tiempo y que son tales que la duración de cada una de estas ocurrencias es más que 5 segundos.
- **Ruido Impulsivo:** Es el ruido caracterizado por pulsos individuales de corta duración de presión sonora. La duración del ruido impulsivo suele ser menor a un (1) segundo, aunque pueden ser más prolongados.

3.2.2.2. Fuentes de ruido

Según el informe sobre el Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental (2013) afirmó lo siguiente:

Fijas puntuales. Las fuentes sonoras puntuales son aquellas en donde toda la potencia de emisión sonora está concentrada en un punto. Se suele considerar como fuente puntual una máquina estática que realiza una actividad determinada.

Fijas Zonales o de Área. Las fuentes sonoras zonales o de área, son fuentes puntuales que por su proximidad pueden agruparse y considerarse como una única fuente. Se puede considerar como fuente zonal aquellas actividades generadoras de ruido que se ubican en una zona relativamente restringida del territorio, por ejemplo: zona de discotecas, parque industrial o zona industrial en una localidad.

Móviles Detenidas. Un vehículo es una fuente de ruido que por su naturaleza es móvil, y genera ruido por el funcionamiento del motor, elementos de seguridad (claxon, alarmas), aditamentos, etc.

Móviles Lineales. Una fuente lineal se refiere a una vía (avenida, calle, autopista, vía del tren, ruta aérea, etc.) en donde transitan vehículos. Cuando el sonido proviene de una fuente lineal, éste se propagará en forma de ondas cilíndricas, obteniéndose una diferente relación de variación de la energía en función de la distancia. Una infraestructura de transporte (carretera o vía ferroviaria), considerada desde el punto de vista acústico, puede asimilarse a una fuente lineal. (p.50)

3.2.2.3. Estándares de calidad ambiental de ruido

De acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental (2013). Son aquellos valores que pertenecen a la normativa actual vigente de los cuales no debe sobrepasar dicha magnitud, puesto que puede afectar la salud de las personas. Como se indica en la tabla 1 estos consideran como parámetro el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A(L_{aeq}) tomando en cuenta las zonas de aplicación y horarios.

Tabla 1

Niveles de ruido según los Estándares de Calidad Ambiental

Zona de Aplicación	Valores expresados LAEQT	
	Diurno	Nocturno
Zona Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: Estándares de Calidad Ambiental (D.S N° 085–2003-PCM).

3.2.2.4. Medición del ruido y del tiempo de exposición

Para Amores (2010), la presión sonora se calcula en decibelios (dB). Los distintos niveles de presión sonora existen en general de acuerdo a los individuos entre 0 y 140 dB. Es importante estar al tanto que los dB no persiguen las normas numéricas en caso contrario de manera logarítmica, asimismo 80 dB más 80 dB no son 160 dB, sino 83 dB.

- **Decibelios A dB(a).**

Para el Protocolo Nacional De Monitoreo Ambiental (2003). Está en gran porcentaje peligro de desgaste del sonido con la finalidad de individuos que se ocupan en contextos de frecuencias medias y altas (80 dB) que diferentes individuos que se ocupen con la misma presión sonora, sino con frecuencias inferiores.

Según la OEFA (2011), con la finalidad de unir los modelos de ruido a partir de la perspectiva del peligro de desgaste del oído se utiliza el dB (A). De la misma forma logramos decir de niveles permitidos autónomos del individuo. Concorre ese peligro de perder la audición en alturas mayores a 80 dB a través 8 horas al día y mucho tiempo de exhibición existan esos existan las frecuencias del ruido que se encuentren exhibidos.

- **Medición del ruido**

Amores (2010), menciona que el ruido se calcula con un sonómetro. Este instrumento nos brinda la información inmediata de la altura de presión del sonido en dB (A), en un momento definitivo o intermediada en los periodos.

Existe un mecanismo más llamado es el dosímetro, que se logra transportar en los lugares pequeños y admite estar al tanto el ruido admitido mediante un período fijo. La virtud este aparato a contrario del anterior es que este calcula la mayoría del sonido dado por el individuo en la mayoría del período (Vásquez, 2017).

Lo ideal para Cattaneo, et al. (2007) existiría que no estuviesen ruidos mayores de 80 dB. En general se proporcionaría de acuerdo si en una fábrica la presión sonora existiese de 75 dB (A). Sin embargo, casos diferentes aquellos 75 dB (A) incorporan una altura de ruido que no se logra admitir en diferentes contextos.

3.2.3. Monitoreo ambiental

Para OEFA (2016), es la operación de conseguir información desde del ejercicio de calcular.

3.2.3.1. Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental RM-N°227 MINAM.

El actual Protocolo instituye los métodos e instrucciones con la finalidad de fabricar los cálculos de altas de ruido en la nación, aquellos están siendo revisados por los Regímenes de localidad de acuerdo en el D.S. M 08\2003-PCM).

Metodología de monitoreo

Se necesita obtener ese Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental (2013).

- Conservar un trayecto formidable de esas áreas lisas, de esa manera de los recursos de expresión del sonido.
- Suspender esa valoración frente a esa apariencia de programas del clima.
- Conservarse “alerta ante cualquier posible ruido exterior”.
- Calcular el sonido de contexto.
- Preparar del conjunto de mecanismo de comprobación a la variedad de sonidos que se quiere calcular.

a. Medición del ruido

Se necesita tener en cuenta que para desempeñar el ruido ese es el caso el operante es necesario proporcionar consideración a lo que señala la herramienta en la mayoría del tiempo y lograr establecer de la misma forma la conducta estacional de aquel, también se asemejará la variedad de ruido que definitivamente calculará así sea el modo constante, vacilante, interrumpido o vehemente).

b. Existen procedimientos de monitoreo específicos para las siguientes actividades

- i. Cálculos de sonido originado causado “el parque automotor”.
 - Es necesario considerarse ejecutar el cálculo en Laeq. “Y en ponderada F, además se debe distinguir los tipos de vehículos teniendo en cuenta las características de las vías donde se desplazan los vehículos”.
 - Es necesario inspeccionar la mayor presión sonora “Lmax por cada categoría de vehículo registrado considerando un mínimo de 30 vehículos.”
- ii. Cálculos de sonido originado por “el tránsito automotor”.
 - Particularmente “para medir el intervalo de tiempo del paso de los trenes se debe capturar el paso de todos los vagones del tren tanto para trenes urbanos”.
- iii. Cálculos de sonido originado por “el tráfico de aeronaves”.
 - Ese cálculo discurre el arranque o descenso de cinco o muchos más aviones con particularidades afines con la finalidad de ejecución de seguimiento.
- iv. Cálculos de sonido originado por “actividades productivas”.
 - Ese cálculo es necesario inspeccionar en esa circunstancia que esas tareas de operación existan actuales de modo ordinario a un recorrido minúsculo de tres metros encontrándose muy lejano del recurso primordial.

3.2.4. Perturbación

Según la Real Academia Española es “Perturbar el movimiento o el sosiego de algo o cualquiera”. Es la paráfrasis demostrativa de las emociones como simbolismo de las cosas externamente.

3.2.5. Efectos del ruido en la población

Estudiosos de la ciudad, psiquiatra, tangibles y prácticos, espontáneamente examinan al ruido asimismo un asunto de conocimiento propio con una representación relativo, debido que estriba la mayoría de que esa finalidad represente. Esa apreciación aproxima de esa dificultad transforma de esos individuos a diferencia, las féminas y los individuos de más grande tiempo están en la mayoría mucho sensitivos. De otra manera, debe ser estimado el ruido asimismo como un ruido judicial con la finalidad la fisonomía y psíquico de la ciudad, es una manifestación que se logra advertir y suprimir. La manifestación del ruido está estimada de hoy en día del mismo modo un componente de corrupción de gran altura en la mayoría del mundo Gordillo (1995), de acuerdo a que trastorna esas diferentes diligencias corporativas, intercepta la notificación oral, trastorna la quimera, la pausa y el alivio, frena la congregación y la enseñanza y es mayormente profundo, logra alcanzar a establecer etapas de agotamiento y tracción, que desligan sufrimientos de modo excitable y cardiovascular.

También se tienen consecuencias funcionales exclusivamente acerca la significación de la escucha, se conoce que la ostentación al ruido incita réplicas de todo mecanismo, conmoviendo el enfoque, la presión sanguínea, la tensión muscular y dificulta el movimiento física y mental.

Para Zuluaga (2009). Ese ruido trastorna, trastorna e impide el contexto, descentraliza, dificulta el aviso, la pausa y la quimera, asimismo, también, a la mayoría de los individuos les trastorna la representación y el nivel de discernimiento de la escucha, que en grandes asuntos concluye en sufrimientos de enfermedades del oído.

3.2.6. Efectos del ruido en la salud

Se trata de una nocividad que está siendo estropeando paulatinamente la salud de los individuos, induciendo con esas consecuencias cumulativos desfavorables que estriban de la susceptibilidad propia de los individuos (Tapia, 2004).

La toxicidad del ruido estriba de 5 componentes principales:

- Nivel de intensidad del sonido: La unidad de intensidad es el decibel (dB), El ruido máximo permitido es de 85 dB(A), si la intensidad es mayor debe protegerse al trabajador.
- Tiempo de exposición: se consideran desde dos aspectos: por una parte, el correspondiente a horas/día u horas/semanas de exposición que lo que normalmente es entendido como tiempo de exposición- y por otra parte la edad laboral o tiempo en años que el trabajador lleva en su puesto de trabajo trabajando con un nivel de ruido determinado.
- Frecuencia: Las frecuencias percibidas por el oído, varían de 20Hz a 20000Hz. Los ruidos de alta frecuencia son más nocivos que los de baja frecuencia.
- Intervalo entre las exposiciones. Periodos de tiempo en el que se presenta la ocurrencia de ruido al que se es expuesto.
- Sujeto pasivo receptor. Es posible que el sujeto no perciba la magnitud de los niveles de ruido hasta que aparezcan directamente los efectos asociados.

Tabla 2

Los Niveles de Ruido y sus efectos nocivos

A partir de este nivel en decibeles (dB)	SENSACIÓN
30	Conflicto de acordar el sueño Falta de calidad del sueño
40	Conflicto en la declaración oral
45	Probable interrupción del sueño
50	Malestar diurno moderado
55	Malestar diurno fuerte
65	Comunicación verbal extremadamente difícil

75	Perdida de oído a largo plazo
110 - 140	Perdida de oído a corto plazo

Fuente: (Organización Mundial de la Salud , 1999)

La OMS, esto llegó investigando las consecuencias que induce el sonido en la salud de los individuos. A la altura de 30 dB es dificultoso conseguir el sueño aquí la tarea reduce la calidad de poder dormir en 40 dB se obstaculiza la oralidad oral, con la finalidad de 75 dB se analiza el desgaste de la sordera en periodos más largos y desde 110-140 dB existe desgaste de la sordera en un tiempo corto y encima de los 140 dB se manifiesta el distinguido inicio de dolencias (Berglund y Lindvall, 1995).

Para esta investigación se consideró las principales perturbaciones negativas que generan las cuales son:

1. **Deficiencia Auditiva.** Esa exhibición a la altura de ruido menor de 70 dB no ocasiona perjuicio de audición, exclusivamente su periodo. Asimismo, existe en directrices de que esa exhibición mediante “mayormente 8 horas a niveles sonoros mayores de 85 decibeles es latentemente riesgosa (85 decibeles es equivalente al ruido de tráfico de camiones pesados en una carretera con mucho tráfico)”. Una altura de sonido se piensa riesgoso en ese periodo que los datos no se hallen (la disminución del oído asimismo se reflexiona viable sin nada de transformación demostrativo en la transformación del umbral audiométrico) y logra originar (OMS, 2007).

Para Berglund, et al. (1995), estar expuesto constantemente a sonidos profundos logra estar empeorando el movimiento estacional del volumen auditivo a través de los períodos, y el desempeño al terminar el sonido se encamina a estar con menos velocidad y a medias, lográndose al punto en que la variación de la audición permanece.

De acuerdo a Burneo (2007), esa exhibición a niveles de ruido que no dejan escuchar, de la misma forma que un estallido violento, logra originar la fractura del tímpano, originando sordera parcial o hipoacusia, que se puede ser tratado.

2. **Malestar.** Se puede decir que es la consecuencia conocida del ruido acerca de los individuos y el origen inmediato de la gran porción de esas sugerencias. Esa

conmoción de molestia se origina no siempre de la interrupción con la diligencia en talleres o con ese sosiego asimismo de impresiones de impaciencia, intranquilidad, malestar, depresión, aislamiento, angustia o ira (Lobos, 2008).

La “contaminación acústica estropea el desempeño de actividades en la institución y el compromiso, aumente las faltas y reduce la estimulación”. Esa comprensión de lectura, el valor de dificultades y la mención se encuentran vigorosamente presumidos debido al sonido.

3. **Estrés.** Es una etapa en el que “la homeostasis (capacidad de mantener un estado interno estable)” del cuerpo está en peligro. Esas inminencias pertenecientes a la homeostasis son citadas estresores y la contestación del cuerpo con la finalidad de reinstituirlas son las contestaciones que se adaptan. El estrés provocado por sonidos molestos ha estado mezclado en el progreso de desconciertos del organismo cardiovascular, quimera, enseñanza, mención, estimulación, resolver conflictos, provocación y cólera. Los individuos sometidos de manera extendida en contextos como sonidos molestos que estén siendo trastornado y fracasado sus energías de esmero, congregación o notificación, que estén molestando ese sosego, su tranquilidad o su quimera logran desplegar cuadros de estrés liberando una contestación poco específica en el cuerpo que logra alcanzar a originar variaciones constantes. (Berglund, et al.,1995)

3.3. Bases Conceptuales

Contaminación sonora: Aspecto de niveles de ruido que conciben peligros a la salud y a la felicidad de las personas, en el contexto externo o en el interno de las construcciones (OEFA, 2016).

Ruido: Conceptualizándose así el ruido no anhelado que causan fatigas, afectando o sobresaltando a la salud de las personas.

Presión sonora: Es esa coacción que se crea en un momento fijo y se calcula en decibeles. Establece el nivel de presión que ejecuta la frecuencia del sonido en proporción a una altura de hito. Ese importe estriba del sitio en el lugar de calcular. Asimismo, se concreta así la disconformidad en un momento desde “la presión

instantánea y la presión atmosférica”. La presión sonora cambia de un momento a otro y es descubierta debido al oído humano.

Emisión de ruido: Se dice de la creación de ruido asimismo de un recurso o grupo de recursos intrínsecamente de un lugar determinado, en ese se desenvuelve un dinamismo determinado (OEFA, 2016).

Sonido: Carácter que es trasferida como señales de presión en el viento u otras fuentes materia prima que logra estar siendo recibida por el oído o manifestada de acuerdo a herramientas de control (OEFA, 2016).

Sonómetro: Es el mecanismo equilibrado que se maneja con la finalidad de calcular los niveles de presión sonora (OEFA, 2016).

Percepción: Precisa de acuerdo al conjunto de actividades cognoscitivo del conocimiento que reside en la declaración, paráfrasis e importancia con la finalidad de crear de sensateces en medida a esas impresiones derivadas del contexto material y de la sociedad.

Decibel (dB): Unidad adimensional utilizada con la finalidad de decir el modelo del conocimiento mediante una cuantía de medidas y un valor de guía. Se puede decir, que esta unidad es utilizada con la finalidad de narrar niveles de presión, potencia o intensidad sonora (Congreso de la República del Perú, 2003).

Decibel A (dBA): Unidad adimensional del nivel de presión sonora templado con el tamiz de ponderación A, que admite inspeccionar esa altura se puede decir esa conducta de la audición humana (Congreso de la República del Perú, 2003).

Emisión: Nivel de presión sonora que está presente en esa parte, ocasionado por el recurso emisor de sonido localizada en un contexto igual (Congreso de la República del Perú, 2003).

Horario diurno: Tiempo interpretado a partir las 07:01 horas hasta las 22:00 horas (Congreso de la República del Perú, 2003).

Horario nocturno: Tiempo entendido a partir de las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente (Congreso de la República del Perú, 2003).

Inmisión: Nivel de presión sonora constante igual con ponderación A, que indica al receptor en un fijo contexto, desigual al de esa localización del o los conjuntos de ruido (Congreso de la República del Perú, 2003).

Monitoreo: Se dice de calcular y lograr información en modo planificado de las medidas que incurren o cambian la calidad del contexto (Congreso de la República del Perú, 2003).

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT): Es el nivel de presión sonora constante, indicado en decibeles A, similarmente interrupción de tiempo (T), domina el parecido carácter en general que el sonido medido (Congreso de la República del Perú, 2003).

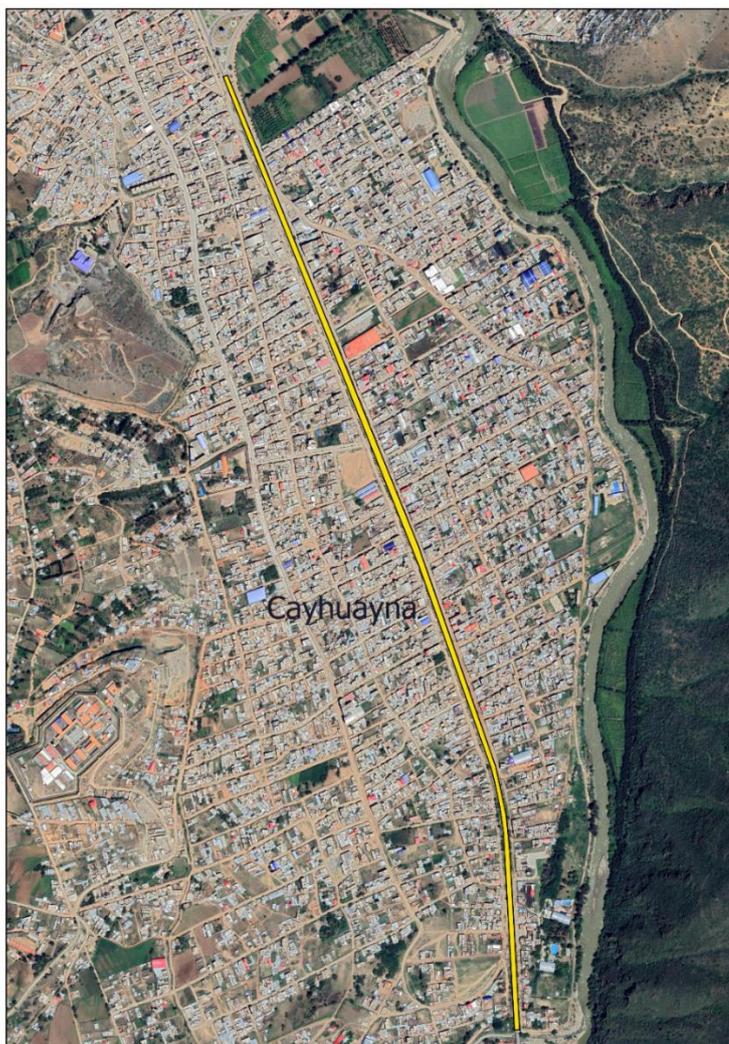
Ruidos en Ambiente Exterior: En general los ruidos que logran incitar fatigas que se encuentren afuera del lugar o contexto que sujeta a los recursos que los emiten (Congreso de la República del Perú, 2003).

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

4.1. **Ámbito**

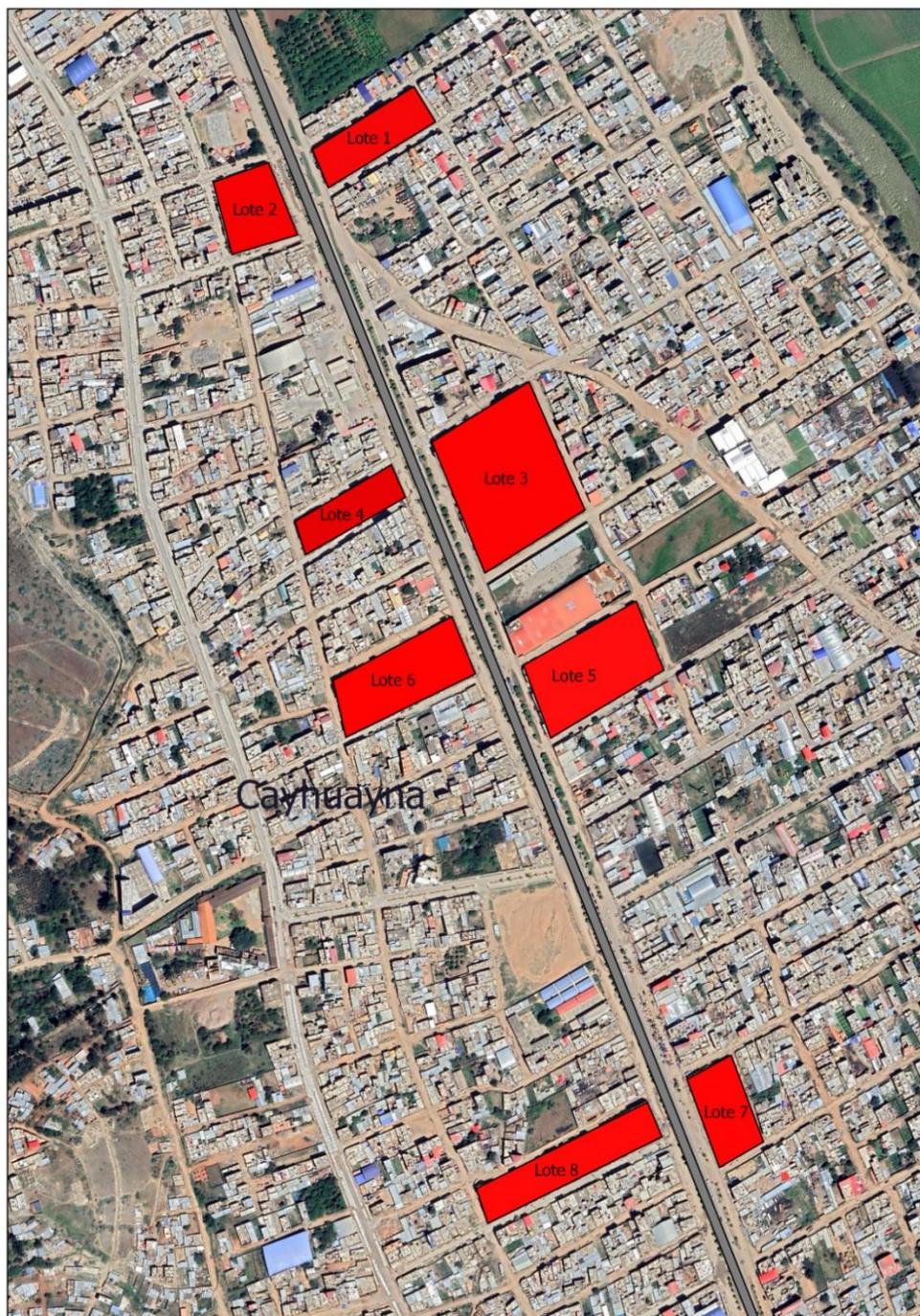
El análisis de los niveles de ruido ambiental y evaluación de perturbación fue desarrollado en la avenida universitaria entre las intersecciones de óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa del distrito de Pillco Marca, provincia y departamento de Huánuco, dicho ámbito tiene una extensión 5 km² y una densidad poblacional de 100 hab/km².

Tramo del óvalo de Cayhuayna al Puente Huancachupa



Fuente: Google (s. f.) Mapa satelital del tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca.

Los 8 lotes entre las secciones del óvalo de Cayhuayna y Puente Huancachupa.



Fuente: Google (s. f.) Mapa satelital de lotes entre las secciones del óvalo de Cayhuayna y Puente Huancachupa.

4.2. Tipo y nivel de investigación

4.2.1. Tipo de investigación

El tipo de informe de la presente investigación fue básico, cuyo fin es “la obtención y recopilación de información para ir construyendo una base de conocimiento que se va agregando a la información previa existente se busca el conocimiento puro por medio de la recolección de datos”, La Fuente y Marín (2008) sobre “NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021”.

Este tipo de investigación se caracteriza porque se enmarca únicamente en los fundamentos teóricos, sin tomar en cuenta los fines prácticos. De acuerdo a Baena (2017), esta investigación “es el estudio de un problema, destinado exclusivamente a la búsqueda de conocimiento” (p. 32).

4.2.2. Nivel de investigación

El nivel de la investigación es explicativo, porque tiene como objetivo explicar el porqué de los hechos y determinar el grado de vinculación entre dos o más variables, así mismo explicar las causas de la situación problemática a investigar.

Según Hernández, et al. (2014) respecto a la investigación explicativa manifiesta que, “los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales” (p.128).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Descripción de la población

Para Hernández, et al. (2014) relatan que la localidad “es el grupo de la mayoría los asuntos que concierne con una sucesión de detalles, que logran ser aprendidos y sobre los que se intenta sistematizar” (p.239).

Población para la evaluación de niveles de Ruido

Se consideró todos los puntos discretos potenciales dentro del ámbito de estudio o radio de cobertura de estudio.

Población para la encuesta

Según el informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), informa que el número promedio de miembros del hogar es de 4 personas. Entonces para la siguiente investigación el total de la población fue considerada la cantidad de personas de la edad de 18 a 60 años, que viven en el área de estudio, lotes aledaños a la avenida universitaria, es decir a 5 metros al margen derecho e izquierdo de la carretera central. La población lo conforman las 2033 residentes en el ámbito de estudio.

4.3.2. Muestra y método de muestreo

Según Hernández, et al. (2014), definen la muestra como un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta.

Muestras independientes

1. *Muestra para la evaluación de niveles de Ruido*

Se ha considerado 8 puntos estratégicos donde existe mayor concurrencia de vehículos.

2. *Muestra para la encuesta*

La muestra fue calculada con la fórmula general considerando el total de los residentes en los lotes de estudio.

$$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + z^2 \times P \times Q}$$

Donde:

N: Población	= 2033
P: Probabilidad de éxito	= 0.5
Q: Probabilidad de fracaso	= 0.3
E: Nivel de significancia	= 0.10
Z: Nivel de confianza	= 95% = (1.96)
N: muestra	= X

Según la formula la muestra determinada fue de 363 residentes, proporcionalmente de cálculo para cada lote de estudio, y seguidamente se hizo un ajuste a una muestra reducida a los cuales se les aplico el cuestionario.

$$n_1 = n \cdot \frac{N_1}{N}$$

Tabla 3

Numero de lotes de estudio de la muestra para evaluar la percepción de los residentes

Estrados	Población por lotes	Muestra por lote	Muestra Reducido
Lote 1	200	45	15
Lote 2	280	49	13
Lote 3	250	43	13
Lote 4	160	22	8
Lote 5	223	42	12
Lote 6	165	24	9
Lote 7	180	25	9
Lote 8	200	44	12

Total, de población	2033	363	115
Fuente. INEI (2017)			

La muestra reducida es igual a 115 residentes en las partes adyacentes de la avenida universitaria.

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión:

- Individuos entre 18 a 60 años de edad.
- Zonas con mayor concurrencia de fuentes móviles

Exclusión:

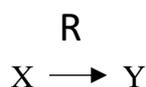
- Menores de 18 y mayores de 60 años.
- Individuos que no existan en la zona de estudio.
- Individuos que vivan alejados del ruido

4.4. Diseño de investigación

El diseño empleado en la presente investigación es no experimental, de modo que no se manipularán las variables, sino que se observarán los fenómenos en su contexto natural para posteriormente analizarlos.

Según Hernández, et al. (2014), afirman que “las investigaciones no experimentales son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 155).

Asimismo, la investigación es transeccional. Los diseños de este estudio transeccional o transversal recogen información en un exclusivo tiempo, en un período exclusivo. La finalidad es detallar variables y examinar el suceso e interacción en un instante específico (Hernández, et al., 2009).



Dónde:

X : Niveles de Ruido Ambiental (Variable Independiente).

Y : Perturbación (Variable Dependiente).

R : Correlacional causal o Explicativa

4.5. Técnicas e instrumentos

4.5.1. Técnicas

Para Arias (2016), define la técnica, como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información, son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general.

Encuesta: Esta técnica se aplicó con la finalidad de captar la percepción de los residentes respecto a las variables de estudio, como ellos califican el exceso de ruido dentro de sus actividades diarias.

Observación directa: Esta técnica permitió identificar los puntos donde hay bastante concurrencia de vehículos; asimismo, en base a los instrumentos de monitoreo de ruidos permitió registrar los ruidos en función a los tiempos y repeticiones programados en la ficha técnica de recolección de datos.

4.5.2. Instrumentos

Es un medio que sirve para registrar los datos de las variables de estudio (Grinnell, et al.,2009).

Los instrumentos que se utilizaron para registrar los datos de la percepción de los residentes, es el cuestionario; y para registrar los niveles de ruido es la ficha de recolección de datos.

Cuestionario: Son dos cuestionarios que se ha diseñado, validado y aplicado, uno para la variable “Nivel de ruido ambiental”, que consta de 12 ítems, y la otra para la variable “Perturbación de residentes” que consta de 16 ítems, con respuestas de escala cualitativa de tipo ordinal.

Hoja de campo: Este instrumento fue diseñado en función a los indicadores que se desea medir, en este caso registrar los niveles de ruido en el día, en la tarde y en la noche. Así mismo las coordenadas UTM de la ubicación del punto.

4.5.2.1. Validación de los instrumentos para la recolección de datos

De acuerdo a, Hernández, et al. (2014) exponen que: “la validez se define como el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 200). La validación del instrumento de investigación se realizó través juicio de 5 expertos, competentes en la materia de investigación, quienes cuantitativamente mediante la aplicación de la matriz de validación que tuvo los criterios de Relevancia, Coherencia, Suficiencia y Claridad. Los es expertos concedores evaluaron los instrumentos y ponderaron su apreciación numéricamente de 1 a 4, determinando su aplicabilidad.

4.5.2.2. Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos

Para Hernández, et al. (2014) la confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (p.200).

Para determinar la confiabilidad de cada instrumento previo a su aplicación definitiva se procedió hacer una prueba piloto, el cual consistió en aplicar el instrumento a una muestra de 29% del total de la muestra de estudio; la muestra piloto es distinta de la muestra de estudio; y mediante el método estadístico del Alfa de Cronbach en soporte del programa SPSS V23.0 se determinó su nivel de confiabilidad.

Tabla 4

Alfa de Cronbach de la variable “Nivel de Ruido Ambiental”

Estadísticas de Fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos

,821	,859	12
------	------	----

En la Tabla 4, para el instrumento de “Nivel de ruido Ambiental” se observa el alfa de Cronbach de 0.821, categorizado como un instrumento Bueno, resultado de la aplicación del instrumento con 12 ítems a 33 reactivos o personas, seleccionado por conveniencia, dos personas en promedio de cada lote.

Tabla 5

Categorización del nivel de confiabilidad de la variable “Nivel de Ruido Ambiental”

<i>ESCALA</i>	<i>CATEGORÍA</i>
0,9 – 1,0	<i>El Instrumento de Medición es Excelente</i>
0,9 - 0,8	<i>El Instrumento es Bueno</i>
0,8 - 0,7	<i>El Instrumento es Aceptable</i>
0,7 - 0,6	<i>El Instrumento es Débil</i>
0,6 - 0,5	<i>El Instrumento es Pobre</i>
$R < 0,5$	<i>No es Aceptable</i>

Nota. Fuente: Escala de confiabilidad. George y Mallery (1995)

Tabla 6

Alfa de Cronbach de la variable “Perturbación”

Estadísticas de Fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos

,862	,889	16
------	------	----

En la Tabla 6, para el instrumento de “Perturbación de residentes” se observa el alfa de Cronbach de 0.862, categorizado como un instrumento Bueno, resultado de la aplicación del instrumento con 12 ítems a 33 reactivos o personas, seleccionado por conveniencia, dos personas en promedio de cada lote.

Tabla 7

Categorización del nivel de confiabilidad de la variable “Perturbación”

<i>ESCALA</i>	<i>CATEGORÍA</i>
0,9 – 1,0	El Instrumento de Medición es Excelente
0,9 - 0,8	El Instrumento es Bueno
0,8 - 0,7	El Instrumento es Aceptable
0,7 - 0,6	El Instrumento es Débil
0,6 - 0,5	El Instrumento es Pobre
R < 0,5	No es Aceptable

Nota. Fuente: Escala de confiabilidad. George y Mallery (1995)

4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos

4.6.1. Procedimiento

1. Se tramitó un permiso para la intervención en el ámbito de estudio a la entidad competente de la jurisdicción.
2. Se instaló las estaciones de monitoreo en los puntos donde existe mayor afluencia vehicular.
3. Se realizó un programa de monitoreo en un día y los turnos respectivos según la alta concurrencia de vehículos (mañana, tarde y noche).

4. Se levantó los datos en soporte del sonómetro y los equipos de apoyo.
5. Se aplicó las encuestas a la muestra de estudio.
6. La aplicación del instrumento fue de forma circunstancial, es decir el mismo día que se hace el monitoreo se hizo las encuestas respectivas.

4.6.2. Análisis de datos

El análisis de datos se hizo en base a la estadística descriptiva e inferencial y soporte del programa SPSS V23.0

1. Estadística descriptiva

Para evaluar el nivel de ruido se utilizó la estadística de tendencia central, es decir las medias, de todos los datos tomados según el número de medidas. Asimismo, se utilizó gráficos lineales para ver el comportamiento de los datos, y según ello determino si las medias de las 8 estaciones supera los límites permisibles.

2. Estadística Inferencial

Se utilizó para ver la relación significativa entre las variables de estudio, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%. Para la aplicación de prueba estadística de relación se procedió a evaluar la normalidad de los datos concluyéndose que los datos tienen comportamiento no paramétrico y según ello se optó por aplicar la prueba de Rho Spearman.

4.7. Aspectos éticos

Todos los datos adquiridos de la muestra de estudio se mantuvieron en anonimato y confidencialidad con fin de preservar la identidad de los residentes y la información proporcionada en consideración a los principios éticos del código de Ética de la Universidad. Para realizar el presente estudio se solicitó la firma del consentimiento informado para los que deseen participar de este estudio de manera voluntaria, explicándoles el objetivo que se tiene.

CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo

Los resultados de la presente investigación se presentan de manera sistematizada en cuadros y gráficos estadísticos.

Estudio de Ruido

Tabla 8

Estudio de Ruido de la Estación 1

Estación N° 1	Este	363136.19	Norte	8899405.39	Altitud	1927msnm
Descripción	Altura de terreno agrícola de la UNHEVAL					
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	73.8	13:15	80.9	19:15	82.9
2	07:16	76.3	13:16	81.4	19:16	84.4
3	07:17	76.9	13:17	79.3	19:17	82.3
4	07:18	82.4	13:18	86.5	19:18	78.3
5	07:19	80.3	13:19	86.2	19:19	79.8
6	07:20	74.7	13:20	90.3	19:20	78.1
7	07:21	78.6	13:21	89.7	19:21	80.9
8	07:22	79.2	13:22	91.5	19:22	84.3
9	07:23	85.3	13:23	92.9	19:23	86.6
10	07:24	86.4	13:24	93.5	19:24	86.2
11	07:25	90.5	13:25	92.1	19:25	92.4

12	07:26	91.9	13:26	94.5	19:26	94.9
13	07:27	83.6	13:27	93.4	19:27	91.9
14	07:28	81.6	13:28	92.6	19:28	92.8
Promedio		82.1		89.5		85.6

Interpretación:

En la estación N° 1 se visualiza que todos los datos recolectados exceden los patrones de calidad ambiental debido al ruido establecidos, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no debe superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 89.5 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 85.6 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 82.1 dBA, originados en la mañana.

Tabla 9

Estudio de Ruido de la Estación 2

Estación N° 2	Este	363058.02	Norte	8899356.73	Altitud	1926msnm
Descripción	Frontis del terreno agrícola de la UNHEVAL					
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	73.1	13:15	80.3	19:15	83.1
2	07:16	75.6	13:16	81.5	19:16	82.5
3	07:17	77.8	13:17	79.3	19:17	84.4
4	07:18	81.9	13:18	85.9	19:18	83.5
5	07:19	79.6	13:19	87.3	19:19	78.3

6	07:20	76.5	13:20	89.4	19:20	79.2
7	07:21	78.3	13:21	89.7	19:21	80.9
8	07:22	80.8	13:22	90.5	19:22	82.3
9	07:23	84.2	13:23	93.5	19:23	83.6
10	07:24	83.6	13:24	92.1	19:24	86.2
11	07:25	85.9	13:25	92.3	19:25	88.6
12	07:26	89.2	13:26	93.7	19:26	92.8
13	07:27	87.5	13:27	91.6	19:27	91.7
14	07:28	84.8	13:28	90.2	19:28	91.9
Promedio		82.0		89.0		85.1

Interpretación:

En la estación N° 2 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no debe superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 89.0 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 85.1 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 82.0 dBA, originados en la mañana.

Tabla 10

Estudio de Ruido de la Estación 3

Estación		Este	Norte	Altitud		
N° 3		363258.18	8899106.27	1933msnm		
Descripción		Frente al Grifo Delta				
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	72.4	13:15	81.6	19:15	80.6
2	07:16	74.6	13:16	80.9	19:16	81.9
3	07:17	77.1	13:17	78.6	19:17	82.6
4	07:18	80.3	13:18	84.6	19:18	82.4
5	07:19	81.5	13:19	85.4	19:19	83.8
6	07:20	81.8	13:20	88.5	19:20	80.5
7	07:21	77.2	13:21	87.4	19:21	79.5
8	07:22	78.3	13:22	88.9	19:22	82.7
9	07:23	83.7	13:23	87.3	19:23	84.7
10	07:24	84.6	13:24	88.4	19:24	83.6
11	07:25	85.4	13:25	90.8	19:25	86.3
12	07:26	84.2	13:26	90.4	19:26	84.7
13	07:27	83.7	13:27	91.5	19:27	86.2
14	07:28	82.5	13:28	93.4	19:28	85.2
Promedio		81.1		87.4		83.4

Interpretación:

En la estación N° 3 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no deben superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 87.4 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 83.4 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 81.1 dBA, originados en la mañana.

Tabla 11

Estudio de Ruido de la Estación 4

Estación N° 4	Este	363146.19	Norte	8899052.18	Altitud	1930msnm
Descripción	Altura del Grifo Delta					
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	78.9	13:15	80.4	19:15	81.2
2	07:16	77.4	13:16	81.6	19:16	80.8
3	07:17	79.8	13:17	82.3	19:17	82.6
4	07:18	79.2	13:18	85.2	19:18	83.9
5	07:19	80.2	13:19	86.9	19:19	80.8
6	07:20	81.5	13:20	87.2	19:20	81.8
7	07:21	78.6	13:21	88.3	19:21	79.4
8	07:22	79.2	13:22	86.4	19:22	83.7
9	07:23	83.6	13:23	85.7	19:23	85.3
10	07:24	84.3	13:24	87.8	19:24	86.9

Estación N°						
4	Este	363146.19	Norte	8899052.18	Altitud	1930msnm
Descripción						
Altura del Grifo Delta						
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
11	07:25	83.9	13:25	91.4	19:25	84.6
12	07:26	83.6	13:26	90.3	19:26	85.7
13	07:27	82.2	13:27	91.6	19:27	85.8
14	07:28	83.1	13:28	92.6	19:28	84.9
Promedio		81.3		87.5		83.6

Interpretación:

En la estación N° 4 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no debe superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 87.5 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 83.6 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 81.3 dBA, originados en la mañana.

Tabla 12

Estudio de Ruido de la Estación 5

Estación						
N° 5	Este	363363.67	Norte	8898898.27	Altitud	1933msnm
Descripción						
Altura de la ferretería Atachagua						
Medida	Mañana		Tarde		Noche	

	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	73.4	13:15	80.6	19:15	78.3
2	07:16	75.6	13:16	81.4	19:16	79.4
3	07:17	78.5	13:17	82.3	19:17	79.2
4	07:18	77.7	13:18	83.7	19:18	78.2
5	07:19	75.2	13:19	82.6	19:19	79.5
6	07:20	78.3	13:20	81.5	19:20	77.7
7	07:21	76.7	13:21	83.9	19:21	78.6
8	07:22	78.5	13:22	84.4	19:22	83.6
9	07:23	82.7	13:23	86.6	19:23	83.7
10	07:24	81.9	13:24	87.1	19:24	84.9
11	07:25	82.6	13:25	88.9	19:25	85.6
12	07:26	85.8	13:26	90.6	19:26	86.8
13	07:27	84.3	13:27	91.2	19:27	87.3
14	07:28	83.9	13:28	91.2	19:28	84.9
Promedio		80.1		85.8		82.3

Interpretación:

En la estación N° 5 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no debe superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 85.8 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 82.3 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 80.1 dBA, originados en la mañana.

Tabla 13

Estudio de Ruido de la Estación 6

Estación N°		Este	Norte	Altitud		
6		363196.09	8898910.92	1933msnm		
Descripción		Frente a la ferretería Atachagua				
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	75.4	13:15	81.6	19:15	79.6
2	07:16	76.5	13:16	80.7	19:16	78.5
3	07:17	77.8	13:17	81.8	19:17	81.1
4	07:18	78.6	13:18	83.4	19:18	78.2
5	07:19	76.5	13:19	85.9	19:19	79.5
6	07:20	79.4	13:20	84.2	19:20	77.7
7	07:21	78.4	13:21	85.6	19:21	81.6
8	07:22	82.6	13:22	86.9	19:22	83.8
9	07:23	83.3	13:23	87.3	19:23	84.7
10	07:24	82.8	13:24	88.7	19:24	85.5
11	07:25	84.9	13:25	89.2	19:25	87.3
12	07:26	85.4	13:26	91.8	19:26	89.7
13	07:27	83.7	13:27	89.3	19:27	90.1
14	07:28	86.2	13:28	90.5	19:28	84.1
Promedio		81.2		86.6		83.2

Interpretación:

En la estación N° 6 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no deben superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 86.6 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 83.2 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 81.2 dBA, originados en la mañana.

Tabla 14

Estudio de Ruido de la Estación 7

Estación N°	Este	363537.45	Norte	8898499.74	Altitud	1933msnm
7						
Descripción	Altura del colegio nuestra Señora del Rosario					
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	74.4	13:15	80.8	19:15	73.5
2	07:16	73.5	13:16	80.7	19:16	73.3
3	07:17	76.3	13:17	79.4	19:17	72.8
4	07:18	78.2	13:18	83.4	19:18	74.6
5	07:19	75.4	13:19	84.6	19:19	75.5
6	07:20	74.2	13:20	83.1	19:20	77.7
7	07:21	77.3	13:21	84.2	19:21	80.5
8	07:22	80.5	13:22	85.7	19:22	83.6
9	07:23	81.4	13:23	86.2	19:23	84.2
10	07:24	80.8	13:24	84.6	19:24	83.1

11	07:25	82.5	13:25	86.7	19:25	86.6
12	07:26	81.7	13:26	88.8	19:26	82.5
13	07:27	80.3	13:27	87.3	19:27	84.8
14	07:28	79.1	13:28	87.5	19:28	83.1
Promedio		78.6		84.8		80.2

Interpretación:

En la estación N° 7 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no deben superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 84.8 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 80.2 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 78.6 dBA, originados en la mañana.

Tabla 15

Estudio de Ruido de la Estación 8

Estación N°	Este	363394.07	Norte	8898429.32	Altitud	1933msnm
8						
Descripción	Frontis del colegio Nuestra Señora del Rosario					
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
1	07:15	72.3	13:15	79.8	19:15	73.4
2	07:16	72.4	13:16	79.3	19:16	72.3
3	07:17	73.3	13:17	79.9	19:17	74.7
4	07:18	75.2	13:18	81.4	19:18	75.8

Estación N°		Este	Norte	Altitud		
8		363394.07	8898429.32	1933msnm		
Descripción		Frontis del colegio Nuestra Señora del Rosario				
Medida	Mañana		Tarde		Noche	
	Hora	DB	Hora	DB	Hora	DB
5	07:19	74.1	13:19	83.8	19:19	76.2
6	07:20	75.7	13:20	82.6	19:20	75.2
7	07:21	76.3	13:21	83.3	19:21	78.3
8	07:22	79.2	13:22	82.1	19:22	81.5
9	07:23	81.6	13:23	84.7	19:23	82.4
10	07:24	80.7	13:24	85.6	19:24	83.8
11	07:25	81.8	13:25	86.9	19:25	84.5
12	07:26	82.3	13:26	85.5	19:26	83.7
13	07:27	81.4	13:27	86.2	19:27	82.9
14	07:28	76.1	13:28	87.5	19:28	84.2
Promedio		77.7		83.8		79.7

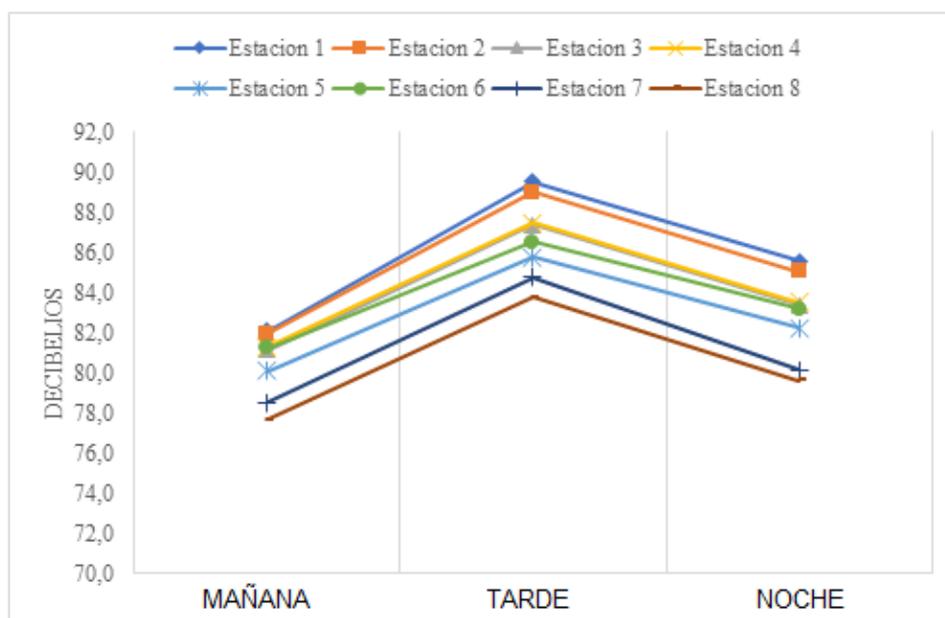
Interpretación:

En la estación N° 8 se visualiza que todos los datos sobrepasan los estándares de calidad ambiental para ruido, el cual especifica que el ruido por parte de los vehículos detenidos y en tránsito no deben superar los 70 dBA, asimismo el impacto acústico más elevado en la tabla fue en la tarde, con 83.8 dBA a diferencia de los otros datos, en segundo lugar, está los 79.7 dBA que se produce en la noche y, por último, se encuentra los 77.7 dBA, originados en la mañana.

Tabla 16

Resumen de los niveles de ruido por cada estación

	Mañana	Tarde	Noche
Estación 1	82.1	89.5	85.6
Estación 2	82.0	89.0	85.1
Estación 3	81.1	87.4	83.4
Estación 4	81.3	87.5	83.6
Estación 5	80.1	85.8	82.3
Estación 6	81.2	86.6	83.2
Estación 7	78.6	84.8	80.2
Estación 8	77.7	83.8	79.7

**Interpretación:**

En el gráfico se estima que la estación N°1, fue el punto de monitoreo más alto con respecto a los otros, asimismo su emisión de sonido más relevante se produjo durante

la tarde con 89.5 dBA, la estación N° 2, produjo datos similares ya que el punto de monitoreo tuvo coordenadas casi similares de la estación N° 1, en seguida se ubicó la estación N° 3 y N° 4 con valores bastante aproximados debido a que la ubicación de ambas tiene coordenadas cercanas, la estación N° 6 presenta mayores valores que la estación N° 5, debido a que su ubicación se encuentra más cerca a los anteriores estaciones, finalmente la estación N° 7 presenta mayores valores que la estación N° 8 con la diferencia aproximada de 1 dBA en cada valor, tanto en la mañana como en la tarde y noche.

5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

5.2.1. Prueba de normalidad

Hi: Los datos analizados no siguen una Distribución Normal

Ho: Los datos analizados siguen una Distribución Normal

Nota:

Si $p > 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula.

Si $p < 0.05$ Rechazamos la Hipótesis Nula de manera Significativa.

Si $p < 0.01$ Rechazamos la Hipótesis Nula de manera Altamente significativa.

Para verificar si los datos de la muestra siguen o no una distribución normal se empleó la prueba de Kolmogórov – Smirnov, debido a que la muestra está conformada por 115 unidades muestrales.

KOLMOGOROV – SMIRNOV

Para muestras grandes ($n \geq 30$)

Tabla 17

Pruebas de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Perturbación	.103	115	.0020
Niveles de Ruido		115	.0052

Interpretación

En la Tabla 17 se evidencia la prueba paramétrica de Kolmogórov-Smirnov en el cual se evidencia una significancia menor a 0.05 para ambas variables, por la cual se concluye que los datos tienen un comportamiento no paramétrico. Por lo cual se opta por la prueba de correlación de Rho de Spearman.

5.2.2. Hipótesis general

HGi: Los niveles de ruido ambiental influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

HGo: Los niveles de ruido ambiental no influye en la perturbación en la población residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Tabla 18

Prueba de Rho de Spearman entre la variable niveles de ruido ambiental y la variable perturbación.

		Niveles de ruido ambiental		Perturbación
Rho de Spearman	Niveles de ruido ambiental	Coefficiente de correlación	1.000	.915**

	Sig. (bilateral)	.	.000
	N	115	115
Perturbación	Coefficiente de correlación	.915**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	115	115

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación y análisis:

En la Tabla 18 se observa que existe una relación en un nivel muy alto con 91.5% entre la variable independiente y la variable dependiente, debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.915$. De ello rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido ambiental influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que el ruido ambiental tiene una alta influencia en la perturbación debido a que cuando estos son elevados tienen efectos negativos en la población que está expuesta a este nivel de ruido que no es aceptable.

VALOR O GRADO “r”	INTEPRETACIÓN
1, 00	Correlación perfecta (positiva o negativa)
De + 0,90 a + 0,99	Correlación muy alta (positiva o negativa)
De + 0,70 a + 0,89	Correlación alta (positiva o negativa)
De + 0,40 a + 0,68	Correlación moderada (positiva o negativa)
De + 0,20 a + 0,39	Correlación baja (positiva o negativa)
De + 0,01 a + 0,19	Correlación muy baja (positiva o negativa)
0,00	Correlación nula (positiva o negativa)

Nota. Rojas (2011)

5.2.3. Hipótesis específica 1

Hi1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afecta en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no afecta la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Tabla 19

Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión audición

			Fuentes móviles detenidas y lineales	Audición
Rho de Spearman	Fuentes móviles detenidas y lineales	Coeficiente de correlación	1.000	.825**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	115	115
	Audición	Coeficiente de correlación	.825**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	115	115

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación y análisis:

En la Tabla 19 se observa que existe una relación en un nivel alto con 82.5% entre ambas dimensiones, debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.825$. De ello rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afecta en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia en la audición causando daños que pueden llegar a complicarse.

VALOR O GRADO “r”	INTEPRETACIÓN
1, 00	Correlación perfecta (positiva o negativa)
De + 0,90 a + 0,99	Correlación muy alta (positiva o negativa)
De + 0,70 a + 0,89	Correlación alta (positiva o negativa)
De + 0,40 a + 0,68	Correlación moderada (positiva o negativa)
De + 0,20 a + 0,39	Correlación baja (positiva o negativa)
De + 0,01 a + 0,19	Correlación muy baja (positiva o negativa)
0,00	Correlación nula (positiva o negativa)

Nota. Rojas (2011)

5.2.4. Hipótesis específica 2

Hi2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Tabla 20

Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión malestar

		Fuentes móviles		
		detenidas y	Malestar	
		lineales		
Rho de Spearman	Fuentes móviles detenidas y lineales	Coefficiente de correlación	1.000	.875**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	115	115
	Malestar	Coefficiente de correlación	.875**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	115	115

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación y análisis:

En la Tabla 20 se observa que existe una relación en un nivel alto con 87.5% entre ambas dimensiones, debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.875$. De ello rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado

de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia causando malestar en la población que no puede vivir una vida tranquila y realizar sus actividades cómodamente sin desconcentrarse.

VALOR O GRADO "r"	INTEPRETACIÓN
1, 00	Correlación perfecta (positiva o negativa)
De + 0,90 a + 0,99	Correlación muy alta (positiva o negativa)
De + 0,70 a + 0,89	Correlación alta (positiva o negativa)
De + 0,40 a + 0,68	Correlación moderada (positiva o negativa)
De + 0,20 a + 0,39	Correlación baja (positiva o negativa)
De + 0,01 a + 0,19	Correlación muy baja (positiva o negativa)
0,00	Correlación nula (positiva o negativa)

Nota. Rojas (2011)

5.2.5. Hipotesis específica 3

Hi3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Ho3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el estrés o de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.

Tabla 21

Prueba de Rho de Spearman entre la dimensión fuentes móviles detenidas y lineales y la dimensión estrés

		Fuentes móviles detenidas y lineales		Estrés
Rho de Spearman	Fuentes móviles detenidas y lineales	Coeficiente de correlación	1.000	.821**

	Sig. (bilateral)	.	.000
	N	115	115
Estrés	Coeficiente de correlación	.821**	1.000
	Sig. (bilateral)	.000	.
	N	115	115

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación y análisis:

En la Tabla 21 se observa que existe una relación en un nivel alto con 82.1% entre ambas dimensiones, debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.821$. De ello rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia en el estrés el cual es un efecto negativo para la población ya que se preocupan por su salud y por todos los efectos que esto les puede traer.

VALOR O GRADO “r”	INTEPRETACIÓN
1, 00	Correlación perfecta (positiva o negativa)
De + 0,90 a + 0,99	Correlación muy alta (positiva o negativa)
De + 0,70 a + 0,89	Correlación alta (positiva o negativa)
De + 0,40 a + 0,68	Correlación moderada (positiva o negativa)
De + 0,20 a + 0,39	Correlación baja (positiva o negativa)
De + 0,01 a + 0,19	Correlación muy baja (positiva o negativa)
0,00	Correlación nula (positiva o negativa)

Nota. Rojas (2011)

5.3. Discusión de resultados

En cuanto al objetivo general, determinar la influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, los resultados nos permiten señalar que, si existe una relación en un nivel muy alto con 91.5% entre la variable independiente y la variable dependiente. Por consiguiente el ruido ambiental tiene una alta influencia en la perturbación debido a que cuando estos son elevados tienen efectos negativos en la población que se expone a un grado de ruido inaceptable. Este resultado es coincidente con los planteamientos de Alvarado (2015), en su tesis titulada “Estudio de ruido urbano y sus efectos en la salud de la población de la parroquia Velasco Ibarra, cantón El Empalme, provincia del Guayas, año 2013, quien señala que los niveles del ruido ambiental contribuyen al deterioro de la calidad de vida de la población y con los resultados del estudio de Wissar (2017), titulada “Influencia del ruido ambiental ocupacional en la perturbación de los trabajadores del colegio Trilce de la ciudad de Huancayo durante el año 2015” donde concluyo que la perturbación en los trabajadores con respecto al ruido ambiental y ocupacional del colegio Trilce es 94,5%.

Sobre el primer objetivo específico, determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, los resultados señalan que existe una relación en un nivel alto con 82.5% entre ambas dimensiones. Por consiguiente un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia en la audición causando daños que pueden llegar a complicarse. Este resultado coincide con el estudio de Martel (2019), donde manifiesta que los docentes de la zona estudiada (54,3%) tienen una hipoacusia leve, por lo que el tiempo de exposición afecta en la capacidad auditiva de los docentes.

Sobre el segundo objetivo específico, determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente

Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, los resultados señalan que existe una relación en un nivel alto con 87.5% entre ambas dimensiones. Por consiguiente un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia causando malestar en la población que no puede vivir una vida tranquila y realizar sus actividades cómodamente sin desconcentrarse. Este resultado coincide con el estudio de Pérez y Vásquez (2019), titulada “Determinación de los niveles de ruido y percepción social en el área de influencia del aeropuerto Armando Revoredo Iglesias – Cajamarca 2019”, en donde se determinó el grado de percepción social de ruido que molestan a la población de 16-65 años de las zonas de influencia al aeropuerto.

Sobre el tercer objetivo específico, determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, los resultados señalan que existe una relación en un nivel alto con 82.1% entre ambas dimensiones. Por consiguiente un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tienen una alta influencia en el estrés el cual es un efecto negativo para la población ya que se preocupan por su salud y por todos los efectos que esto les puede traer. Este resultado coincide con el estudio de Alania (2018), Titulada “Contaminación acústica por el flujo vehicular en la Institución Educativa Industrial Hermilio Valdizan de la ciudad de Huánuco, provincia de Huánuco, periodo marzo-abril-2018”, donde concluyó que el 68.52% del personal administrativo, docentes y alumnos presentan estrés por efectos de la contaminación acústica por el flujo vehicular en la Institución Educativa.

5.4. Aporte científico de la investigación

La investigación genera un importante aporte a nivel científico, aborda un problema que contiene generalmente el contexto ambiental, como lo es el ruido, el cual logra tener consecuencias funcionales, síquicos y relacionados a la sociedad, donde a partir de pequeñas dificultades que pueden llegar a dificultades médicas no reversibles hablando del mundo, y está relacionado con todas las actividades humanas asociadas al desarrollo, dentro de las cuales se destacan, la productiva, comercial e industrial.

El estudio muestra que existe gran influencia del nivel de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la Av. universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, por lo cual es necesario concientizar y comunicar acerca de los efectos de esta situación a las personas que la padecen. Asimismo, el estudio deja en evidencia la falta de rigidez para el cumplimiento de las normas por parte de las autoridades ambientales, con lo cual se debe asumir un enfoque especial en este tema.

La poca cultura de planeación y ordenación territorial no contribuyen de manera positiva en la mejora del medio ambiente urbano. Es necesario trabajar en diagnosticar las condiciones ambientales de nuestras ciudades para poder realizar intervenciones que resulten oportunas.

Se espera que los resultados obtenidos sean empleados como antecedente científico, para futuros investigadores, ofreciendo alcances cada vez más actualizados sobre el valor de las variables estudiadas.

CONCLUSIONES

Se determinó que, si existe influencia entre los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, debido a que el resultado demostró que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.915$, demostrando así una relación de un nivel muy alto. De ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir “los niveles de ruido ambiental influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que el ruido ambiental tiene una alta influencia en la perturbación debido a que cuando estos son elevados tienen efectos negativos en la población que está expuesta a este nivel de ruido que no es aceptable.

Se estableció que los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021, debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.825$, lo cual demuestra una relación de nivel alto. Con el resultado obtenido se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afecta en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas tiene una alta influencia en la audición causando daños que pueden llegar a complicarse dañando la salud del residente.

Se determinó que, si existe la influencia de los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021. Esto se sustenta en base a los resultados los cuales demostraron que existe una relación de nivel alto puesto que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.875$. Debido a ello se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito

de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas tiene una alta influencia causando malestar en la población que no puede vivir una vida tranquila y realizar sus actividades cómodamente sin desconcentrarse.

Se estableció que existe influencia de los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021. Puesto que los resultados evidenciaron una relación de nivel alto debido a que $p = 0,000 < 0,05$ y $r = 0.821$. De ello se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir, “Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021”. Demostrándose así que un nivel elevado de ruido ambiental generado por fuentes móviles detenidas y lineales tiene una alta influencia en el estrés el cual es un efecto negativo para la población ya que se preocupan por su salud y por todos los efectos que esto les puede traer.

SUGERENCIAS

La medición del nivel de ruido ambiental en el presente trabajo se realizó en un solo día, por lo que, para un mejor resultado y tomar mejores decisiones, se recomienda realizar la medición del nivel de ruido en diversos momentos (diarios, semanal, mensual, etc).

Para disminuir el nivel de ruido ambiental en la avenida universitaria tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, se recomienda a la Municipalidad Distrital de Pillco Marca y a otras entidades vinculantes, analizar los datos del presente trabajo de investigación, con el fin de ejecutar un plan que beneficie a la población adyacente a la avenida universitaria, empezando por fiscalizar el uso excesivo de las bocinas en los vehículos detenidos y en tránsito, promover otros medios de transporte entre otras actividades.

Teniendo como referencia los resultados del presente trabajo se recomienda realizar otras investigaciones que permitan complementar el análisis del nivel de ruido ambiental en la avenida universitaria tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca.

REFERENCIAS

- Alania Venancio, M. (2018). *Contaminación Acústica Por El Flujo Vehicular En La Institucion Educativa Industrial Hermilio Valdizán De La Ciudad De Huanuco, Provincia De Huanuco, Periodo Marzo - Abril - 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad De Huánuco]. Obtenido de http://200.37.135.58/bitstream/handle/123456789/1307/T_047_42810515_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alvarado Guerrero, H. (2015). *Estudio del ruido urbano y sus efectos en la salud de la población de la parroquia Velazco Ibarra, Cantón el Empalme, provincia de Guayas, año 2013*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo]. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/105/1/T-UTEQ-0001.pdf>
- Amores Obando, J. (2010). *Elaboración de un mapa de ruido del Distrito Metropolitano de Quito-Zona Sur*. Quito: [Tesis de pregrado, Universidad Internacional SEK]. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/385>
- Arias, F. (2016). *El Proyecto De Investigación Sexta Edición*. México: Episteme. Obtenido de <http://fidiasarias.blogspot.com/2016/07/el-proyecto-de-investigacion-7a-edicion.html>
- Baena Paz, G. (2017). *Metodología de la Investigación, serie integral por competencias*. Mexico: Grupo Editorial Patria. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Berglund, B., Lindvall, T., & Shwela, D. (1995). *Guías Para El Ruido Urbano preparado para la organización mundial de la salud*. Londres.
- Burneo, C. (2007). *Contaminación Ambiental Por Ruido y Estrés En El Ecuador*. Universidad Central Del Ecuador. Obtenido de https://edipuce.edu.ec/wp-content/uploads/2020/07/Contaminacion_ambiental_por_ruido_y_estres_en_el_Ecuador.pdf
- Cattaneo, M., Vecchio, R., López, M., & Navilli, L. (2007). *Estudio De La Contaminación Sonora En La Ciudad De Buenos Aires*. Universo de Palermo. Obtenido de https://www.palermo.edu/ingenieria/PDFs/GIIS/Trabajo_COINI_Cattaneo1.pdf
- Chaparro León, M., & Linares Mendoza, C. (2017). *Evaluación del cumplimiento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental) en la Universidad Libre sede El Bosque*. [Tesis de pregrado, Universidad Libre sede El Bosque]. Obtenido de

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10370/Proyecto%20Ruido%20UL%2017.02.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Congreso de la República del Perú. (03 de Octubre de 2003). *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*. Obtenido de Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: [https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente_2004.nsf/Documentosweb/7F7A233762288E5205256F320057E462/\\$FILE/ds-85-2003-pcm-RUIDO.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Comisiones/2004/Ambiente_2004.nsf/Documentosweb/7F7A233762288E5205256F320057E462/$FILE/ds-85-2003-pcm-RUIDO.pdf)

D´Azevedo García, G. (2014). *Contaminación sonora y su relación con el clima local e impacto de su valoración económica en la ciudad de Iquitos-2012*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. Obtenido de https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/4088/Gilberto_Tesis_Doctorado_2014.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Gordillo, D. (1995). *Contaminación por ruido En Ecología y contaminación ambiental*. México D.F: Interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación, sexta edición*. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (14 de noviembre de 2017). Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

La Fuente Ibáñez, C., & Marín Egoscozabal, A. (Agosto de 2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Escuela De Administración De Negocios*. Obtenido de <https://doi.org/10.21158/01208160.n64.2008.450>

Lobos Vega, V. (2008). *Evaluación del ruido ambiental en la ciudad de Puerto Montt*. Chile: [Tesis de pregrado, Universidad Austral de Chile]. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2008/bmfci1779e/sources/bmfci1779e.pdf>

Martel Woolcot, H. (2019). *Tiempo de exposición al ruido y su influencia en la capacidad auditiva de los docentes de la Clínica Estomatológica Universidad de Huánuco*. [Tesis de posgrado, Universidad de Huánuco]. Obtenido de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2276/MARTEL%20WOOLCOTT%20c%20Helen%20Miluska.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OEFA. (15 de enero de 2011). Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/228/306>

OEFA. (14 de junio de 2016). Obtenido de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19088

OMS. (2007). *Experts consultation on methods of quantifying burden of disease related to environmental noise*.

- Organización Mundial de la Salud . (1999). *Guías para el Ruido Urbano*. Ginebra.
- Organización Mundial De La Salud. (4 de agosto de 2004). Obtenido de <https://www.ecologistasenaccion.org/5350/la-contaminacion-acustica/>
- Orozco Medina, M. (10 de diciembre de 2014). *Aportaciones al análisis del ruido y salud en las ciudades*. Obtenido de http://www.ixaya.cucsh.udg.mx/sites/default/files/aportaciones_al_analisis_del_ruido_y_salud_en_las_ciudades.pdf
- Perea Escobar , X., & Marín Toro, E. (2014). *Percepción Del Ruido Por Parte De Habitantes Del Barrio Gran Limonar De La Comuna 17 En La Ciudad De Cali*. Santiago De Cali: [Tesis de pregrado, Universidad del Valle Sede Cali]. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/7747/3754-0446435.pdf;jsessionid=8DAD863D5BE07ECA121B78FDB6722D2C?sequence=1>
- Pérez Julcamoro, L., & Vásquez Leiva, M. (2019). *Determinación De Los Niveles De Ruido Y Determinación De Los Niveles De Ruido Y Aeropuerto Armando Revoredo Iglesias – Cajamarca 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Del Norte]. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/P%C3%A9rez%20Julcamoro%20Lorena%20-%20V%C3%A1squez%20Leiva%20Mar%C3%ADa%20Del%20Solar.pdf>
- Protocolo Nacional De Monitoreo Ambiental [Decreto Supremo N° 085-2003-PCM]. (30 de octubre de 2003). Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3244048/DS085-2003-PCM.pdf.pdf>
- Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental. (21 de octubre de 2013). *Diario oficial "El peruano"*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/decreto-supremo-que-aprueba-protocolo-nacional-monitoreo-calidad#:~:text=El%20E2%80%9CProtocolo%20Nacional%20de%20Monitoreo,%20compatible%20confiable%20y%20representativa.>
- Real Academia Española. (enero de 2006). Obtenido de <https://www.rae.es/>
- Rojas Berrios, G. (2019). *Evaluación De Los Niveles Acusticos Provocados Por El Trafico Vehicular Y Sus Efectos Psicicos En Los Alumnos De La Universidad De Huánuco (La Esperanza), Periodo Diciembre - 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad De Huánuco]. Obtenido de http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1611/T_047_72787801-T.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Tapia Encina, R. (2004). *Metodología de Evaluación de la dosis diaria de exposición a ruido*. [Tesis de pregrado, Universidad Austral de Chile]. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/bmfci172m/doc/bmfci172m.pdf>

Vásquez Leiva, M. (2017). *Influencia De La Contaminación Sonora En La Salud De La Población De Cajamarca*. Cajamarca: [Tesis de pregrado, Universidad Privada Del Norte]. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/11230>

Wissar Revolo, K. (2017). *Influencia del ruido ambiental - ocupacional en la perturbación de los trabajadores del colegio Trilce de la ciudad de Huancayo 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. Obtenido de <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/3590>

Zuluaga Echeverry, C. (2009). *Un aporte a la gestión del ruido urbano en Colombia, caso de estudio: Municipio de Envigado*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional De Colombia]. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/69909>

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables / Dimensiones	Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra
General	General	General	independiente		
¿Cuál es la influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?	Determinar la influencia de los niveles de ruido en la perturbación de los residentes adyacentes a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.	<p>HGi: Los niveles de ruido ambiental influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>HGo: Los niveles de ruido ambiental no influyen en la perturbación en la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p>	<p>Niveles de Ruido ambiental</p> <p>Dimensiones: Fuentes móviles detenidas y lineales</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Básica</p> <p>Nivel o Alcance: Explicativo</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p>	<p>Población: Población para la evaluación de niveles de Ruido</p> <p>Considerado por todos los vehículos que transitan en el ámbito de estudio.</p> <p>Población para la encuesta 2033 residentes de la edad de 15 a 60 años.</p>
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente		

<p>a. ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?</p> <p>b. ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?</p> <p>c. ¿Cómo los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales</p>	<p>a. Determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afectan en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>b. Determinar si los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>c. Determinar si los niveles de ruido de</p>	<p>Hi1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales afecta en la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>Ho1: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no afecta la audición de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>Hi2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p>	<p>Perturbación</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Deficiencia auditiva</p> <p>Malestar</p> <p>Estrés</p>		<p>Muestra:</p> <p>Muestra para la evaluación de niveles de ruido.</p> <p>10 puntos o estaciones</p> <p>Muestra para la encuesta</p> <p>115 residentes.</p>
---	--	---	---	--	--

<p>influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021?</p>	<p>las fuentes móviles detenidas y lineales influyen en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p>	<p>Ho2: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el malestar de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>Hi3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales influye en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p> <p>Ho3: Los niveles de ruido de las fuentes móviles detenidas y lineales no influye en el estrés de la población residente adyacente a la avenida universitaria, tramo Óvalo de Cayhuayna y el puente Huancachupa, distrito de Pillco Marca, 2021.</p>			
--	---	---	--	--	--

ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio de investigación que lleva por título: **“NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021”**, es una tesis a ser presentada para la obtención del grado de Maestro en MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, la realización de la misma está a cargo del Sr. Pastor Morales Bravo.

El propósito de la encuesta es conocer a mayor profundidad acerca del tema del ruido ambiental y en qué medida está perturbando el bienestar de los residentes del ámbito de Estudio. La información será usada para fines estrictamente académicos y al concluir la investigación entrará a disposición del público para sus fines convenientes.

En ese sentido, agradeceremos ratificar su consentimiento en el uso y difusión de la información proporcionada. Para ello, la responsable a cargo del proyecto de investigación garantiza que estos datos serán utilizados únicamente para los fines aquí expuestos.

Agradezco su apoyo.

Pastor Morales Bravo

43206286

Yo _____, residente de la zona adyacente de la avenida universitaria del Jr.y Lote autorizo la utilización y publicación de los datos prestados para la elaboración del trabajo de investigación.

Atentamente,

Firma

Nombre:

DNI:

Residente

ANEXO 03

CUESTIONARIO “PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES”

Estimado Señor (a):

La presente aplicación de cuestionario tiene fines de recopilar información para el desarrollo de la investigación “NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021” que será de aporte para mejorar la calidad de vida de los residentes, dichos datos serán mantenidos en confidencialidad por temas éticos.

Le agradecemos anticipadamente por su colaboración, dar su opinión

Por favor no escriba su nombre, es anónimo y confidencial.

Responda las alternativas de respuesta según corresponda. Marque con una

“X” la alternativa de respuesta que se adecue a su criterio.

Variable 1: Perturbación		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	En total desacuerdo
ITEM	Dimensión: Deficiencia Auditiva					
1	Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.					
2	El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.					
3	Considera que el ruido de los vehículos afecta su salud auditiva					
4	Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehículos.					
5	Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.					
Dimensión: Estrés						
6	El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.					

7	Considera que el ruido de los vehículos le genera algún tipo de estrés.					
8	Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.					
9	Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.					
10	Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad					
Dimensión: Malestar						
11	El ruido generado por el parque automotor le genera molestia					
12	Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales					
13	Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.					
14	Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar					
15	En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.					
16	El ruido no le permite descansar lo suficiente.					

ANEXO 04

CUESTIONARIO “NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL”

Estimado Señor (a):

La presente aplicación de cuestionario tiene fines de recopilar información para el desarrollo de la investigación “NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021” que será de aporte para mejorar la calidad de vida de los residentes, dichos datos serán mantenidos en confidencialidad por temas éticos.

Le agradecemos anticipadamente por su colaboración, dar su opinión

Por favor no escriba su nombre, es anónimo y confidencial.

Responda las alternativas de respuesta según corresponda. Marque con una

“X” la alternativa de respuesta que se adecue a su criterio.

Variable 1: Nivel de ruido ambiental		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	En total desacuerdo
ITEM	Dimensión: Fuentes móviles detenidas y lineales					
1	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.					
2	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.					
3	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.					
4	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.					
5	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.					
6	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.					

7	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.					
8	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.					
9	Consideró que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.					
10	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos					
11	Considera que en horas donde el transito es más concurrida el ruido se incrementa.					
12	Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.					

ANEXO 05
HOJA DE CAMPO

Estación de Monitoreo			
Hora:		Fecha	
Descripción del punto			
Lugar de monitoreo:			
UBICACIÓN:	Distrito:		
	Provincia		
	Departamento:		
COORDENADAS U.T.M.			
Norte			
Este			
Altitud:	_____ m.s.n.m		
Resultado:	_____ dB		
L max	_____ dB	L min	_____ dB

Zonas	Valores expresados en A(L _{aeq})	
	Horario Diurno (7:01-22:00)	Horario Nocturno (22:01-7:00)
Zona de protección especial	50dB	40db
Zona residencial	60dB	50db
Zonas comercial	70db	60db
Zona Industrial	80db	70db

Fuente: DS N° 085-2003-PCM- Reglamento de estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido.

ANEXO 06

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021

Nombre del experto: Ing. R. Franco Aguilar Rojas

Especialidad: Especialista Ambiental

PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Deficiencia Auditiva	1. Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	2. El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.	4	4	4	4
	3. Considera que el ruido de los vehículos afecta su salud auditiva	4	4	4	4
	4. Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	5. Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.	4	4	4	4
Estrés	6. El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.	4	4	4	4
	7. Considera que el ruido de los vehículos le genera algún tipo de estrés.	4	3	4	4
	8. Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.	4	4	4	4
	9. Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.	4	4	4	4
	10. Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad	4	4	4	4
Malestar	11. El ruido generado por el parque automotor le genera molestia	4	4	4	4
	12. Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales	4	4	4	3
	13. Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.	4	4	4	4
	14. Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar	4	4	4	4
	15. En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.	4	4	4	4
	16. El ruido no le permite descansar lo suficiente.	4	4	4	4

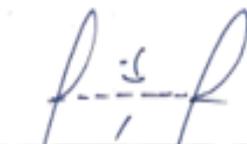
NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Fuentes móviles detenidas y lineales	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.	4	4	4	4
	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.	4	4	4	4
	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.	4	4	4	4
	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.	4	4	4	3
	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.	4	4	4	4
	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.	4	4	4	4
	Considero que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.	3	4	4	4
	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos	4	4	4	4
	Considera que en horas donde el tránsito es más concurrida el ruido se incrementa.	4	4	4	4
	Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()



Ing. R. Franco Aguilar Rojas
 ESPECIALISTA AMBIENTAL
 CIP. 128379

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021

Nombre del experto: Mg. Ing. Ivet Victoria Falcon Ramírez

Especialidad: Magister en Gestión de Proyectos

PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Deficiencia Auditiva	1. Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	2. El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.	4	4	4	4
	3. Considera que el ruido de los vehículos afecta su salud auditiva	4	4	4	4
	4. Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	5. Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.	3	4	4	4
Estrés	6. El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.	4	4	4	4
	7. Considera que el ruido de los vehículos le genera algún tipo de estrés.	4		4	4
	8. Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.	4	3	4	4
	9. Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.	4	4	4	4
	10. Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad	4	4	4	4
Malestar	11. El ruido generado por el parque automotor le genera molestia	4	4	4	4
	12. Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales	4	4	4	4
	13. Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.	4	4	4	4
	14. Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar	3	4	4	4
	15. En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.	4	3	4	4
	16. El ruido no le permite descansar lo suficiente.	4	4	4	4

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Fuentes móviles detenidas y lineales	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.	3	4	4	4
	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.	4	4	3	4
	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.	4	4	4	4
	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.	4	4	4	3
	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.	4	4	4	4
	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.	4	4	4	4
	Considero que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.	4	4	4	4
	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos	3	4	4	4
	Considera que en horas donde el tránsito es más concurrida el ruido se incrementa.	4	4	4	4
Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.	4	4	4	4	

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Mg. Ing. Ivett Victoria Falcon Ramírez
 MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021

Nombre del experto: Ing. Líder Rivadeneyro Espinoza

Especialidad: Especialista en SSOMA

PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Deficiencia Auditiva	1. Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	2. El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.	4	4	4	4
	3. Considera que el ruido de los vehículos afecta su salud auditiva	4	3	4	4
	4. Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	5. Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.	4	4	4	4
Estrés	6. El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.	3	4	4	4
	7. Considera que el ruido de los vehículos le genera algún tipo de estrés.	4	4	4	4
	8. Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.	4	4	4	4
	9. Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.	4	3	4	4
	10. Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad	4	4	4	4
Malestar	11. El ruido generado por el parque automotor le genera molestia	4	4	4	4
	12. Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales	4	4	4	4
	13. Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.	4	4	4	3
	14. Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar	4	4	4	4
	15. En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.	4	4	4	4
	16. El ruido no le permite descansar lo suficiente.	4	4	4	3

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Fuentes móviles detenidas y lineales	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.	4	4	4	4
	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.	4	4	4	4
	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.	3	4	4	4
	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.	4	3	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.	4	4	4	4
	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.	4	4	4	4
	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.	4	4	4	4
	Consideró que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.	4	4	4	4
	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos	4	4	4	4
	Considera que en horas donde el transito es más concurrida el ruido se incrementa.	4	4	4	4
	Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.	4	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Ing. Líder Rivadeneyro Espinoza
 Especialista en SSOMA
 CIP: 247667

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021

Nombre del experto: Ing. Xandra Claudia Cruz Morales

Especialidad: Ingeniería Ambiental

PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Deficiencia Auditiva	1. Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.	4	4	3	4
	2. El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.	4	4	4	4
	3. Considera que el ruido de los vehículos afecta su salud auditiva	4	4	4	4
	4. Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehículos.	4	3	4	4
	5. Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.	4	4	4	4
Estrés	6. El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.	4	4	4	4
	7. Considera que el ruido de los vehículos le genera algún tipo de estrés.	4	4	4	4
	8. Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.	4	4	4	4
	9. Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.	4	4	4	4
	10. Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad	4	4	4	4
Malestar	11. El ruido generado por el parque automotor le genera molestia	4	4	4	4
	12. Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales	4	4	4	4
	13. Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.	4	4	4	4
	14. Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar	4	4	4	4
	15. En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.	3	4	4	4
	16. El ruido no le permite descansar lo suficiente.	3	4	4	4

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Fuentes móviles detenidas y lineales	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.	4	4	4	4
	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.	4	4	4	3
	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.	4	4	4	4
	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.	4	4	4	4
	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.	4	4	4	4
	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.	3	4	4	4
	Consideró que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.	4	4	4	4
	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos	4	4	3	4
	Considera que en horas donde el transito es más concurrida el ruido se incrementa.	4	4	4	4
	Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Ing. Xandra Claudia Cruz Morales
 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP: 162396

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA, DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021

Nombre del experto: Mg. Nicolas Camacho Villegas

Especialidad: Magister en Gestión Ambiental

PERTURBACIÓN DE LOS RESIDENTES

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Deficiencia Auditiva	1. Cuando se encuentra en el interior de su casa percibe el ruido generado por los vehículos.	4	4	4	4
	2. El ruido ambiental le causa alguna molestia auditiva.	4	4	4	4
	3. Considera que el ruido de los vehiculos afecta su salud auditiva	4	4	3	4
	4. Considera que su audición se deteriora con el pasar del tiempo debido al ruido generado por los vehiculos.	4	4	4	4
	5. Cuando se está comunicando con otra persona siente que no escucha bien debido al ruido.	4	4	4	4
Estrés	6. El ruido generado por el parque automotor perturba tu tranquilidad.	4	4	4	4
	7. Considera que el ruido de los vehiculos le genera algún tipo de estrés.	4		4	4
	8. Estas expuesto a los ruidos generados por el parque automotor.	4	3	4	4
	9. Me preocupa que el ruido pueda afectar a mi salud.	4	4	4	4
	10. Considera que el ruido ambiental perturba su tranquilidad	4	4	4	4
Malestar	11. El ruido generado por el parque automotor le genera molestia	4	4	4	4
	12. Considera que el ruido ambiental interfiere en sus intervenciones laborales	4	4	4	4
	13. Considera que cuando realiza sus actividades el ruido generado por el parque automotor disminuye su concentración.	4	4	4	4
	14. Considera que el ruido ambiental interfiere con sus actividades en su hogar	3	4	4	4
	15. En la actualidad te concentras bien en las cosas que realizas.	4	3	4	4
	16. El ruido no le permite descansar lo suficiente.	4	4	4	4

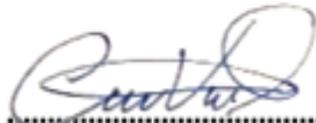
NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFUCIENCIA	CLARIDAD
Fuentes móviles detenidas y lineales	Considera que el claxon de los coches sólo debería emplearse en situaciones de peligro y no cuando están estacionados.	4	4	4	4
	Cuanto más potentes y ruidosos son los motores de los vehículos estacionados más ruido generan.	4	4	4	4
	Considero que los conductores deben evitar las aceleraciones y frenazos bruscos, ya que producen ruidos desagradables.	4	4	4	4
	Considera que el nivel de ruido en el sitio es molesto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es alto.	4	4	4	4
	Considera usted que el nivel de ruido de los vehículos detenidos en el sector donde vive es moderado.	4	4	4	3
	No me queda más remedio que soportar el ruido generado por el tráfico de vehículos.	4	3	4	4
	Considero que el ruido de los coches en la ciudad es muy molesto.	4	4	4	4
	Considero que deberían de limitar la potencia de los equipos de música que llevan los coches.	3	4	4	4
	Considera que limitar la velocidad de los vehículos en la ciudad es una buena manera de evitar ruidos	4	4	4	4
	Considera que en horas donde el tránsito es más concurrida el ruido se incrementa.	4	4	4	4
	Limitar la velocidad de los vehículos en el interior de las ciudades no soluciona el problema del ruido, sólo entorpece el tráfico.	4	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


 Mg. Nicolas Camacho Villegas
 MAGISTER EN GESTIÓN
 AMBIENTAL

NOTA BIOGRÁFICA

Pastor Morales Bravo, nació el Huacar en el departamento de Huánuco – Perú, el 14 de agosto de 1985, identificado con DNI N° 43206286, con domicilio en Av. Universitaria N° 2666, distrito Pillco Marca, provincia y departamento de Huánuco, realizó sus estudios Universitarios en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán donde obtuvo el título de Ingeniero Industrial.

Inició labores en empresas privadas con el cargo de Gestor de proyectos durante 5 años, posteriormente prestó servicios de evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental en la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional Huánuco y actualmente es consultor en elaboración de Estudios Ambientales en diferentes entidades públicas y privadas.

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
 LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONS. DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU CD



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
 Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado, siendo las **19:00h**, del día **lunes 10 DE OCTUBRE DE 2022** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dra. Maria Betzabe GUTIERREZ SOLORZANO	Presidenta
Dra. Liliana VEGA JARA	Secretaria
Mg. Eugenio Fausto PEREZ TRUJILLO	Vocal

Asesor (a) de tesis: Dr. Ruben Max ROJAS PORTAL (Resolución N° 01995-2021-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Don Pastor MORALES BRAVO.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **“NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021”**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....

.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Quince (15)
 Equivalente a bueno, por lo que se declara Aprobado
 (Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las... 20:39 horas de 10 de octubre de 2022.

.....
 PRESIDENTE
 DNI N° 22462243.....

.....
 SECRETARIO
 DNI N° 42923464.....

.....
 VOAL
 DNI N° 22411171.....

Leyenda:
 19 a 20: ExcelenteS
 17 a 18: Muy Bueno
 14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02920-2022-UNHEVAL/EPG)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

ESCUELA DE POSGRADO



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina

HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: **“NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021”**, realizado por el Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, **Pastor MORALES BRAVO**, cuenta con un **índice de similitud del 17%**, verificable en el Reporte de Originalidad del software **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Cayhuayna, 26 de setiembre de 2022.



Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría	X	Doctorado	
-----------------	--	-----------------------------	--	------------------	----------	---	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Escuela Profesional	
Carrera Profesional	
Grado que otorga	
Título que otorga	

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
Grado que otorga	MAESTRO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	MORALES BRAVO PASTOR							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	939175454
Nro. de Documento:	43206286					Correo Electrónico:	Pmb_01@hotmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos** según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)							SI	X	NO
Apellidos y Nombres:	ROJAS PORTAL RUBEN MAX					ORCID ID:	0000-0003-1633-151X		
Tipo de Documento:	DNI	x	Pasaporte		C.E.		Nro. de documento:	06511922	

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres** completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	GUTIERREZ SOLORZANO MARIA BETZABE
Secretario:	VEGA JARA LILIANA
Vocal:	PEREZ TRUJILLO EUGENIO FAUSTO
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	


5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN LA PERTURBACIÓN DE RESIDENTES ADYACENTES A LA AVENIDA UNIVERSITARIA, TRAMO ÓVALO DE CAYHUAYNA Y EL PUENTE HUANCACHUPA DISTRITO DE PILLCO MARCA, 2021
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de: (tal y como está registrado en SUNEDU)
MAESTRO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2022			
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	RUIDO		PERTURBACIÓN		CALIDAD AMBIENTAL	
Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>		
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:			
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					SI	NO <input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:						

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:			
Apellidos y Nombres:	MORALES BRAVO PASTOR		Huella Digital
DNI:	43206286		
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Fecha: 20/03/2023			

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.