

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

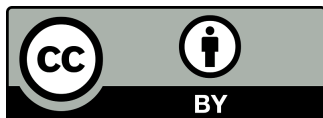
**Nivel de ruido comercial y percepción de los
comerciantes del mercado de abastos de la ciudad
de Huancavelica, 2021**

Gustavo Llancari Matamoros

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

ASESORA

Mg. Blga. Verónica Nelly Canales Guerra

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de tener una buena familia, salud y permitirme culminar la profesion de ingeniero Ambiental en la Universidad Continental; asimismo, por iluminar a mi familia durante la pandemia.

A la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Continental, por brindarme la oportunidad de finalizar mi carrera con la obtencion de mi título profesional mediante el curso de titulación.

De manera especial, agradezco a mi asesora, por haberme apoyado y brindado sus conocimientos científicos en el proceso de elaboracion y ejecución de la tesis.

A mis padres, hermanos y compañeros del salon de clases quienes fueron el apoyo para mi formación personal y profesional.

Asimismo, agradecer a las personas que fueron parte de la investigacion, a los trabajadores del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica quienes apoyaron con el llenado de las encuestas, así como tambien al administrador de la asociacion del mercado por brindarme los planos y la relación de sus asociados.

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a Dios, ya que sin él no sería nada posible; también a mis padres, por darme la vida; a mis hermanos y amigos por quienes hoy por hoy me encuentro a punto de escalar un peldaño más en el ámbito profesional con el objetivo de adquirir el título profesional de ingeniero Ambiental.

ÍNDICE

PORTADA	1
ASESORA	2
AGRADECIMIENTO	3
DEDICATORIA	4
ÍNDICE	5
LISTA DE TABLAS	7
LISTA DE GRÁFICOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1.1. Problema general	13
1.1.2. Problemas específicos	13
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.2.1. Objetivo general	13
1.2.2. Objetivos específicos	13
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	14
1.4. HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	14
1.4.1. Hipótesis general	14
1.4.2. Hipótesis específicas	15
1.4.3. Variables	15
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	17
2.1.1. Antecedentes internacionales	17
2.1.2. Antecedentes nacionales	19
2.1.3. Antecedentes locales.....	20
2.2. FUNDAMENTO TEÓRICO	23
2.2.1. Presión sonora	23
2.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO DE ABASTOS DEL DISTRITO DE HUANCVELICA.	29
2.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS	30
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	32
3.1. MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.1.1. Método y tipo de investigación.....	32

3.1.2.	Alcance de la investigación.....	32
3.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.4.	DISEÑO MUESTRAL.....	35
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
3.5.1.	Técnicas.....	38
3.5.2.	Instrumentos.....	38
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		40
4.1.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	40
4.1.1.	Resultados de la relación entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.	40
4.1.2.	Resultados de la relación entre el nivel de ruido y nivel de percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.....	41
4.1.3.	Resultados de la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.....	42
4.1.4.	Resultados de la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.	43
4.2.	PRUEBA DE HIPÓTESIS	44
4.3.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	50
CONCLUSIÓN		54
RECOMENDACIONES.....		55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		56
Anexos		60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Símbolo establecido para los horizontes de presión y de exposición auditiva ...	26
Tabla 2. Intervalos de sonido según los ECAs.....	27
Tabla 3 Población del mercado de abastos	33
Tabla 4. Actividades.....	35
Tabla 11: Prueba De Normalidad Del Nivel De Ruido Comercial Y Percepción De Los Comerciantes Del Mercado De Abastos.....	44
Tabla 12: Prueba Inferencial De Correlación Entre El Nivel De Ruido Y Nivel De Percepción Mediante El Estadístico Rho Spearman En Comerciantes Del Mercado De Abastos.....	45
Tabla 13: Prueba de normalidad del nivel de ruido comercial y percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos	46
Tabla 14: Prueba inferencial de correlación entre el nivel de ruido y nivel de percepción fisiológica mediante el estadístico rho spearman en comerciantes del mercado de abastos.	46
Tabla 15: Prueba de normalidad del nivel de ruido comercial y percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos.....	47
Tabla 16: Prueba inferencial de correlación entre el nivel de ruido y nivel de percepción psicológica mediante el estadístico rho spearman en comerciantes del mercado de abastos.	48
Tabla 17: Prueba de normalidad del nivel de ruido comercial y percepción ambiental de los comerciantes del mercado de abastos	49
Tabla 18: Prueba inferencial de correlación entre el nivel de ruido y nivel de percepción ambiental mediante el estadístico rho spearman en comerciantes del mercado de abastos.	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 10: Relación entre el nivel de ruido comercial y la percepción de los comerciantes del mercado de abastos.	40
Gráfico 12: Relación entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos.....	41
Gráfico 13: Relación entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de los comerciantes del mercado de abastos.....	43

RESUMEN

La presente tesis estuvo enfocada a estudiar los niveles de ruido y la percepción, teniendo como objetivo realizar la determinación de cuál es la relación existente entre la percepción y el nivel de ruido que existe en el mercado de abastos de Huancavelica, 2021. Fue desarrollada a través del método científico, con una metodología de alcance correlacional y con un diseño que es considerado no experimental y correlacional – causal. La población de esta investigación se conformó por 610 comerciantes, con 236 como muestra y 14 puntos de monitoreo del ruido. Lo que se consideró como instrumentos para realizar el recojo de datos fue el cuestionario, la ficha de información, la ficha de campo y el sonómetro. Los resultados que obtuvieron fueron: el nivel de ruido promedio existente en los puntos de muestreo: en el PM fue de 81.3 dB, en el PM2 fue de 76.0 dB, en el PM3 fue de 71.0 dB, en el PM4 fue 79.0 dB, en el PM5 fue 67.7 dB, en el PM6 fue de 66.5 dB, en el PM7 fue 70.6 dB, en el PM8 fue 77.4 dB, en el PM9 fue 77.8 dB, en el PM10 72.0 dB, en el PM11 fue de 73.9 dB, en el PM12 fue 76.1 dB, en el PM13 fue de 65.2 dB y en el PM14 fue 70.2 dB; en cuanto a la percepción, el 57,1 % tuvo una mala percepción frente al ruido, mientras que el 42,9 % tuvo una buena percepción; concluyendo así que existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción de los comerciantes, con un P valor=0.00 y un rho=+0.594.

Palabras clave: Contaminación por ruido, nivel de sonido, contaminación acústica, ruido comercial

ABSTRACT

This thesis was focused on studying noise levels and perception in order to determine the relationship between the level of commercial noise and the perception of merchants in the food market of the city of Huancavelica, 2021; which was developed through the scientific method; with a methodology of correlational scope and non-experimental design, correlational - causal; the population was made up of 610 merchants, with 236 samples and 14 noise monitoring points; The questionnaire, information sheet, field sheet and sound level meter were used as instruments for data collection; the results were: the average noise level at the sampling points were, in the PM it was 81.3 dB, in the PM2 it was 76.0 dB, in the PM3 it was 71.0 dB, in the PM4 it was 79.0 dB, in the PM5 was 67.7 dB, in PM6 it was 66.5 dB, in PM7 it was 70.6 dB, in PM8 it was 77.4 dB, in PM9 it was 77.8 dB, in PM10 72.0 dB, in PM11 it was 73.9 dB, in PM12 it was 76.1 dB, in PM13 it was 65.2 dB and in PM14 it was 70.2 dB; Regarding perception, 57.1% had a bad perception of noise, while 42.9% had a good perception; thus concluding that there is a moderate significant relationship between the level of commercial noise and the level of perception of the merchants, with a P value=0.00 and a rho=+0.594.

Keywords: Noise pollution, sound level, noise pollution

INTRODUCCIÓN

El ruido es uno de los problemas que en estos últimos años se ha estado dando con mayor intensidad; esto, debido al descontrol y falta de implementación de políticas públicas en las diferentes ciudades, trayendo consigo problemas de salud pública en la población; es por ello que la presente tesis está enfocada en realizar una determinación entre la percepción y el nivel de ruido en los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica. De la misma forma, la estructura de la presente investigación ha sido realizada y avalada siguiendo el esquema de la Universidad Continental y está compuesta por cuatro capítulos.

El capítulo I, abarca en primer lugar el planteamiento y formulación del problema, seguido a ello los problemas generales y específicos, justificación e importancia, hipótesis general y específicos y culmina con las variables de la presente tesis.

En el capítulo II, se encuentra el marco teórico dentro del cual se incluye los antecedentes internacionales, nacionales y locales, para luego fundamentar el marco teórico de manera detallada según las variables y dimensiones en estudio.

En el capítulo III, se hace referencia al aspecto metodológico desde el enfoque de investigación, tipo, nivel, método general y específico; así como se da a conocer la población, muestra y muestreo de la presente tesis aplicada al nivel de ruido comercial y nivel de percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica.

El capítulo IV presenta el conjunto de resultados de las variables en estudio para luego ser discutidas con los antecedentes considerados en el capítulo anterior; de la misma forma se presenta la prueba de hipótesis inferencial por el estadístico Pearson y para culminar, se presenta las conclusiones, recomendaciones y anexos.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El ruido se ha convertido en una de las consecuencias más importantes de la actividad humana en la salud pública. Además de destacar los trabajos en los que se realizó el experimento y los conceptos epidemiológicos utilizados, las consecuencias para la salud de este factor han generado poca curiosidad, ya que es un tema que casi siempre se pasa por alto (1).

En Latinoamérica el problema por la contaminación provocada por el ruido es estudiado con mayor interés, esto se debe al incremento de las áreas urbanas, lo que ha traído como consecuencia que dicha contaminación se vaya incrementando en todas sus formas.

Debido a dicho crecimiento urbano, los espacios que se encuentran en evolución constante el ruido juega un papel importante, ya que es propagado y trae consecuencias para la salud humana y la vida animal, tanto doméstica como salvaje y es claramente perjudicial para todos los ecosistemas (2).

Por lo tanto, en las últimas décadas se pudo observar una alteración auditiva en las personas y este es reconocido como un factor principal que se da en un entorno que cambia el desarrollo natural de las áreas geográficas existentes y más aún del desarrollo urbano. Añadiendo a ello, se pudo observar que en los últimos años existen cambios graduales en el sistema auditivo, debido al rápido aumento de las acciones humanas como el tráfico, el crecimiento industrial y la urbanización (3). Debido al daño que produce el ruido a la salud de las personas, casi toda la población que habita espacios urbanos es obligada a cambiar el lugar donde habitan para lograr estar lejos de las fuentes de ruido migrando a áreas en donde no exista mucha contaminación acústica (4).

La alteración del sistema auditivo por el tránsito de vehículos automotores está vinculada principalmente con el ruido de los ventiladores y/o del rodamiento causado por el roce de los neumáticos sobre el asfalto, indicando que la salud de las personas que viven cerca a dichos espacios, tiene la predisposición de contraer enfermedades ligadas al daño en el sistema auditivo (5). El sonido provocado por el tránsito vehicular es la alteración más común dentro de las zonas urbanas (6).

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) dio a conocer que en Lima Metropolitana se detectaron ruidos equivalentes a 85 dB; por otro lado, indicó que en 30 distintos lugares que pertenecen a Lima, el ruido fue más alto que 80 dB, y el espacio que presentó estos niveles lo podemos ubicar en el centro de la 81,7 dB.

Distintas investigaciones establecieron que hubo la presencia de un gran incremento sobre los horizontes de alteración del sonido, los cuales en su mayoría son causados por las actividades antropogénicas, específicamente el tránsito vehicular, que es la principal (7). asimismo, la presencia del parque automotor y la alteración que genere en nuestro sistema acústico es una de los principales motivos de los efectos causantes de malestares en las actividades humanas que se realizan diariamente.

PROBLEMA GENERAL

¿Qué relación se presenta entre el nivel de ruido comercial y la percepción que tienen los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021?

1.1.1. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Qué relación se presenta o existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos que pertenece a Huancavelica, 2021?
- ¿Qué relación existe o se presenta entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos que pertenece a Huancavelica, 2021?
- ¿Qué relación existe o se presenta entre el nivel de ruido comercial y la percepción que se da en el medio ambiente que rodea a los comerciantes del mercado de abastos que pertenece a Huancavelica, 2021?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción en los comerciantes del mercado de abastos que pertenece a Huancavelica, 2021.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la relación o conexión que se presenta entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de “Huancavelica, 2021”.
- Determinar la relación que se presenta entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.

- Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción en el ambiente laboral de los comerciantes del mercado de abastos de Huancavelica, 2021.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación tiene sustento teórico y práctico debido a que los resultados que se obtuvieron quedarán como precedentes y antecedentes en el repositorio de la Universidad Continental para que futuros investigadores que pretendan realizar investigaciones de nivel explicativo puedan tomar como referencia los resultados y las conclusiones a las que se llegaron en el presente trabajo y de esta forma se contribuirá a la línea de investigación con diferentes niveles los cuales buscan la solución del problema que aqueja a la sociedad y a todo el ecosistema que lo rodea.

La investigación está sujeta en lo teórico y en lo práctico a conocer sobre la generación del nivel de ruido comercial que se produce a diario en el mercado de Huancavelica, lo cual genera problemas de salud pública en los comerciantes y usuarios que transitan por dicho lugar (8).

Dichos problemas se deben a la exposición constante al ruido generado en el mercado de abastos y dicha exposición genera un mecanismo de acción en el organismo liberando hormonas que podrían dar origen a problemas de salud pública como el estrés, hipoacusia, problemas cardiovasculares, respiratorios, etc. (8)

La presente tesis estuvo enfocada en el conjunto de problemas auditivos que generan los excesivos niveles de ruido, que trae consecuencias o alteraciones en los comerciantes del mercado de abastos, pues permanecen un promedio de diez horas por día expuestos al ruido. Es por ello que la presente tesis fue plasmada para evaluar el nivel de ruido comercial y su relación con el nivel de percepción de los comerciantes del mercado de abastos y de esta forma proponer soluciones inmediatas que ayuden a minimizar los niveles altos de ruido y por ende los impactos sobre la salud pública en el área de influencia directa del mercado de abastos.

1.4. HIPÓTESIS Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

1.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

Ha: Es significativa la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.

H₀: No es significativa la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021, es significativa.
- La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021, es significativa.
- La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021, es significativa.

1.4.3. VARIABLES

- Variable 1: nivel de ruido comercial
- Variable: 2: nivel de percepción

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Instrumento
Ruido comercial	“El Ruido es todo sonido indeseable, el cual, según su origen, dimensión y duración, puede conllevar a una afección en la salud y/o generar efectos adversos para la salud pública y el ambiente” (9 pág. 13).	Se determinó la presión sonora y generado en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica.	Nivel de ruido	L. equivalente	Numérica de Razón	Ficha de recolección de datos y el Sonómetro
				L. máximo		
				L. mínimo		
			Tipos de vehículos	Hora de registro Tipo de vehículo Marca	Numérica de Razón	Ficha de registro de vehículos
Percepción poblacional	La percepción es la comprensión de una idea, en donde el animal o el individuo percibe algo proveniente del exterior por medio de los sentidos; al comprender la idea el cerebro permite procesar la representación de una idea o imagen completa de lo que fue descubierto Fuente especificada no válida.	Se determinó el nivel de percepción psicológica, fisiológica y ambiental en los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica.	Percepción psicológica	Nivel de percepción psicológica (Ítems del 1 al 11)	Nominal	Cuestionario con la escala Likert
			Percepción Fisiológica	Nivel de percepción fisiológica (Ítems del 12 al 22)	Nominal	
			Percepción ambiental	Nivel de percepción ambiental (Ítems del 23 al 33)	Nominal	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En la investigación realizada (10), titulada “Noise exposure while commuting in Toronto - a study of personal and public transportation in Toronto”, cuya finalidad principal fue analizar los problemas que genera el nivel de sonido en los habitantes que se encuentran en la ciudad de Toronto y zonas aledañas, para lo cual la metodología utilizada estuvo constituida por el nivel descriptivo y aplicada; el método que emplearon fue el científico con un diseño no experimental, usando la dosimetría (con el que se analizó los niveles en los que se encuentra el ruido durante un periodo o tiempo determinado) usando un instrumento; ahí se puso 210 controles con un intervalo de 2 min, de 4 min dentro de los autos en circulación y 10 min en bicicleta. Se obtuvo como resultados: Hubo 1,69 millones de transeúntes aproximadamente durante todo el día (24 horas), quienes usaron 154 vías y junto a ello 69 estaciones de metro, donde de todos los vehículos se determinó que tiene un alto sonido llegando a ser contaminación sonora “(79.8 +/- 4.0 dBA, 78.1 +/- 4.9 dBA, vs 71.5 +/- 1.8 dBA, $p < 0.0001$)” en el transporte; aparte de ello se registra un sonido alto en los vehículos obteniendo así “(80.9 +/- 3.9 dBA frente a 76.8 +/- 2.6 dBA, $p < 0.0001$)”, aparte de ello también se tubo “109.8 +/- 4.9 dBA” y dentro de ello un rango “90.4-123.4 dBA” que es el sonido de nivel alto; en consecuencia, al mayor nivel de sonido que se presentó es en el autobús, en los transportes y el metro perteneciente a dicha ciudad. Según lo obtenido en donde se presenta exposiciones mayores a los sonidos que sobrepasan los límites establecido, ocasionaron la obtención de datos altos de 115 dBA en 19,9 %, 85,0 % y 20,0 % de los análisis ejecutados sobre el autobús y el transporte. Se concluyó que los niveles de sonido estuvieron dentro de los límites establecidos, esto es representativo de toda la ciudad de Toronto.

En la presente investigación elaborado (11), en su trabajo denominado “Anthropogenic noise reduces bird species richness and diversity in urban parks”, que se encuentra ubicado en la revista “*International Journal of Avian Science*”, cuya meta fue establecer los niveles de sonido incrementados que inciden sobre la diversidad y riqueza que las aves proporcionan dentro de zonas neotropicales. Su metodología trabajada fue aplicada, con un nivel que estaba dentro del explicativo y realizándolo de una manera no experimental; cuyo muestreo fue hecho en cuarenta lugares y cada uno de ellos con un recorrido de 200 m; es ahí donde se pudo realizar el análisis de los niveles que existen en el ruido con el sonómetro; obteniendo los siguientes resultados: El nivel de sonido determinado en los jardines fueron mayores a los niveles encontrados en zonas naturales; asimismo, se estableció que los niveles de ruido se incrementaron y se identificó que las zonas aledañas al sitio estudiado se vincularon de manera negativa con la

diversidad de especies; debido a ello, los niveles de sonido identificados fueron; de “31.00 a 45.00 dB” en donde el promedio que se obtuvo es de “37.13 (1.77 se)”; al igual que esto, en cuanto a la característica de presión mayor (L10) y el nivel que se presentó es de “48.25 a 61.67 dB”, en donde su promedio fue “55.01 1.74 dB”; concluyendo de este modo que el sonido cambió constantemente, ya que el sonido que es causado por las actividades antropomórficas incidieron de manera negativa sobre el cuidado y la prevalencia de los parques y jardines que se encontró en las zonas urbanas, en el ámbito de la variedad y riqueza de las aves.

En la investigación (12), “Analysis of Subway Interior Noise at Peak Commuter Time”, que se encuentra en la revista científica “*Journal of audiology and otology*”; cuya finalidad fue establecer y evaluar los niveles que existen dentro de los metros en horarios muy concurridos por los transeúntes y obtener datos sobre a qué cantidad de ruido están expuestos las personas que se encuentran transitando en algún lugar de estos; en donde el método que utilizaron fue aplicado a ello, siendo descriptivo y de manera que no se experimentó, con una muestra de nueve líneas de metro que se encuentran dentro de Seúl y seis líneas que funcionan en los alrededores de dicha ciudad (Central, Bundang, Sinbundang, Incheon, Gyeongui y Gyeongchun), usando como instrumento el sonómetro; cuyos resultados fueron: El nivel de sonido medio exterior del ámbito estudiado fue 72.78gB; en el cual el nivel de sonido mayor “78.34dB” y menor fue de “62.46 dB”; por otro lado, el nivel que se obtuvo dentro de las nueve líneas evaluadas fueron de 73.45 dB, cuyo máximo nivel fue 1.68, esto de las 6 líneas alrededor de Seúl, de todos los resultados registrados, el nivel máximo fue de 12.5 Hz y “20.000 Hz” fue la pequeña cifra; asimismo, no hubo discrepancias sobre los niveles obtenidos del metro en horas muy concurridas; así, llegando a la conclusión de que dentro de los metros no provocan consecuencias irremediables como por ejemplo es la pérdida auditiva; por último, diciendo que cumplen con los parámetro establecidos.

En la presente tesis (13), “Traffic Noise Levels in the City Banja Luka”, insertado en la revista científica Quality Lifecuya, su meta fue analizar el nivel de sonido en la zona urbana de Banja Luka, en la zona que tiene establecimientos de salud. Su metodología fue de tipo aplicado, nivel descriptivo y diseño no experimental, usando un calculador de sonido TES como instrumento. Sus resultados fueron: Los niveles de sonido fueron mayores a los niveles estándares ($p > 0.05$); asimismo, hubo variaciones en los niveles de presión del sonido medio y en el periodo de ($p < 0.05$), cuyo pico más alto se identificó durante el mediodía; asimismo, los niveles de presión del sonido máximos y mínimos se encontraron en Motahari St. durante las 12:00 am (84.40 dB) y en Shohada St. sobre la madrugada (77.23 dB); se concluyó que la variación de sonido en Banja Luka y en la ciudad sobrepasaron las normas vigentes, esto sonidos son causados mayormente por el tráfico vehicular.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

En la investigación realizada (14), titulada “Evaluación de los niveles de ruido producido por el tráfico vehicular en la ciudad de Puno”, su meta primordial fue determinar y junto a ello establecer la alteración del sonido que usualmente es producto de uso diario del parque automotor que se encuentran en la zona central de la ciudad de Puno; cuya metodología fue de tipo aplicada, nivel descriptivo y diseño no experimental; usando la exploración documentaria como técnica, cuya muestra estuvo conformada por doce puntos que se tomó como muestra en distintas horas del día y a su vez presenciando una diferencia de presiones; las cuales fueron comparadas con las “ECA (D.S. N° 085-2003-PCM)”, cuyos resultados fueron: Los “*Leq dBA*”, son superiores en “*M-06*”: durante tempranas horas se identificó “*79.13 dBA*”, a la mitad del día se obtuvo “*80.30 dBA*”, y en las horas de la puesta del sol se obtuvo “*80.28 dBA*”, cuyo promedio fue “*79.90 dBA*” todo ello en la esquina de Av. El Sol y Jr. Los Incas; por otro lado, en “*M-08*”: en la mañana se determinó 67.40 dBA, al medio día 67.69 dBA y en la tarde 68.36 dBA, con un promedio de 68.20 dBA, esto en la Av. Cahuide y Jr. Mariano Melgar; de esta manera llegaron a la conclusión los niveles de sonido fueron mayores a los valores establecidos en el ECA.

La investigación realizada (15), titulada “Evaluación y Percepción social del ruido ambiental generado por el tránsito vehicular en la zona comercial del distrito de Lurín”, de la Universidad Nacional Agraria la Molina, cuya meta fue determinar el nivel de ruido o sonido que se da a consecuencia del manejo del parque automotor y que a su vez perciben los transeúntes sobre dicho problema en el distrito de Lurín; en donde presentó objetivos específicos: 1) Determinar el grado de contaminación sonora que se presenta en Lurín, 2) elaborar un mapa en el cual se pueda observar los lugares que presentan mayores niveles de sonido, 3) identificar los espacios que presentan altos riesgos al aparato auditivo, 4) establecer qué conocimientos anteriores poseen los habitantes respecto a la contaminación sonora, 5) precisar qué actividades realizar para mitigar la contaminación acústica. Su metodología fue de tipo aplicada, nivel descriptivo-trasversal y diseño no experimental, usando el checklist, “*Software SPSS*”, “*software ArcGIS*” y “*Software AutoCAD 2015*” como instrumentos y la encuesta como técnica, en donde 232 personas y 21 estaciones de monitoreo conformaron la muestra; cuyos resultados fueron: El 57 % de la zona tiene la posibilidad de tener algún tipo alteración en el aparato auditivo, ya que los niveles de sonido que se obtuvo desde las 8 am hasta las 10 am fueron entre de “*66,1dB-76-5dB*”. Se concluyó que los individuos percibieron que existe disconformidades que son causadas por el sonido emanado, el cual en su mayoría es provocado por el tránsito automovilístico; asimismo, las personas más afectadas van a ser los transeúntes que se encuentran en el supermercado del distrito de Lurín.

En la investigación (16), titulada “Zonas críticas de contaminación acústica por tránsito vehicular en el distrito de los Olivos - Lima”, de la UNAS (Universidad Nacional Agraria de la Selva); cuya finalidad fue determinar y conocer las zonas que tienen tendencia a que se desarrolle la contaminación sonora y que son pertenecientes al distrito de los Olivos; asimismo, las metas secundarias fueron analizar cuánta es la cantidad de presencia por arte del parque automotor en el lugar de estudio; identificar en qué nivel de sonido o ruido se encuentra en Olivos que es un distrito de Lima, realizar un mapa de sonido del distrito de los Olivos, cuya metodología fue de tipo aplicada, nivel descriptivo-transversal, con un diseño no experimental, usando el sonómetro para evaluar los rangos de sonido, aplicando la lista de checklis y técnicas esquemática como instrumentos; cuyos resultados fueron: Existieron entre 30 a 190 automóviles; por otro lado, el nivel máximo hallado fue de “98,2 dB” y el mínimo fue “64,9dB”; concluyendo así que el área estudiada tuvo o tiene lugares que tienden a presenciar alteraciones sonoras y que dentro de este distrito, específicamente en la zona central, ya se da la presencia de contaminación sonora porque sobrepasó los niveles que se establecen en la norma.

En el estudio llevado a cabo (17), denominado “Contaminación sonora vehicular y de establecimientos nocturnos en el casco urbano de la villa de Tocache”, que es perteneciente a la UNAS (Universidad Nacional Agraria de la Selva); su meta fue estudiar la alteración de sonido en Villa Tocache, con metas secundarias como: determinar los espacios con potencial de ocasionar daño y a su vez una alteración en el aparato auditivo, así analizando el nivel de ruido existente en la villa Tocache y concientizar a las personas de esta zona. Su metodología fue de tipo aplicativo, nivel descriptivo-transeccional, y con un diseño en el cual no se usó la experimentación, usando como equipo el sonómetro casi profesional ALC523/CEM y los programas AutoCAD 2015 y ArcGIS 10.2; cuyos resultados fueron: Las rutas donde se presenta una mayor cantidad de vehículos fueron determinadas como las zonas en donde se da una mayor contaminación, debido al uso desmedido del claxon, en el cual el sonido mínimo que presentó fue de 70,8 dB y el sonido más alto fue 99,7 dB, después de ello se hizo el reconocimiento de otras veinte zonas que están consideradas como críticas, ya que presentan altos índices de nivel de alteración auditiva que se encuentran en las rutas que usualmente se transitan y en la noche se detectó otras 30 zonas más; concluyendo así que las rutas de tránsito y locales nocturnos fueron los principales causantes de la alteración sonora.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

En la investigación llevada a cabo (18) “Nivel de ruido y su efecto en la presencia de aves en el distrito de Huancavelica”, en donde como objetivo se evaluó la influencia que genera el nivel de ruido sobre las aves que habitan en la ciudad de Huancavelica, evitando de esta forma su

adaptación, reproducción y algunas otras condiciones. La investigación fue de enfoque cuantitativo, nivel explicativo, tipo de investigación básico; el instrumento de recolección de datos fue el sonómetro con el apoyo de una ficha de recolección de datos. Los resultados obtenidos en dicha investigación fueron que el sonido que se produce en la zona urbana de Huancavelica no genera daños sobre el hábitat de las aves, debido a que en la prueba estadística el P valor fue mayor al nivel de significancia, por lo que concluyó que las aves tienen un hábitat adecuado en la ciudad de Huancavelica y estas no están siendo afectadas de manera significativa por el ruido generado en dicha ciudad.

En la investigación (19) titulada “Evaluación del ruido ambiental en cuatro instituciones educativas de nivel primario en el área urbana del distrito de Huancavelica”, que se realizó con la finalidad de poder evaluar el nivel de ruido en las IE de nivel primaria estratificando las diferentes aulas. Dicho trabajo fue de nivel descriptivo, teniendo un enfoque que es de manera cuantitativa; la población y muestra fueron las cuatro instituciones educativas y el muestreo fue no probabilístico; el instrumento de recolección de datos fue el sonómetro acompañado de una ficha de recolección de datos. Como resultado obtuvieron un valor pequeño de 29.10 (dB) y un valor alto de 43.75 (dB) los cuales se encuentran dentro de la normativa establecida por el MINAM, por lo que concluyeron que las instituciones educativas se encuentran en adecuada comodidad y confort con respecto a los niveles de ruido ambiental.

En la investigación realizada (20), titulada “Niveles de contaminación sonora en las I.E de nivel secundario de los distritos de Huancavelica y Ascensión, año 2018”, cuya meta primordial fue determinar los niveles de sonido en los espacios educativos de secundaria en Huancavelica y Ascensión, en el cual se estableció tres puntos de monitoreo en cada organización educativa, con una muestra de 54 sitios puntos en los 18 centros de estudio evaluados, en donde cada dato fue recogido cada 40 minutos entre las 8:00 am y 1:00 pm, alcanzando un total de 486 datos; asimismo, se usó la R.M N° 227-2013-MINAM y el plan de monitoreo de sonido ambiental; los resultados obtenidos fueron: en la I.E. Cesar Vallejo Mendoza se determinó el nivel más bajo de ruido, con un promedio de 39.76 dB; asimismo, las otras 16 instituciones educativas presentaron medias entre 40dB y 70dB y el colegio La Victoria de Ayacucho presentó el nivel más alto de ruido con una media de 70.45 dB, en base al D.S. 085-2003-PCM (en zona especial). Se concluyó que en el centro de estudios Cesar Vallejo Mendoza el nivel de ruido es el más bajo, es por ello que se encontró dentro de la ECA; por otro lado, 16 instituciones mostraron un nivel de ruido medio, en donde dos centros de estudio manifestaron valores de ruido dentro del ECA; por último, el colegio la Victoria de Ayacucho no presentó valores dentro del ECA y es por ello que el nivel fue alto.

En la investigación realizada (21) titulada “Evaluación de los impactos sonoros en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Nacional de Huancavelica UNH-Paturpampa”, se tuvo como objetivo determinar la relación que hay entre el impacto sonoro y el rendimiento académico de los estudiantes de dicha universidad. El enfoque de dicha investigación fue cuantitativo, de nivel correlacional y de tipo básica, en donde la población estuvo conformado por los puntos de monitoreo de ruido ambiental en el recinto universitario; el instrumento que usaron fue el sonómetro acompañado de una ficha de recolección de datos para el registro del ruido; en donde como resultado obtuvieron bajos niveles de ruido y altos, bajos y moderados niveles de rendimiento académico, por lo que concluyeron que no existe una correlación considerable entre el ruido y el rendimiento académico en la población en estudio.

En la investigación llevada a cabo (22) titulada “Evaluación de los niveles de presión sonora y su relación con el estado de estrés de la población a través de mapas de ruido en el centro histórico de la ciudad de Huancavelica” con el objetivo de evaluar la relación entre el estrés y los niveles de presión sonora en la población que viven en el centro de Huancavelica. En el aspecto metodológico aplicaron el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel relacional y método científico. La población fue de 6681 personas logrando encuestar a 196 en 20 puntos de monitoreo donde se empleó el muestreo no probabilístico por criterio según el protocolo de monitoreo y para el número de personas encuestadas se usó el muestreo probabilístico aleatorio simple. Como resultado obtuvieron que en la zona comercial se detectaron ruidos en un rango de 70 a 75 dB y en la parte de protección especial niveles de presión sonora de 55 a 75 dB, mientras que en la encuesta se determinó que el 60 % de los encuestados tienen dificultades auditivas; llegando a la conclusión que existe una relación directamente proporcional entre el estrés y la presión sonora con un coeficiente de Rho de +0.422.

En la investigación (23) titulada “Evaluación de los niveles de presión sonora generado por el parque automotor en las plazas y parques de la ciudad de Huancavelica” el cual se desarrolló teniendo como objetivo determinar el grado de contaminación y afectación sonora producido por las movilidades que están presentes día a día en los parques y plazas. La tesis fue de tipo aplicada, método científico y nivel descriptivo, teniendo como muestra siete puntos entre parques y plaza, como es la plaza de armas, y los parques de Santo Domingo, Santa Rosa, Santa Ana, San Cristóbal, Bolognesi, Túpac Amaru y el parque que está adyacente a la oficina administrativa de la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH). El muestreo fue no probabilístico por criterio y en cada plaza y parque se identificó tres puntos de monitoreo, en donde se recopiló información cada 15 minutos de los niveles de presión sonora durante 45 días. Como resultado obtuvieron que el parque donde se identificó mayores cantidades de ruido que no cumplen con límites establecidos por las normativas fue en la plaza Túpac Amaru con 64.98 dB, seguido por el parque de Santa Ana con “58.68 dB”. A diferencia, los niveles más

bajos de presión sonora se obtuvieron en la plaza de San Cristóbal con tan solo 33.7 dB. Por ende, llegaron a la conclusión que sí existen parques y plazas donde el ruido supera los estándares de calidad ambiental en Huancavelica generado por el parque automotor.

En la investigación realizada (24) con el título “Nivel de ruido ambiental producido por el tránsito de vehículos y la percepción de las personas en el cercado de la ciudad de Huancavelica” con el objetivo de identificar el nivel de ruido generado por el parque automotor y la percepción de los habitantes que viven en el cercado de la ciudad, emplearon como metodología el tipo aplicada, nivel descriptivo y método científico. La población estuvo conformada por 20 puntos de monitoreo y se empleó un cuestionario de percepción a las personas que transitan por dichos puntos de monitoreo; llegando a obtener como resultado máximo de ruido de 74.5 dB y un mínimo de hasta 59.6 dB y una percepción regular; de la misma forma mediante el estadístico T de Student se obtuvo que el nivel de ruido vehicular generado en el cercado de Huancavelica supera los estándares de calidad ambiental como lo establece la normativa.

En la investigación (25) titulado “Nivel de ruido vehicular y la percepción de los habitantes en la Avenida Celestino Manchego Muñoz del distrito de Huancavelica” se tuvo como objetivo determinar la presión sonora en relación a la percepción que tiene cada persona o transeúnte que se encuentre por el centro de la ciudad como la Av. Celestino Manchego Muñoz. Como metodología emplearon el tipo aplicada y nivel relacional; se hace uso del método científico. Después de ello se ubicó la población, que se encontraba conformada por diecisiete lugares desde donde se realiza el monitoreo y en cada espacio que se dio el monitoreo se realizó una encuesta a diez personas siendo en total 170 personas como muestra. La técnica que se empleó fue la encuesta y como instrumento el cuestionario, el cual pasó por una validación de juicio de expertos teniendo en consideración las variables en estudio. Como resultado obtuvieron que en dicha avenida existe contaminación sonora ya que se supera los límites establecidos de calidad ambiental y la percepción de las personas mayormente fue negativa, por lo que podemos decir que existe conocimiento previo sobre el tema con un coeficiente de +0.682.

2.2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.2.1. PRESIÓN SONORA

2.2.1.1. Teoría del ruido

De la teoría del ruido podemos decir, según la postura de Chladni, que el ruido es el bloque de átomos de aire que se revolucionan cuando un cuerpo comienza a balancear las moléculas, en donde la agitación desarrollada de forma circular incluye un período de tiempo y junto a ello la amplitud; es por eso que se dice que el ruido pasa por el aire que nos llega al oído, creando

incitación en el tímpano, el cual tiene líquidos, donde una pequeña aceleración llamada cilios convierte estos datos en pulsos eléctricos recibidos y analizado por el cerebro (26).

El camino hacia la teoría del ruido neonatal fue el filósofo Aristóteles, quien escribió acerca del ruido y los sistemas de sonido como una batería de ruido que estimula la circulación del aire, por lo que el ruido se propaga a largas distancias donde se requiere aire para la oxigenación del sonido (26).

“El filósofo Boyle y el filósofo Hooke perfeccionaron la bomba de vacío de Otto von Guericke, con la que se estudió la comprensión de esos gases y se aseguró que el ruido no pudiera expandirse, porque no hay límites físicos” (26).

2.2.1.2. Concepto

El ruido es conceptualizado como la agitación esparcida a través de ondas de sonido de presión a través de un cuerpo que contribuye a difundirlo, como pueden ser gaseoso, líquido o sólido.

El sonido se puede decir que es un elemento de la naturaleza que es sonoro, no es armonioso; este es una resonancia resiente, que últimamente es considerada como un cambio más invasivo y que altera el desarrollo natural de los seres vivos. El sonido se da debido al trastorno que se ha propagado en una fuente flexible de pequeñas fluctuaciones de presión (27).

2.2.1.3. Tipos

Existe una variedad de ruidos, uno de ellos es el de ecuación permanente causado por equipos mecánicos o piezas que actúan de forma equitativa, donde no hay obstáculos durante un período de tiempo, como ejemplo, el sonido derivado de componentes de ventilación, el cual al mismo tiempo analiza el sonido por un período muy corto (27).

Asimismo, el ruido Intermitente es una clase de sonido que se da cuando el equipo mencionado brinda un modelo cíclico; debido a ello, este sonido es el ejemplo perfecto sobre ruidos causados por los automóviles o aviones (27).

Asimismo, tenemos los sonidos impulsivos, esto se clasifica por la equivalencia a los provocados por colisiones explosivas; como ejemplo tenemos el sonido de un arma, cuyo ruido es fugaz e imperceptible, que provoca resultados de rechazo más desastrosos (28).

2.2.1.4. Unidad de medida

La unidad de medida del ruido se da a través de las frecuencias de audio cuya propiedad principal es recibir diferentes presiones en el espacio en el que se produce, y por esta razón el sonido se expresa en unidades de presión, razón por la cual la norma ISO que utiliza Pascal para

determinar la presión auditiva la cual es denominada $\left(N/m^2\right)$, lo que se asemeja a 10 microbares (28).

No obstante, actualmente estas unidades no se usan mucho, para lo cual se emplea una fórmula logarítmica establecida según normativa y dicha unidad está plasmada en decibeles (dB) (28).

$$L_p(dB) = 10 \log \left(\frac{P_1}{P_0} \right)^2 \quad (1)$$

- L_p : “Nivel de presión auditiva en dB.”
- P_1 : “Presión auditiva determina en $\left(N/m^2\right)$.”
- P_0 : “Presión auditiva de referencia, fijo

En $2 \times 10^{-5} N/m^2$.”

Como resultado, la amplitud de la jerarquía de presión, a través de la unidad de limitación Pascal, es una amplitud que se ubica entre el 0 dB en el umbral sensorial hasta 140 dB en el umbral de sufrimiento (28).

2.2.1.5. Medición del nivel de ruido

En cuanto a cómo se mide el nivel de ruido existente en un determinado lugar, el sonido lo determina un equipo con una amplia experiencia en este campo, por lo que los sonómetros determinan el nivel de presión del sonido a través de decibelios; este equipo recolecta dicha información, además el sonómetro es el más utilizado porque tiene la cualidad de obtener la señal y es adecuado para proporcionar cada horizonte de sonido con una ponderación vinculada con la sensibilidad auditiva en cada nivel sonoro (29 pág. 233).

Los equipos para la medición del ruido se clasifican de la siguiente forma:

- **Tipo 0:** Vienen a ser sonómetros básicamente para la aplicación dentro del laboratorio.
- **Tipo 1:** Estos sonómetros son un poco más sofisticados debido a que tienen más precisión.
- **Tipo 2:** Estos tipos de sonómetros son los más adecuados para llevar a cabo fiscalizaciones ambientales con lo que respecta al ruido.

En cuanto al sonómetro, está conformado por un micrófono pequeño, que cumple la acción de atrapar señal; asimismo, cuenta con un megáfono el cual determina el nivel de ruido a través de filtros de encomio, el cual determina los niveles comparados con los datos reales establecidos en el sistema auditivo de las personas; asimismo, tiene accesorios tales como un cristal para

condiciones climáticas malas y un trípode para que el equipo esté puesto de manera correcta (30).

Los niveles de audición se dan según el promedio en periodicidad o amplificación de frecuencia y cómo se aplique; asimismo, se aplica en base a la ponderación de tiempo y debe ser especificada. En la Tabla 1 se presenta los símbolos de cada nivel, ya sea de presión o exposición al ruido (30)

Tabla 1. Símbolo establecido para los horizontes de presión y de exposición auditiva

Índice	Símbolo
Nivel de ruido promedio ponderado en intervalos de frecuencia	L_{pAF}
Nivel de ruido máximo promedio establecido en tiempo y frecuencia	L_{pAFmax}
Nivel de ruido de excedencia porcentual	L_{AFNT}
Nivel de ruido pico	L_{Cpeak}
Nivel de exposición hacia el aspecto auditiva	L_{AE}
Nivel de ruido continuo equivalente	L_{AeqT}
Nivel de exposición estimado	L_{RE}
Nivel de ruido continuo equivalente estimado	L_{ReqT}

Fuente: (30).

Nivel de proyección de la intensidad auditiva estimada en un periodo y frecuencia según la Norma Técnica Peruana (2007), el nivel de la presión auditiva es igual a diez veces el logaritmo de 10 de la raíz cuadrada de la división de la raíz cuadrática de la presión auditiva, entre la referencia presiones determinadas por ponderación periódica y tiempo específico, donde la presión de audio de referencia es de 20 μPa y la presión específica se expresa en pascales (Pa). Los cuantificadores configurados para la frecuencia es el promedio de A y C y los cuantificadores de F y S las cuales se configuran en base al tiempo (30).

El nivel esperado de intensidad auditiva a lo largo del tiempo y la frecuencia máxima se vuelve más alta que los niveles de presión auditiva medidos periódicamente y similar a la frecuencia durante un período de tiempo determinado, donde se obtiene el mayor nivel de presión auditiva en decibelios (Db) (30).

“Nivel percentil estadístico viene a ser la proyección de la fuerza auditivo cuantificada en el periodo y amplitud, el cual es más alto de lo normal en porcentaje (N%) de aquel periodo establecido. Cabe decir que si $L_{AF95,1h}$ en el cual la proyección de la fuerza auditiva, con cuantificación en la periodicidad A y en el tiempo F, excediendo en un porcentaje de 95% de 1h” (30) .

El nivel esperado de la intensidad de audio más alta según la norma técnica peruana (Norma Técnica Peruana, 2007, p. 3), que indica que el nivel de presión pico resultante se convierte en diez intervalos logarítmicos con base diez del cuadrado de la proyección de intensidad de audio máxima dividido por el cuadrado de la proyección de intensidad de audio de referencia, donde el pico se convierte en el dato más alto de la proyección de densidad auditiva en un tiempo de ciclo fijo con un período específico o ganancia cuantificada. Este nivel se expresa en decibelios (dB) (30).

El nivel de exhibición auditiva es de 10 intervalos en el logaritmo en base 10 de la razón de la exhibición al sonido E con la exposición referencial E_0 , siendo este último el integral de tiempo del exponente al cuadrado de la variación del tiempo en frecuencia de la presión auditiva momentánea en un periodo establecido (30).

“En donde E_0 viene a ser el cuadrado de la presión sonora referencial de $20 \mu\text{Pa}$ y este está multiplicado por el periodo de tiempo de $1\text{s} \times [400 \times (\mu\text{Pa})^{2\text{s}}]$, la unidad del nivel de exposición sonora deberá estar en decibels (dB), mientras que la unidad de la exposición sonora deberá estar en (Pa^2s) lo cual está establecido” (30).

El nivel de proyección de la potencia auditiva permanente se expresa en decibelios (dB) y se convierte en el logaritmo de la potencia dividida por el cuadrado de la pérdida auditiva media cuadrática durante un período determinado entre la proyección de la potencia auditiva estándar durante diez períodos de tiempo, durante lo cual se puede apreciar que la proyección de potencia auditiva se traduce en una cuantificación del periodo normal (30).

En la siguiente tabla 2, se muestran los niveles de ruido permisibles según los ECA teniendo en consideración las normas ISO para espacios de protección especial, residencial, comercial e industrial, tanto para niveles de ruido permisibles durante el día y la noche. Expresados en L_{ASqT} (30).

Tabla 2. Intervalos de sonido según los ECAs

Espacios de aplicación	Día	Noche
Área especial	50dB	40dB
Residencial	60dB	50dB
Comercial	70Db	60Db
Industrial	80Db	70Db

Fuente: (31).

La alteración del sistema auditivo o la alteración de la acústica o los sonidos ambientales se considera una exposición sistemática a periodos de ruido intenso, con el potencial de tener

consecuencias negativas para la población y otros organismos. La Organización Mundial de la Salud especifica que un rango de ruido inferior a 70 Db es probable que no perjudique a un organismo, ya sea de forma prolongada o breve; pero sí puede causar daño si se muestra durante ocho horas con un sonido continuo superior a 85 Db. proveniente de fuentes nocivas y negativas derivadas del uso de automóviles y del tráfico de automóviles (31).

2.2.1.6. Contaminación por ruido

La contaminación por ruido también conocida como contaminación acústica, se da al realizar los estímulos que llegan a incidir de manera negativa sobre la persona a través del oído. Se puede afirmar que después de los 65Db el ruido comienza a ocasionar daños patológicos en el ámbito físico y psíquico (29 pág. 233).

Existen una gran variedad de fuentes de contaminación sonora y son las siguientes:

La industrialización, donde la mayoría de las industrias usan máquinas más ruidosas capaces de producir sonidos más fuertes, así como equipos como generadores, compresores, campanas y carcasas. La máquina también hace ruidos fuertes, razón por la cual los trabajadores usan tapones para proteger sus oídos (31).

La planificación urbana baja la cual se da en casi todos los continentes, además de casas moradas, cantidad de casas construidas, el uso del área y la señalización para transeúntes y vehículos irreflexivos; asimismo, no hay una apropiada división territorial (31).

De manera similar, hay eventos sociales en floración, una gran cantidad de reuniones, fiestas e iglesias sociales donde la población ignora las reglas dadas por los gobiernos y atacan el entorno. Los comerciantes hacen ruidos en los centros comerciales para llamar la atención del comprador lo que también se da en el horario nocturno (31).

Del mismo modo, el sector del transporte tiene un gran número de pendientes, aeronaves y trenes, incluidos los subterráneos que causan muchos sonidos y encontraron que las personas ingresaron a ellos porque no usan esta forma de vida. La voz más alta hace que la población se vuelva pequeña sorda, debido al espectáculo principal de este tipo de cambio (31).

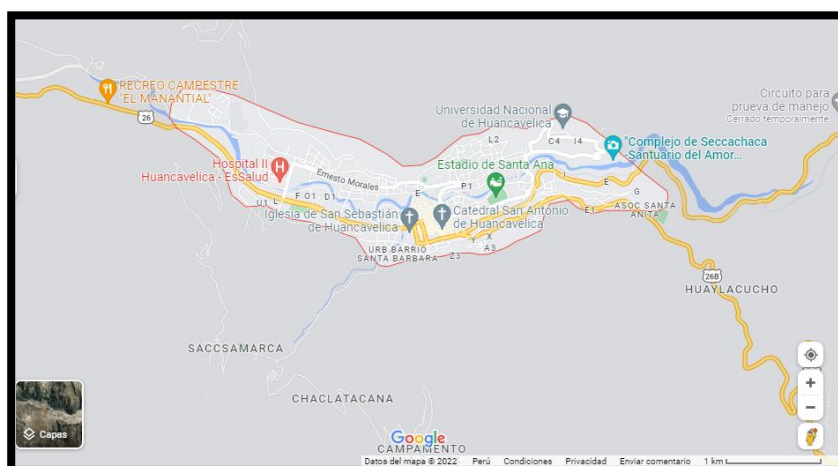
Asimismo, son fuentes de ruido los trabajos de construcción de edificios o casas, la minería, construcción de puentes, edificios, represas, caminos, estaciones de ferrocarril y tragaluces en el planeta. Estas actividades ocurren todos los días, cuando la demanda mundial es mayor debido a una población en crecimiento, porque se necesitan más viviendas, más puentes y más automóviles. Lo malo es usar instrumentos que hacen muchos sonidos, lo que provoca la mayor variación en el sistema de sonido (31).

También se considera las tareas domésticas, ya que somos personas que tenemos alrededor de nosotros máquinas y equipos extremadamente útiles para el quehacer hogareño y para el desarrollo de las tareas exteriores, es por eso que se usan equipos como la tv, secadora, el celular, aspiradora, amoladora, mezcladora, refrigerador, entre otros, los cuales contribuyen mínimamente a los cambios de audio, pero sí ocasionan molestias a los vecinos (31).

2.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MERCADO DE ABASTOS DEL DISTRITO DE HUANCAMELICA

“El departamento de Huancavelica se encuentra en una de las regiones más escarpadas e inaccesibles de los Andes, su territorio está cortado por la Cordillera Central andina al norte, y la Cordillera Occidental al centro; ambas cadenas definen tres grandes espacios geográficos en Huancavelica: una región montañosa compuesta por ambas cordilleras, las mesetas alto andinas que se encuentran entre ellas y la vertiente occidental que mira al Pacífico. Adicionalmente, existe una pequeña región de selva alta en la provincia de Tayacaja; al noreste, vecina con la provincia de Huanta, en Ayacucho. El espacio cordillerano del departamento está formado por la denominada Cordillera de Chonta, que atraviesa la región con rumbo a las alturas mayores a los cinco mil metros que forman las principales cimas de la región como el Citac (5328 msnm) y el Huamanraza (5928 msnm). De otro lado, la Cordillera Central, en el extremo nororiental, posee menor altitud debido a los fuertes procesos de erosión de ríos como el Mantaro y alcanza su punto más alto en el cerro Yanasayhua (4791 msnm). La sección de puna ubicada en medio de estas cadenas de montañas está ubicada a una altura promedio de 4 mil metros, y se trata de una sucesión de mesetas ligeramente onduladas que son cortadas por ríos de cauce estrecho y profundo. En las vertientes occidentales de la Cordillera de Chonta encontramos una vasta sección cuyas aguas drenan al Pacífico. Aunque a pesar de ocupar el 25 % del territorio del departamento (provincias de Huaytará y Castrovirreyña) es la zona con menor densidad poblacional.”

Figura 1: Mapa del distrito de Huancavelica



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Croquis del mercado de abastos



Fuente: Elaboración propia

El mercado de abastos está ubicado en el cercado de la ciudad de Huancavelica con un perímetro de 1,6 km, en la avenida Mariscal Andrés Bello Cáceres 219.

2.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Ruido:** Es un sonido molesto o no deseado que se produce por las actividades antropogénicas, el cual causa daños sobre la salud o el bienestar de las personas. El ruido en comparación con otros contaminantes se produce de forma fácil y solo es necesario una muy poca energía para ser emitido.

- **Percepción:** Se define como un grupo de procesos y tareas ligados a la estimulación que alcanzan a los sentidos, con las que se obtiene información sobre el área donde habitamos, las acciones realizadas sobre él y los estados internos propios.
- **Presión sonora:** Viene a ser la diferencia de la presión generada por la fuente emisora y la presión atmosférica del medio ambiente, en donde la presión sonora varía de manera constante a diferencia de la presión atmosférica que es un poco constante y varía de manera lenta.
- **Psicológica:** Estudia la vida psíquica y el aspecto conductual de las personas en relación a su sentir y pensar de un grupo de personas.
- **Fisiológica:** Subrama de la biología que estudia las funciones que se encuentran dentro de los sistemas vivos. El estudio de la fisiología examina cómo los organismos llevan a cabo sus funciones físicas y químicas por medio de principios propuestos por ciencias como la química, la biología y la física.
- **Ambiental:** Da a conocer las características físicas en la que se encuentra una determinada área, el cual podría llegar a considerarse como un adecuado o inadecuado medio ambiente, dependiendo si existe o no equilibrio. Un ambiente en desequilibrio podría generar daños a su entorno generando problemas en los seres vivos o factores bióticos.
- **Sonido:** El sonido que es sentido por los humanos está basado en ondas sonoras y ondas acústicas que se dan a través de oscilaciones de la presión del aire; estas se transforman en ondas mecánicas en el oído humano y el cerebro las percibe.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. MÉTODO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método científico ayuda a generar nuevo conocimiento, facilita la descripción del área de investigación aplicando métodos estructurados para obtener resultados más confiables para el diagnóstico final del estado actual del lugar; además, nos brinda información valiosa sobre este para futuros estudios que se pretenda realizar; de la misma forma, el tipo de investigación es de tipo aplicada debido a que se hicieron uso de un conjunto de información científica plasmada en las referencias bibliográficas.

El método analítico consiste en descomponer en sus partes una variable o fenómeno (32).

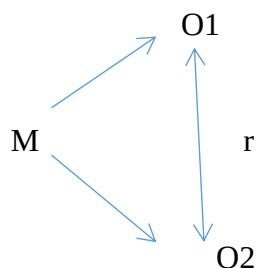
3.1.2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Tiene un alcance correlacional, ya que el estudio fue comparativo entre las dos variables de investigación, buscando el nivel de correlación que existe entre el nivel de ruido y el nivel de la percepción de los comerciantes del mercado de abastos Huancavelica.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En el libro metodológico (33) plasma que el diseño de investigación no experimental se basa en la no manipulación de las variables en estudio, debido a que se analizan mediante la observación en un tiempo y espacio definido; de la misma forma, indican que las investigaciones no experimentales deben ser estudios transversales en donde describan la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción en un solo momento o tiempo.

En la presente investigación se hizo uso del diseño no experimental debido a que las variables en estudio no fueron manipuladas y, de la misma forma, dicho diseño fue transversal, esto a razón de que las variables fueron medidas en un tiempo definido para luego ser relacionadas entre sí.



Donde:

O1: Nivel de ruido comercial

O2: Percepción

M: Muestra conformada por los comerciantes del mercado de abastos

r: Relación entre las dos variables

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

Se concibe como un conjunto de elementos o cosas que tienen las mismas propiedades, infinitos o finitos, por lo que puede ser definido por la familia o el objeto, definido por el espacio temporal. También se le conoce como el conjunto de elementos de investigación ya que el proyecto tendrá una intervención en un lugar y periodo determinado (34).

En este estudio la población fue conformada por los comerciantes del mercado de Abastos y por puntos de monitoreo del ruido.

Tabla 3 Población del mercado de abastos

SERVICIO	CANTIDAD	SERVICIO	CANTIDAD
Abarrotes	33	Pasto	1
Artesanía	2	Pescado	9
Avícola	2	Plantilla	2

Calzados	68	Plastiquería	13
Carnicería	46	Renovadora	2
Centro agropecuario	1	Ropas	90
Cereales	14	Salón de belleza	1
Cevichería	3	Servicio de reparaciones	1
Golosina	4	Tec. Artef	1
Comida	39	Trucha	3
Condimento	24	Tubérculo	36
Confección	2	Verduras	42
Dulcería	2	Zapatería	1
Especerías	3	Repuestos	1
Ferretería	3	Olluco picado	2
Florería	5	Pollo fresco	2
Frutas	5	Gelatina	4
Jugos	10	Jugo de maca	3
Lácteos	12	Pan	3
Lanas	4	Artefactos	2
Lencerías	15	Dvd	2
Medicina	13	Cerrajería	2
Menudencia	4	Molidos	1
Mercerías	57	Quesillo	9
Mochilas	4	otros en blanco	1
Muebles	1	Total de la población	610 personas

Fuente: Elaboración propia

La población de la presente investigación estuvo conformada por 610 comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica como se ha detallado en la tabla N° 3.

3.3.2. MUESTRA

Es una proporción de la población, la cual está enfocada a ser seleccionada mediante la fórmula estadística a un 95 % de confianza y 5 % de error (35). Asimismo, en el libro de metodología (36) señala que la muestra es un sub conjunto proveniente de la población, quien está sujeta a ser evaluada en sus características y propiedades que infieren en la población.

Existen muestras probabilísticas y no probabilistas y la elección de las muestras dependen del muestreo, en este caso se hizo uso de ambos muestreos, ya que para el nivel de ruido se empleó un muestreo no probabilístico pues se siguió el criterio según el protocolo de monitoreo de ruido, y en casos del nivel de percepción se empleó el muestreo probabilístico, al emplearse la fórmula estadística para obtener el número de muestras que fueron analizadas. Por lo que a continuación se dan a conocer el número de muestras que se consideraron por cada variable en la presente investigación.

- Para la medición del nivel ruido y percepción:

La muestra está referida al mercado de abastos, en la cual se seleccionaron puntos de monitoreo, los cuales son catorce.

Para la variable Nivel de percepción se consideró 17 muestras por cada punto de monitoreo haciendo un total de 236 comerciantes del mercado de abastos.

3.3.3. MUESTREO

El muestreo probabilístico aleatorio simple trata en identificar la muestra de manera no intencional mediante la acción automatizada, mientras que el muestreo no probabilístico por criterio trata de usar un criterio, norma o reglamento establecido por expertos para seleccionar su muestra (18).

El muestreo probabilístico aleatorio simple se aplicó para determinar la cantidad de comerciantes que serán encuestados para la determinación de la percepción de la presión sonora en el mercado de abastos y para el nivel de ruido comercial se hizo uso del muestreo no probabilístico por criterio.

3.4. DISEÑO MUESTRAL

Según (37) implementa el procedimiento para llevar a cabo el monitoreo de ruido, en donde se siguió los siguientes pasos que a continuación de detalla.

Pasos para la medición de ruido comercial

Paso 1: Antes de llevar a cabo el monitoreo de ruido en el mercado de abastos se elaboró el plan de monitoreo, planificado adecuadamente con el fin de considerar el propósito del monitoreo, periodo de monitoreo, ubicación de los puntos de monitoreo, descripción del mercado de abastos y equipos a considerar.

Tabla 4. Actividades

Actividades del plan de monitoreo					
Elaboración del plan de monitoreo					
Coordinación con los comerciantes del mercado de abastos					
Elaboración del mapa del mercado de abastos					
Identificación de los puntos de monitoreo					
Alquiler del sonómetro					
Recolección de datos con el sonómetro en los puntos de monitoreo					

Fuente: Elaboración propia

Paso 2: Se siguió la metodología que indica el protocolo de monitoreo de ruido siendo estas las siguientes:

- La instalación del sonómetro se realizó en un lugar libre de superficie reflectantes.
- Para la medición de los niveles de ruido el investigador estuvo a una distancia de dos metros del sonómetro.
- Se consideró el aspecto meteorológico para evitar tergiversaciones en la recolección de datos.
- Se tuvo en consideración la presencia de los ruidos explosivos, atípicos o ruidos intermitentes que fueron descartados con el fin de garantizar una buena recolección de datos **(ver anexo 7)**.

Paso 3: Antes de realizar la medición se llevó a cabo la calibración del sonómetro de la siguiente forma:

- En primer lugar, se llevó a cabo la calibración en laboratorio la cual está avalada con un documento que acredite la calibración del sonómetro utilizado en el monitoreo en el mercado de abastos.
- La calibración se llevó a cabo en un ruido mínimo y ruido máximo con la finalidad de garantizar una buena recolección de datos de un nivel alto y bajo.
- El documento que acredita la calibración del equipo. **(ver anexo 4)**.

Paso 4: Se identificó la fuente y los tipos de ruidos generados en el mercado de abastos, en donde se observó que la fuente generadora de ruido mayormente son las zonales, así como también las conocidas del área, ya que en este caso quienes generan ruido son los comerciantes de los diferentes rubros del mercado de abastos. Asimismo, el tipo de ruido generado fueron los fluctuantes e intermitentes. De la misma forma se identificó el tipo de actividad generadora del ruido, en este caso fue la actividad de servicios que brindan los comerciantes del mercado de abastos. **(ver anexo 7)**.

Se identificó el punto de monitoreo en las diferentes áreas del mercado de abastos, esto según el rubro o puesto (Carnicería, Frutería, Verdulería, Lencería, etc.), para lo cual se tuvo en consideración el protocolo de monitoreo de ruido con las medidas de bioseguridad correspondientes tanto para el investigador como para el sonómetro.

Paso 5: La instalación del sonómetro se llevó a cabo teniendo las siguientes condiciones.

- Se instaló el trípode a una altura de metro y medio respecto al suelo como lo indica el protocolo y a tres metros de distancia respecto a la fuente generadora de ruido.

- Se colocó el micrófono rumbo a la fuente generadora de ruido comercial.
- Se pasó a registrar los datos en un intervalo de tiempo de cada media hora teniendo en consideración los ruidos intermitentes. **(ver anexo 7).**

Paso 6: Se identificó las unidades de medida del ruido el cual fue continuo, equivalentes establecidas por la siguiente unidad (Leq), esto de acuerdo a la normativa que emitió el ministerio del ambiente en el protocolo de monitoreo de ruido; de la misma forma se registró niveles de ruido mínimo, máximo y promedio para según ello, mediante fórmula, obtener el ruido equivalente continuo para luego ser comparados con los estándares de calidad ambiental y con el nivel de percepción de los comerciantes del mercado de abastos.

Paso 7: Todos los datos del nivel de ruido obtenidos mediante el sonómetro durante el periodo de monitoreo se registraron en el instrumento de recolección de datos, en este caso fue la ficha de registro de dichos datos para luego ser procesados en el software SPSS.

Paso 8: Se pasó a guardar el sonómetro en su respectivo estuche para luego devolverlo al laboratorio.

Pasos para la medición del nivel de percepción

Paso 1: Se elaboró el instrumento para medir el nivel de percepción el cual fue el cuestionario empleando la técnica de la encuesta. (ver anexo 3).

Paso 2: El cuestionario pasó por la validación de juicio de expertos, quienes evaluaron la validación de contenido y de constructo. (Ver anexo 4).

Paso 3: Se realizó el análisis de confiabilidad mediante el estadístico Alpha de Cronbach donde se empleó a una muestra piloto con el fin de garantizar una buena recolección de datos de manera adecuada demostrando la confiabilidad del instrumento. (Ver anexo 5).

Paso 4: Se encuestó a los comerciantes del mercado de abastos en cada punto de monitoreo (ver anexo 7).

Paso 5: Se registró todas las encuestas en la base de datos Excel para luego ser procesados descriptiva, correlacional y de manera inferencial los datos con el fin de comprobar la hipótesis planteada en la presente investigación.

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1. TÉCNICAS

Análisis Documental: El análisis documental radica en la recopilación de información de fuentes secundarias como documentos impresos, chips, documentos digitales, los de internet, con vistas a tener bases de datos (38)

La presente investigación empleó la técnica del análisis documental, como por ejemplo el protocolo de monitoreo de ruido con el fin de obtener los pasos a seguir en el monitoreo de suelo; de la misma forma se hizo la revisión bibliográfica de los estándares de calidad ambiental con el fin de comparar los resultados obtenidos en campo con los ECAs ruido y contrastar si superan o no superan dicha norma.

Fichaje: El fichaje es una manera de recopilar y acumular datos a través del uso de una ficha, la cual posee un grupo de datos ligados con un mismo tema (39).

Se usó la técnica del fichaje para poder recolectar y almacenar información secundaria y así simplificar el procesamiento de la información. Esta técnica nos ayudó a registrar los datos del nivel de ruido comercial equivalente. En el ámbito ambiental es conocido como la cadena de custodia que viene a ser una ficha donde almacenas todos los datos medidos en campo.

Encuesta: La encuesta permite recoger, hacer y evaluar la información de manera rápida y eficiente; del mismo modo, contribuye a recopilar y analizar un conjunto de datos obtenidos en la muestra, de la cual se desea describir, informar y discutir un rango de características (40).

En la presente investigación se empleó la técnica de la encuesta para medir la variable nivel de percepción de los comerciantes del mercado de abastos, en donde las personas encuestadas fueron mayores de edad con el fin de asegurar que la información recolectada sea verídica y de calidad.

Esta técnica ayudó a obtener información de la percepción que tienen las personas respecto al ruido comercial que se genera en el mercado de abastos, los cuales estuvieron dimensionados para medir el aspecto psicológico, fisiológico y percepción ambiental.

3.5.2. INSTRUMENTOS

- ✓ **Ficha de recolección de información:** Viene a ser un instrumento documental muy importante para realizar la recopilación de información bibliográfica respecto al tema de interés (39), por ese motivo es que se hizo uso de dicho instrumento, ya que la

información bibliográfica de los niveles de ruido comercial y nivel de percepción fueron recolectados en una ficha de información de manera ordenada.

- ✓ Ficha de campo: El presente instrumento se usó para llevar a cabo la recolección de datos del nivel de ruido comercial generado en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, dicho instrumento sirve para los registros u observaciones realizados en campo (39).
- ✓ En la presente investigación se hizo uso del instrumento denominado ficha de campo, gracias a ello se almacenó los datos recopilados por el sonómetro como hora de registro, ruido mínimo, máximo, promedio y equivalente; de la misma forma, en dicha ficha se anotó las observaciones y los aspectos generales del punto de monitoreo.
- ✓ Sonómetro: Viene a ser un instrumento mecánico que registra la intensidad del ruido equivalente, es por eso que es utilizado para medir el ruido ambiental y la temperatura (41). En esta investigación se hizo uso del sonómetro con el objetivo de medir de manera inmediata el ruido comercial en el mercado de abastos.
- ✓ Cuestionario con la escala Likert: El instrumento de tipo Likert viene a ser utilizado por la mayoría de tesisistas, en donde da a conocer cinco alternativas entre afirmaciones y negaciones, por lo que el investigador puede seleccionar o marcar la opción con la que se identifique según cada ítem del instrumento. Esta escala de Likert es muy sencilla o fácil de emplear y tiene un sinnúmero de beneficios en la medición de variables categóricas (42).

En la presente tesis se hizo uso del cuestionario de tipo Likert, debido a que nos ayudó a medir la variable nivel de percepción frente al ruido que se genera en el mercado de abastos.

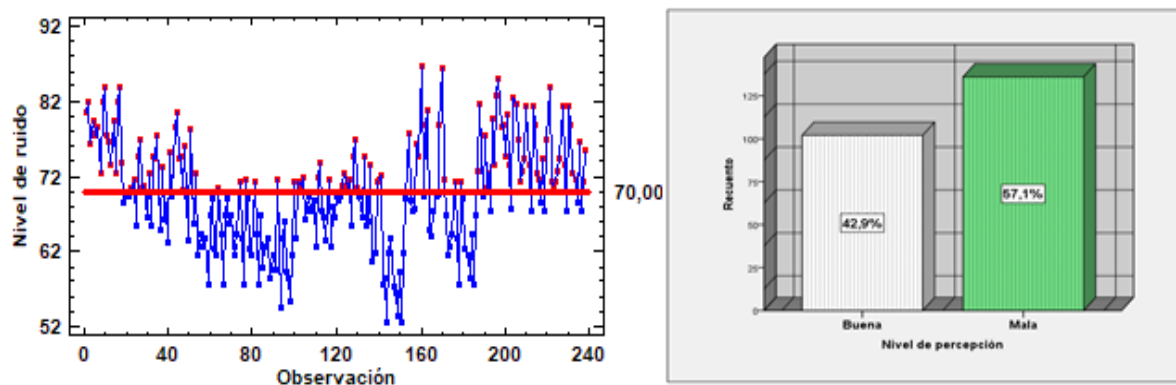
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Resultados de la relación entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021

GRÁFICO 1: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y LA PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS.

Nivel de ruido y nivel de percepción



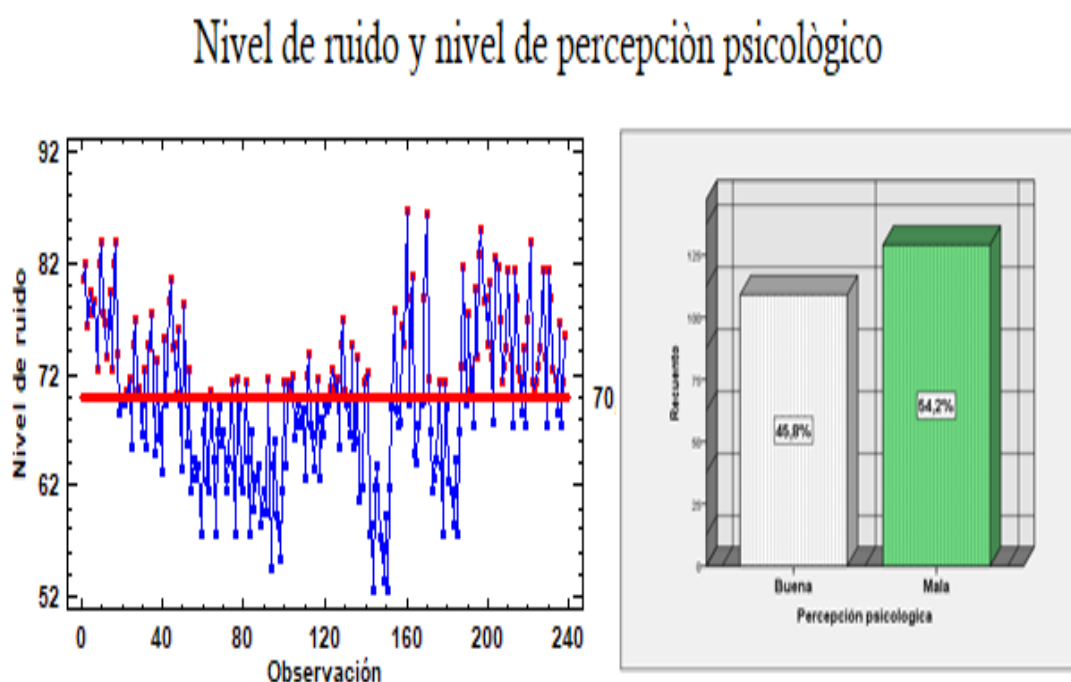
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 10 se observa que en el mayor punto de monitoreo se superan los estándares de calidad ambiental ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 57,7 % que indican que existe una mala percepción de ruido; mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$) esto, ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 42,9 %, por lo

que se podría indicar que en los lugares donde existes más comerciantes y más usuarios se generan más ruido y los comerciantes tienen una percepción mala o negativa con respecto al ruido, a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental; por ende, la percepción de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial.

4.1.2. Resultados de la relación entre el nivel de comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021

GRAFICO 2: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y LA PERCEPCIÓN PSICOLÓGICA DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

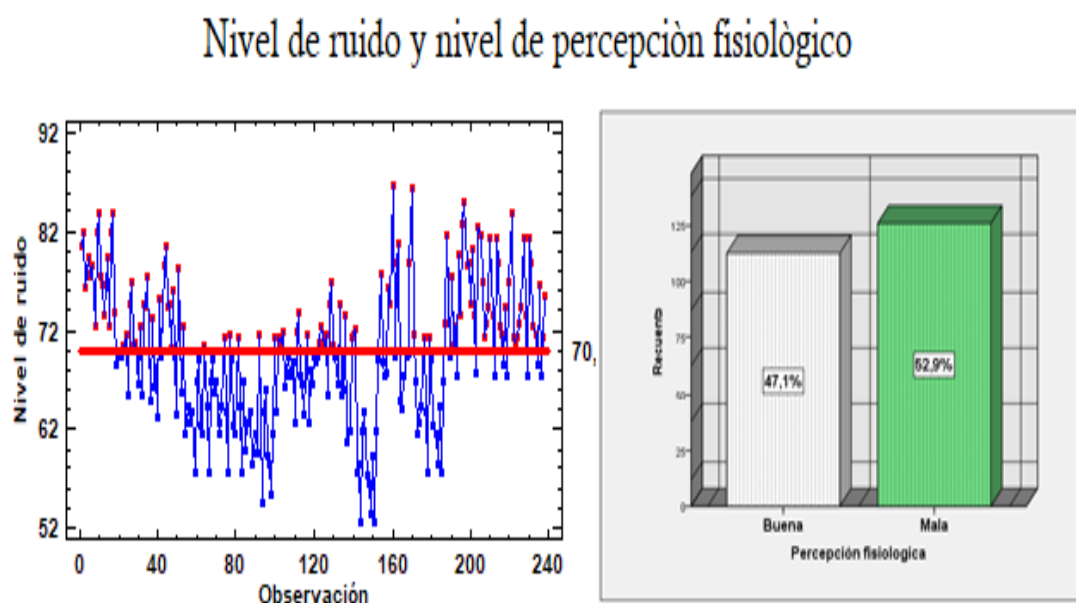


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 12 se observa que en el mayor punto de monitoreo se superan los ECAs ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 54,2 % de la percepción, lo que indica que existe una mala percepción psicológica de ruido; mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$) esto, ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 45,8 %, por lo que se podría indicar que en los lugares donde existen más comerciantes y más usuarios se generan más ruido y los comerciantes tienen una percepción psicológica mala o negativa con respecto al ruido y a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los ECAs; por ende, la percepción psicológica de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial.

4.1.3. Resultados de la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológico de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021

GRÁFICO 10: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y LA PERCEPCIÓN FISIOLÓGICA DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

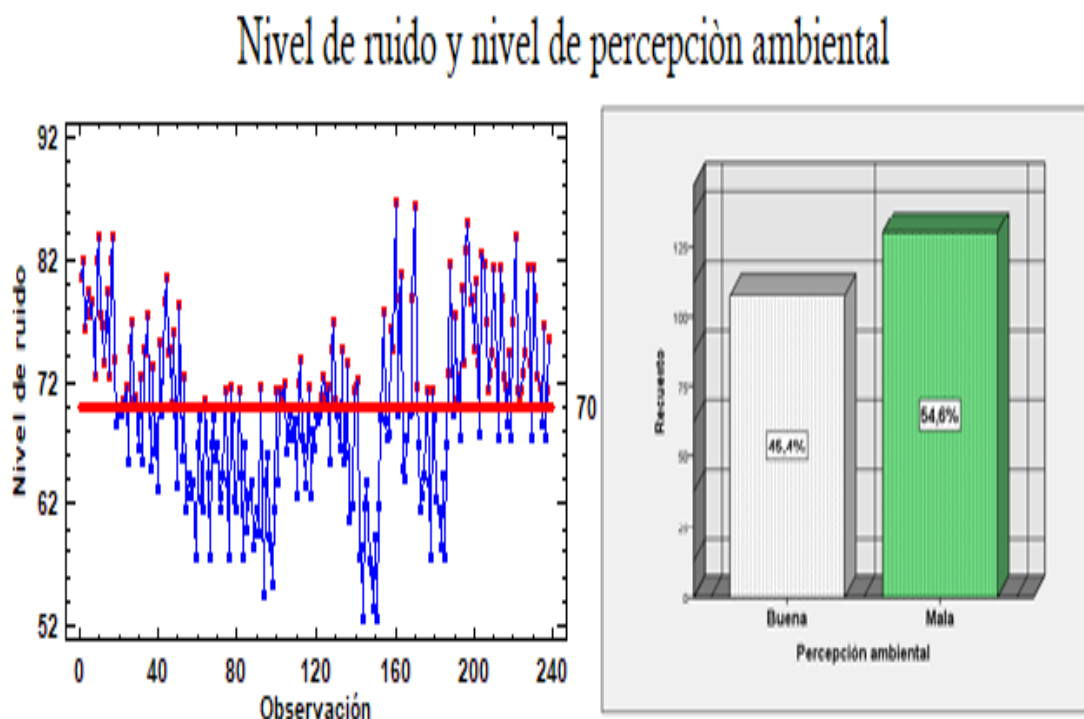


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 11 se observa que en el mayor punto de monitoreo se superan los estándares de calidad ambiental ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 52,9 %, lo que indica que existe una mala percepción fisiológica de ruido; mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$) esto, ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios, los cuales se relacionan con el 47,1 %, por lo que se podría indicar que en los lugares donde existes más comerciantes y más usuarios se generan más ruido y los comerciantes tienen una percepción fisiológica mala o negativa con respecto al ruido y a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental; por ende, la percepción fisiológica de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial.

4.1.4. Resultados de la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021

GRÁFICO 3: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS



En el gráfico 13 se observa que en el mayor punto de monitoreo se superan los ECAs ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 54,6 %, lo que indica que existe una mala percepción ambiental de ruido, mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$), esto, ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 45,4 %, por lo que se podría indicar que en los lugares donde existes más comerciantes y más usuarios se generan más ruido y los comerciantes tienen una percepción ambiental mala o negativa con respecto al ruido a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los ECAs; por ende, la percepción ambiental de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS

La presente investigación cuenta con una hipótesis general y tres hipótesis específicas haciendo un total de cuatro pruebas de hipótesis, los cuales se detallan al pie de este escrito.

4.2.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna según al problema

H_0 : La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 no es significativa.

$$P_{xy}=0$$

H_a : La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa.

$$P_{xy} \neq 0$$

b) Escoger el riesgo o nivel de significancia

Para la contrastación de hipótesis se empleó el NC al 95 % con un NS del 5 %, el cual fue de dos colas bilateral, el cual indica que; $\alpha/2 = 0.025$ bilateral y $NC = 1-\alpha$ (0.095), por lo que para aprobar la hipótesis alterna el valor estadístico debe de ser menor a 0.05 o caer en la región sombreada de la campana de gauss.

c) Prueba de normalidad

TABLA 5: PRUEBA DE NORMALIDAD DEL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y PERCEPCIÓN DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Niveles de ruido	,341	238	,000	,636	238	,000
Nivel de percepción	,092	238	,000	,966	238	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la tabla 10 se observa un nivel de significancia de 0.000 menor al nivel de significancia (P valor < 0.05). Lo que indica que los datos del nivel de ruido y el nivel de percepción no cumplen con el supuesto de normalidad por lo que se debe de emplear una prueba no paramétrica.

d) Prueba no paramétrica de correlación de Rho Spearman

TABLA 6: PRUEBA INFERENCIAL DE CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO Y NIVEL DE PERCEPCIÓN MEDIANTE EL ESTADÍSTICO RHO SPEARMAN EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Correlaciones				
			Niveles de ruido	Nivel de percepci3n
Rho de Spearman	Niveles de ruido	Coeficiente de correlaci3n	1,000	,594**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
	Nivel de percepci3n	Coeficiente de correlaci3n	,594**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238
**. La correlaci3n es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

En la tabla 11, según el estadístico de Rho Spearman se observa que el Sig o P valor fue de 0.000, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio con un coeficiente de Rho de 0.594 lo que hace que la relación sea positiva moderada.

e) Decisión Estadística

El p valor fue de 0.000 y el coeficiente de correlación de Rho de 0.594 por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que indica que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa.

f) Conclusión Estadística

Se concluye que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa, positiva (+), moderada (0.594) y significativa (P valor <0.05).

4.2.2. prueba de hipótesis específica 1

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna según al problema.

H0: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 no es significativa.

$$P_{xy}=0$$

Ha: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa.

$$P_{xy}\neq 0$$

b) Escoger el riesgo o nivel de significancia

Para la contrastación de hipótesis se empleó el NC al 95 % con un NS del 5 %, el cual fue de dos colas bilateral el cual indica que; $\alpha/2 = 0.025$ bilateral y $NC = 1-\alpha$ (0.095), por lo que para aprobar la hipótesis alterna el valor estadístico debe de ser menor a 0.05 o caer en la región sombreada de la campana de gauss.

c) Prueba de normalidad

TABLA 7: PRUEBA DE NORMALIDAD DEL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y PERCEPCIÓN FISIOLÓGICA DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Niveles de ruido	,341	238	,000	,636	238	,000
Percepción fisiológica	,103	238	,000	,975	238	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la tabla 12 se observa un valor estadístico de 0.00 de ambas variables en estudio, lo que indica que los datos no tienen una distribución normal, debido a que dicho valor estadístico es menor al NS, por lo que para contrastar la hipótesis se empleará un estadístico no paramétrico de Rho Spearman.

d) Prueba no paramétrica de correlación de Rho Spearman

TABLA 8: PRUEBA INFERENCIAL DE CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO Y NIVEL DE PERCEPCIÓN FISIOLÓGICA MEDIANTE EL ESTADÍSTICO RHO SPEARMAN EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Correlaciones				
			Niveles de ruido	Percepción fisiologica
Rho de Spearman	Niveles de ruido	Coefficiente de correlación	1,000	,657**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
	Percepción fisiologica	Coefficiente de correlación	,657**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238
**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).				

En la tabla 13 se observa que el Sig o P valor fue de 0.000, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio con un coeficiente de Rho de 0.657, lo que hace que la relación sea positiva moderada.

e) Decisión Estadística

El p valor fue de 0.000 y el coeficiente de correlación de Rho de 0.657 por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que indica que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021, es significativa.

f) Conclusión Estadística

Se concluye que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa, positiva (+), moderada (0.657) y significativa (P valor <0.05).

4.2.3. prueba de hipótesis específica 2

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna según al problema.

H0: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica 2021 no es significativa.

$$P_{xy}=0$$

Ha: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica 2021 es significativa.

$$P_{xy}\neq 0$$

b) Escoger el riesgo o nivel de significancia

Para la contratación de hipótesis se empleó el NC al 95 % con un NS del 5 %, el cual fue de dos colas bilateral el cual indica que; $\alpha/2 = 0.025$ bilateral y $NC = 1-\alpha$ (0.095), por lo que para aprobar la hipótesis alterna el valor estadístico debe de ser menor a 0.05 o caer en la región sombreada de la campana de gauss.

c) Prueba de normalidad

TABLA 9: PRUEBA DE NORMALIDAD DEL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y PERCEPCIÓN PSICOLÓGICA DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Niveles de ruido	,341	238	,000	,636	238	,000
Percepción psicológica	,079	238	,001	,980	238	,002
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la tabla 14 se observa un valor estadístico de 0.000 y 0.001, lo que indica que los datos de ambas variables en estudio no tienen una distribución normal, debido a que dicho valor estadístico es menor

al NS, por lo que para contrastar la hipótesis se empleará un estadístico no paramétrico de Rho Spearman.

d) Prueba no paramétrica de correlación de Rho Spearman

TABLA 10: PRUEBA INFERENCIAL DE CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO Y NIVEL DE PERCEPCIÓN PSICOLÓGICA MEDIANTE EL ESTADÍSTICO RHO SPEARMAN EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Correlaciones				
			Niveles de ruido	Percepción psicológica
Rho de Spearman	Niveles de ruido	Coeficiente de correlación	1,000	,531**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
	Percepción psicológica	Coeficiente de correlación	,531**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238
** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).				

En la tabla 15, según el estadístico de Rho Spearman, se observa que el Sig o P valor fue de 0.000, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio con un coeficiente de Rho de 0.531 lo que hace que la relación sea positiva moderada.

e) Decisión Estadística

El p valor fue de 0.000 y el coeficiente de correlación de Rho de 0.531 por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que indica que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa.

f) Conclusión Estadística

Se concluye que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa, positiva (+), moderada (0.531) y significativa (P valor <0.05).

4.2.4. prueba de hipótesis específica 3

a) Formulación de la hipótesis nula y alterna según al problema

H0: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 no es significativa.

$$P_{xy}=0$$

Ha: La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa.

$$P_{xy} \neq 0$$

b) Escoger el riesgo o nivel de significancia

Para la contrastación de hipótesis se empleó el NC al 95 % con un NS del 5 %, el cual fue de dos colas bilateral, el cual indica que; $\alpha/2 = 0.025$ bilateral y $NC = 1 - \alpha (0.095)$, por lo que para aprobar la hipótesis alterna el valor estadístico debe de ser menor a 0.05 o caer en la región sombreada de la campana de gauss.

c) Prueba de normalidad

TABLA 11: PRUEBA DE NORMALIDAD DEL NIVEL DE RUIDO COMERCIAL Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Niveles de ruido	,341	238	,000	,636	238	,000
Percepción ambiental	,106	238	,000	,975	238	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 16 se observa un valor estadístico de 0.000 y 0.000, lo que indica que los datos de ambas variables en estudio no tienen una distribución normal, debido a que dicho valor estadístico es menor al NS, por lo que para contrastar la hipótesis se empleará un estadístico no paramétrico de Rho Spearman

d) Prueba no paramétrica de correlación de Rho Spearman

TABLA 12: PRUEBA INFERENCIAL DE CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE RUIDO Y NIVEL DE PERCEPCIÓN AMBIENTAL MEDIANTE EL ESTADÍSTICO RHO SPEARMAN EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE ABASTOS

Correlaciones				
			Niveles de ruido	Percepción ambiental
Rho de Spearman	Niveles de ruido	Coefficiente de correlación	1,000	,591**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	238	238
	Percepción ambiental	Coefficiente de correlación	,591**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	238	238

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

En la tabla 17, según el estadístico de Rho Spearman se observa que el Sig o P valor fue de 0.000, lo que indica que existe relación entre las variables en estudio con un coeficiente de Rho de 0.591 lo que hace que la relación sea positiva moderada.

e) Decisión Estadística

El p valor fue de 0.000 y el coeficiente de correlación de Rho de 0.591 por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, lo que indica que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa.

f) Conclusión Estadística

Se concluye que la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica es significativa, positiva (+), moderada (0.591) y significativa (P valor <0.05).

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación titulada “Nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021”. Se obtuvo un p valor de 0.000 y un coeficiente de Rho Spearman de 0.594 colocándolo en una correlación positiva moderada entre el nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos; de igual forma se observó que el mayor punto de monitoreos superan los estándares de calidad ambiental (>70dB) los cuales se relacionan con el 57,7 % que indican que existe una mala percepción de ruido; mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental (70dB<) esto ubicado en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 42,9 %; por lo que se podría indicar que en los lugares donde existen más comerciantes y más usuarios se genera más ruido y los comerciantes tienen una percepción mala o negativa con respecto al ruido, a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental; por ende, la percepción de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial. Dichos resultados concuerdan con la investigación realizada (24) con el título “Nivel de ruido ambiental producido por el tránsito de vehículos y la percepción de las personas en el cercado de la ciudad de Huancavelica” llegando a obtener como resultado máximo de ruido de 74.5 dB y un mínimo de hasta 59.6 dB y una percepción regular; de la misma forma mediante el estadístico T de Student se obtuvo que el nivel de ruido vehicular generado en el cercado de Huancavelica supera los estándares de calidad ambiental como lo establece la normativa, de la misma manera (11) en su estudio “Anthropogenic noise reduces bird species richness and diversity in urban parks”, llegó a obtener niveles de ruido entre 31 a 61 dB y dichos resultados estuvieron relacionados con la percepción de las personas generando cambios psicológicos, fisiológicos y ambientales. Asimismo, (13) en su estudio “Traffic Noise Levels in the City Banja Luka”, llegó a obtener niveles de ruido de 84 dB por las tardes y 77.23 durante las mañanas, quien concluyó que el ruido está relacionado con la percepción de las personas. Además (15) en su tesis obtuvo que en un 57 % de la población en estudio se encuentra afectada por problemas auditivos, debido a que se registraron niveles de ruido que oscilan entre 66.1 dB a 76.5 dB, por lo que concluyeron que existe una correlación positiva entre la variable nivel de ruido y la percepción de la población. Y

por último (16) en su investigación, obtuvo niveles de ruido que oscilan de 98,2 dB a 64,9dB; por lo que concluye que el nivel de ruido y la percepción de las personas se relacionan. Por lo que se puede concluir que los resultados de la presente investigación coinciden con los antecedentes o estudios realizados por otros autores.

Asimismo, respecto a la percepción fisiológica, se obtuvo un p valor de 0.000 y un coeficiente de Rho Spearman de 0.657 colocándola en una correlación positiva moderada entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, lo que indica que si el nivel de ruido comercial cumple con los ECAs-ruido, la percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica será buena y viceversa. De igual manera, se observó que en el mayor punto de monitoreo se superan los estándares de calidad ambiental (>70dB) los cuales se relacionan con el 52,9 %, lo que indica que existe una mala percepción fisiológica de ruido, mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental (70dB<), esto ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 47,1 %. por lo que se podría indicar que en los lugares donde existen más comerciantes y más usuarios se generan más ruido y los comerciantes tienen una percepción fisiológica mala o negativa con respecto al ruido y a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental, por ende, la percepción fisiológica de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial. Esto concuerda con (13), quien como resultado obtuvo que en todos los puntos de monitoreo los niveles de ruido superan los ECAs para ruido e indican que existe relación entre el nivel de ruido y la percepción fisiológica, debido a que el ruido genera daños auditivos en la población y esto es generado mayormente por el parque automotor existente en la ciudad de Banja Luka. Además, (15) en su investigación obtuvo que la población que transita por el centro de Lurín percibe molestias fisiológicas tales como fatigas y malestar en su presión. Mientras (16) en su tesis dio a conocer que la población adulta es el grupo etario que más se ve perjudicado por los niveles de ruido, debido a que obtuvo un nivel de ruido que oscila entre de 98,2 dB a 64,9dB, lo que contrasta con (12) al realizar el estudio “Analysis of Subway Interior Noise at Peak Commuter Time”, quienes mediante el sonómetro obtuvieron niveles de ruido hasta 72.78 dB, 78.34dB, 62.46 dB y 73.45 dB, por lo que concluyeron que el nivel de ruido no influye significativamente con los problemas auditivos de los pasajeros y transportista. También (14) en su estudio “Evaluación de los niveles de ruido producido por el tráfico vehicular en la ciudad de Puno”, obtuvieron niveles de ruido en un promedio de 79.13 13 dBA, por lo que llegaron a concluir que existe contaminación por el parque automotor debido a que generan niveles de ruido por encima de los estándares ECAs-ruido.

En relación a la percepción psicológica se obtuvo un p valor de 0.000 y un coeficiente de Rho Spearman de 0.531 colocándolo en una correlación positiva moderada entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, lo que indica que si el nivel de ruido comercial cumple con los ECAs-ruido, la percepción psicológica de los

comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica será buena y viceversa. De la misma forma se observó que en el mayor punto de monitoreo se superan los estándares de calidad ambiental ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 54,2 % lo que indica que existe una mala percepción psicológica de ruido, mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$) esto ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 45,8 %, por lo que se podría indicar que en los lugares donde existe más comerciantes y más usuarios se genera más ruido y los comerciantes tienen una percepción psicológica mala o negativa con respecto al ruido, a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental, por ende la percepción psicológica de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial. Lo cual concuerda con (15) en su estudio “Evaluación y Percepción social del ruido ambiental generado por el tránsito vehicular en la zona comercial del distrito de Lurín”, donde la población que frecuenta el centro de Lurín percibe molestias como dolor de cabeza y estrés debido a la presencia diaria de ruidos constantes. Además (16) en su estudio “Zonas críticas de contaminación acústica por tránsito vehicular en el distrito de los Olivos – Lima”, indicó que la población tenía grandes molestias como pérdida de la concentración y dolores intensos de cabeza y hasta una inestabilidad emocional debido a exposiciones constantes a nivel de ruidos vehiculares, las cuales en la mayoría de puntos evaluados superan los límites permisibles establecidos.

En relación a la percepción ambiental, se obtuvo un p valor de 0.000 y un coeficiente de Rho Spearman de 0.591 colocándolo en una correlación positiva moderada entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, lo que indica que si el nivel de ruido comercial cumple con los ECAs-ruido, la percepción ambiental de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica será buena y viceversa. De igual forma se observó que en el mayor punto de monitoreo se superan los estándares de calidad ambiental ($>70\text{dB}$) los cuales se relacionan con el 54,6 % lo que indica que existe una mala percepción ambiental de ruido, mientras que existen datos inferiores al estándar de calidad ambiental ($70\text{dB}<$), esto ubicados en puestos donde no hay mucha circulación de usuarios los cuales se relacionan con el 45,4 %, por lo que se podría indicar que en los lugares donde existes más comerciantes y más usuarios se genera más ruido y los comerciantes tienen una percepción ambiental mala o negativa respecto al ruido y a diferencia que en los lugares donde no hay mucha circulación de usuarios o clientes los ruidos no superan los estándares de calidad ambiental, por ende, la percepción ambiental de los comerciantes es buena con respecto al ruido comercial. Lo cual concuerda con (11), donde obtuvo que “existe una correlación inversamente proporcional entre los hábitats o el entorno donde viven un conjunto de especies con los niveles de ruido producidos, ya que mediante un sonómetro se registraron decibeles promedios de hasta 37.13 dB con una variación de 31 a 45 dB, concluyendo que los niveles de ruido generados en dicho ecosistema influyen negativa y significativamente en la conservación del biotopo de especies de aves”. Además, Licla (15) en su estudio obtuvo que el área de estudio se encuentra

contaminado en un 57 % por los altos decibeles de ruido, por lo que la población presentó su malestar mediante quejas frente a la asociación automotor; de la misma forma las personas que frecuentan el centro de Lurín perciben efectos negativos en el ambiente y su sistema auditivo. Asimismo, (13), indican que existe alteración acústica en Banja Luka, la cual es originada por el tráfico de vehículos. También (16) en su estudio indicó que “existe daños en el área de estudio a causa de los altos decibeles que fueron registrados en dicho lugar, lo cual genera un desequilibrio en el nicho ecológico debido a los altos niveles de ruido”. También (17) en su estudio “Contaminación sonora vehicular y de establecimientos nocturnos en el casco urbano de la villa de Tocache”, en donde obtuvo 20 puntos de monitoreos críticos diurnos con decibeles de hasta 99.7 dB y de la misma forma se identificaron 30 puntos de monitoreo críticos en horarios nocturnos. Lo que contrasta con (12) donde obtuvieron que “los niveles de ruido máximo y mínimo fueron 78.34 y 62.46 dB, con lo que se concluyeron que existe contaminación acústica en el área de estudio.”

CONCLUSIÓN

En la presente investigación el nivel de ruido comercial equivalente promedio varía de 65.2 a 78.6 dB, en donde en su mayoría existen puntos que superan los estándares de calidad ambiental ECAs-ruido; asimismo, el nivel de percepción en un 57,7 % es mala o negativa y en un 42,9 % es buena, por lo que se concluye que existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, con un P valor de 0.00 y un coeficiente de Rho Spearman de +0.594 a un nivel de confianza del 95 %.

En la presente investigación el nivel de ruido comercial equivalente promedio varía de 65.2 a 78.6 dB, en donde en su mayoría existen puntos que superan los estándares de calidad ambiental ECAs-ruido; asimismo, el nivel de percepción fisiológica en un 52,9 % es mala o negativa y en un 47,1 % es buena, por lo que se concluye que existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica con un P valor de 0.00 y un coeficiente de Rho Spearman de +0.657 a un nivel de confianza del 95 %.

En la presente investigación el nivel de ruido comercial equivalente promedio varía de 65.2 a 78.6 dB, en donde en su mayoría existen puntos que superan los estándares de calidad ambiental ECAs-ruido; asimismo, el nivel de percepción psicológica en un 54,2 % es mala o negativa y en un 45,8 % es buena, por lo que se concluye que existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, con un P valor de 0.00 y un coeficiente de Rho Spearman de +0.531 a un nivel de confianza del 95 %.

En la presente investigación el nivel de ruido comercial equivalente promedio varía de 65.2 a 78.6 dB, en donde en su mayoría existen puntos que superan los estándares de calidad ambiental ECAs-ruido; asimismo, el nivel de percepción ambiental en un 54,6 % es mala o negativa y en un 45,4 % es buena, por lo que se concluye que existe relación significativa moderada entre el nivel de ruido comercial y el nivel de percepción ambiental de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, con un P valor de 0.00 y un coeficiente de Rho Spearman de +0.591 a un nivel de confianza del 95%.

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones se debe aplicar un nivel de investigación explicativo que inhiba el nivel existente de ruido comercial que se genera en el mercado de abastos y de la misma forma considerar el uso de un sonómetro integrador de clase 1 que contengan calibradores de clase 1, el cual permitirá realizar una determinación del nivel de ruido continuo equivalente y a su vez incrementar la determinación de cuantiles y percentiles de los niveles de ruido existentes y que los datos obtenidos sean más ajustados y verídicos.

A la Municipalidad provincial de Huancavelica, tomar acciones frente al nivel de ruido comercial para de esta forma disminuir los niveles de percepción fisiológica, ya que los comerciantes quienes se encuentran expuestos al ruido a partir de las 6:00 hasta las 17:00 horas del día están expuestos a adquirir problemas al oído por el constante ruido que se genera y en consecuencia a ello podrían adquirir la patología denominada hipoacusia que es la pérdida de la audición.

A la asociación o junta directiva de los comerciantes del mercado de abastos, programar charlas ambientales educativas en coordinación con la sub-gerencia relacionada al medio ambiente y el centro de salud mental complementario, con el fin de tocar charlas motivacionales que inhiban la adquisición de estrés, depresión u otro síntoma referido al aspecto psicológico generados por el ruido constante que se produce dentro del mercado de abastos que pertenece a la ciudad de Huancavelica.

A la sub gerencia de medio ambiente, realizar monitoreos constantes en más puntos de monitoreo con el fin de identificar con precisión el día, la hora y el punto de monitoreo en donde se genera mayor ruido, para de esta forma tomar acciones que mitiguen el impacto ambiental generado por el ruido comercial y en consecuencia la percepción ambiental de los comerciantes sea buena o positiva del mercado de abastos que pertenece a la ciudad de Huancavelica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Foraster, María. El ruido enferma y es un problema de salud pública. *El País*. 02 de Octubre de 2017, pág. 1.
2. Hogan, Michael y Latshaw, Gary. The relationship between highway planning and urban noise. *The Proceedings of the ASCE. Urban Transportation*. Chicago : American Society of Civil Engineers, 1973, págs. 21-23.
3. Hunashal, RB y Patil, YB. *Assessment of noise pollution indices in the*. 2012, Procedia Social and Behavioral Sciences, págs. 448-457.
4. Ozer, Serkan, y otros. *Evaluation of noise pollution in the respect of landscape planning and solution proposals..* 2009, Scientific Research and Essay, págs. 1205-1212.
5. King, EA y Murphy, E . *Reducing pedestrian exposure to environmental pollutants: A combined noise exposure and air quality analysis approach..* 2009, Transportation Research Part D: Transport and Environment, págs. 309-316.
6. Ramírez, A. y Domínguez, A. *Medio ambiente el ruido vehicular urbano: problemática agobiante de los países en vías de desarrollo*. Colombia: s.n., 2011. pág. 7.
7. Fields, JM . *An Updated Catalog of 521 Social Surveys of Residents' Reactions to Environmental Noise (1943-2000)*. 2001, National Aeronautics and Space Administration.
8. III, Ministerio de Salud Carlos. *Efectos Extra Auditivos del ruido, salud. calidad de vida y rendimiento en el trabajo actuación en vigilancia de la salud*. Madrid: s.n., 2010.
9. Moyal, Frank. *Normas Ambientales para la protección contra el Ruido*. República Dominicana : Secretaria de estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003.
10. *Noise exposure while commuting in Toronto - a study of personal and public transportation in Toronto*. Yao, CM, y otros. 2017, Canadian Society of Otolaryngology-Head and Neck Surgery.
11. *Anthropogenic noise reduces bird species richness and diversity in urban parks*. Perillo, A, y otros. 2017, International Journal of Avian Science, págs. 638-646.
12. *Analysis of Subway Interior Noise at Peak Commuter Time*. Lee, D, Kim, G y Han, W. 2017, Journal of audiology & otology, págs. 61-65.
13. *Traffic Noise Levels in the City of Banja Luka*. Predrag, Ilic, Dragana, Neskovic y Ijljana, Bjelic. 2016, Quality of Life, págs. 20-26.
14. Mamani, José. *Evaluación de los niveles de ruido producido por el tráfico vehicular en la ciudad de Puno*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, 2017.
15. Licla, Luis. *Evaluación y Percepción social del ruido ambiental generado por el tránsito vehicular en la zona comercial del distrito de Lurín*. Lima: Universidad Nacional Agraria la Molina, 2016.
16. Natorre, Geny. *Zonas críticas de contaminación acústica por tránsito vehicular en el distrito de los Olivos - Lima*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2016.
17. Huaranga, Darwin. *Contaminación sonora vehicular y de establecimientos nocturnos en el casco urbano de la villa de tocache*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva, 2016.
18. Curipaco Quinto, Patricia. *Nivel de ruido y su efecto en la prescencia de aves en el distrito de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.

19. García Durán, María y Martínez de La Cruz , Hember. *Evaluación del ruido ambiental en cuatro instituciones educativas de nivel primario en el área urbana del distrito de Huancavelica* . Huancavelica : Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.
20. Asto Ñahuinripa, Cesar Osdain y Rosas García, Rony Jhony. *Niveles de contaminación sonora en las IE de nivel secundario de los distritos de Huancavelica y Ascención, año 2018*. Huancavelica: s.n., 2019.
21. Huallpa Huaman , Yur Emelin y Zevallos Matamoros, Sara Consuelo. *Evaluación de los impactos sonoros en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Nacional de Huancavelica UNH-Paturpampa*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2018.
22. Carrasco Llaique, Camila Valentina y Villavicencio Ortega, Jharol Juan. *Evaluación de los niveles de presión sonora y su relación con el estado de estrés de la población a través de mapas de ruido en el centro histórico de la ciudad de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2019.
23. Meza Crisostomo, Ismael y Sedano De la Cruz , Pablo. *Evaluación de los niveles de presión sonora generado por el parque autormor en las plazas y parques de la ciudad de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.
24. Castillo Quispe , Viviana y Yalli Quispe , Kennet Anderson. *Nivel de ruido ambiental producido por el tránsito de vehículos y la percepción de las personas en el cercado de la ciudad de Huancavelica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica, 2021.
25. Castro Mayhua, Helia y Cayetano Mancha, Luis Javier. *Nivel de ruido vehicular y la percepción de los habitantes en la Avenida Celestino Manchego Muñoz del distrito de Huancavelica*. Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2021.
26. Martínez, j y Peters, J. Contaminación acústica. Madrid: Ecologistas. [En línea] 2015. <https://www.who.int/docstore/peh/noise/comnoise-1.pdf>.
27. Fajardo, Cristhian. *Teoría del ruido*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2014.
28. Echeverry Londoño, Carlos Alberto y Gonzales, Alice Elizabeth. Protocolo para medir la emisión de ruido generado por fuentes fijas. [En línea] 2011. https://www.researchgate.net/publication/279425574_Protocolo_para_medir_la_emision_de_ruido_generado_por_fuentes_fijas.
29. García Caballero, Carlos. *Tratado de pediatría social*. España: Diaz de Santos, S.A., 2006.
30. Norma Técnica Peruana. *Resolución directoral N° 053-2017-INACAL/DN*. Lima: El peruano, 2017.
31. Hogan, Michael y Latshaw, Gary. The relationship between highway planning and urban noise. *The Proceedings of the ASCE. Urban Transportation*. Chicago: American Society of Civil Engineers, 1973, págs. 21-23.
32. Sánchez, Hugo y Reyes, Carlos. *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Editorial Visión Universitaria, 2009.
33. Cortes, Manuel E e Iglesias, Miram. *Generalidades sobre metodología de la investigación*. El Carmen: Universidad Autónoma del Carmen, 2004.
34. Valderrama, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos, 2002. pág. San Marcos.

35. Niño, Víctor Miguel. *Metodología de la investigación*. Bogotá: Ediciones de la U, 2011.
36. Hernández, Roberto. *Metodología de la Investigación*. México: s.n., 2014.
37. Ministerio del Ambiente. Protocolo de monitoreo de ruido. [En línea] 2012.
file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/914%20(1).pdf.
38. *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. Salgado, Ana. 13, s.l. : Scielo, 2007, Vol. 13.
39. Tenorio, Bahena. *Técnicas de investigación documental*. s.l. : Trillas, 1998.
40. *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. Repuello, Casas y Donado. 8, s.l: Elsevier, 2003, Vol. 31.
41. Inti. Sonómetro. [En línea] 2014. <https://www.nti-audio.com/es/aplicaciones/ruido-medicion-y-control/sonometro>.
42. Meneses, Julio. El Cuestionario. [En línea] s.f.
43. Rojas, Sheyla. *Cálculo de precipitaciones y caudales de diseño de sistemas de drenaje pluvial urbano en zonas de Huancavelica, Junín y Ayacucho*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2018.
44. Tamayo, Mario. *El Proceso de la Investigación Científica*. México : Limusa S.A., 2003.
45. Behar, Daniel S. *Metodología de la investigación*. s.l.: Shalom, 2008.
46. Ccanto Mallma, Germán. *Metodologia de la investigaciòn científica en contabilidad*. Huancayo : Vision peruana, 2010.
47. Ministerio del Ambiente. Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental. [En línea] 2011.
<http://sial.municaj.gob.pe/documentos/protocolo-nacional-monitoreo-ruido-ambiental>.
48. *Elaboraciòn y validaciòn de un cuestionario para la valoración de proyectos de aprendizaje-servicio*. Escofet, y otros. 70, 2016, Vol. 21.
49. Valderrama, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima - Perú: San Marcos, 2002.
50. OMS- Organizacion Mundial de la Salud. s.l.: Publicaciones.
51. Hernández, Sampieri, Fernández, Carlos y Bautista, María. *Metodología de la Investigación*. México : McGraw-Hill Interamericana, 2014.
52. *Humedales artificiales*. Fernandez Gonzalez, Jesus. Madrid: ayuntamiento de lorca, Universidad politécnica de Madrid, Fundación Global Nature, obra social. 2004, Manual de fito depuración filtros de macrofitas en flotacion, Vol. 6.
53. Niño Rojas, Víctor Miguel. *Metodología de la investigación* . s.l.: Ediciones de la U, 2011.
54. Ortiz, Carmen. Metodología de la investigación. [En línea] 8 de Julio de 2010.
<http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/fuentes-primarias-y-secundarias.html>.
55. Pineda, Elia, Alvarado, Eva y Canales, Francisca. *Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington : Organización Panamericana de la Salud, 1994.

56. Alvarado, Rubí. *Evauación de la calidad de aire por la emisión del material particulado en las piladoras Rey León S.A.C y Santa Clara, Cacatachi - 2018*. Tarapoto - Perú : Universidad César Vallejo, 2019.

57. Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. *Metodología de la investigación*. México: Mc GrawHill, 2014.

Anexos

Anexo 1
Matriz de consistencia

Nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
Problema General: ¿Qué relación existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021? Problemas específicos ¿Qué relación existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021? ¿Qué relación existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021? ¿Qué relación existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de los comerciantes del mercado de	Objetivo General: Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021. Objetivos Específicos Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021. Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021	Hipótesis La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa. Hipótesis específicas La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción psicológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa. La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021 es significativa.	Variable 1 Ruido comercial Indicadores - Decibeles (dB) Variables 2 Nivel de percepción Indicador - Percepción psicológica Ítems del 1 al 11 - Percepción fisiológica Ítems del 12 al 22 - Percepción ambiental Ítems del 23 al 33	Tipo de Investigación Aplicada Diseño No experimental de tipo Correlacional Causal X1=Ruido  X2=Percepción X1: Ruido comercial X2: Percepción	Población Puntos de monitoreo y comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Distrito de Huancavelica Muestra: Puntos de monitoreo y comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Distrito de Huancavelica Muestreo: Probabilístico aleatorio simples Técnicas Encuestas: Lo cual permitió encuestar a los comerciantes elegidos Observación: Es necesario para determinar in situ los fenómenos, sujetos, objetos, contenidos, cualidades, comportamientos, interacciones, etcétera. El cual para llevarla a cabo donde debe ser planifica y considerada dentro del

abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021?	Determinar la relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la ambiental fisiológica de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021.	La relación que existe entre el nivel de ruido comercial y la percepción ambiental de los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021. es significativa.			cronograma de recolección de datos. Análisis Documental Se realizó la recolección de datos de las fuentes secundarias, es decir de las fuentes documentales y fichas sobre el plan de monitoreo y percepción. Fichaje El fichaje se usó para recoger y acumular información mediante el uso de una ficha, la cual contiene un conjunto de datos. Instrumentos Ruido: Ficha de recolección de datos. Percepción: Cuestionario con escala de Likert.
---	---	---	--	--	---

Anexo 2
Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Instrumento
Ruido comercial	El Ruido es todo sonido indeseable, el cual, según su origen, dimensión y duración, puede conllevar a una afección en la salud y/o generar efectos adversos para la salud pública y el ambiente (9 pág. 13).	Se determinó la presión sonora y generado en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica..	Nivel de ruido	L. equivalente	Numérica de Razón	Ficha de recolección de datos y el Sonómetro
				L. máximo		
				L. mínimo		
			Tipos de vehículos	Hora de registro Tipo de vehículo Marca	Numérica de Razón	Ficha de registro de vehículos
Percepción poblacional	La percepción es la comprensión de una idea, en donde el animal o el individuo percibe algo proveniente de exterior por medio de los sentidos, al comprender la idea el cerebro permite procesar la representación de una idea o imagen completa de lo que fue descubierto Fuente especificada no válida.	Se determinó el nivel de percepción psicológica, fisiológica y ambiental en los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica.	Percepción psicológica	Nivel de percepción psicológica (Ítems del 1 al 11)	Nominal	Cuestionario con la escala Likert
			Percepción fisiológica	Nivel de percepción fisiológica (Ítems del 12 al 22)	Nominal	
			Percepción ambiental	Nivel de percepción ambiental (Ítems del 23 al 33)	Nominal	

Anexo 3

Instrumento

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Cuestionario " Nivel de ruido comercial y la percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica, 2021"

I. PRESENTACIÓN

El presente cuestionario pretende recopilar la información de la percepción de los comerciantes del mercado de abastos; por ello, se deberá responder con sinceridad, seriedad y en forma personal a las preguntas de la ficha de observación.

II. VARIABLE: PERCEPCIÓN DE COMERCIANTES

1	2	3	4	5
Siempre	Casi siempre	De vez en cuando	Casi nunca	Nunca

CUESTIONARIO		Siempre	Casi Siempre	De vez en cuando	Casi Nunca	Nunca
		1	2	3	4	5
ITEM	FISIOLOGICOS					

1	¿Usted presenta síntomas de ardor de estómago varias veces por semana?					
2	¿A diferencia de su estado habitual, últimamente usted presenta dolores de cabeza?					
3	¿Últimamente tiene problemas para conciliar el sueño?					
4	¿Últimamente, a veces, siente una ola de calor que le invade de repente?					
5	¿Últimamente siente una sensación de ahogo o asfixia sin haber realizado algún tipo de ejercicio físico?					
6	¿Siente últimamente que tiene más pesadez de cabeza o que se le taponan la nariz, cosa que no le pasaba anteriormente?					
7	¿Últimamente, ha sentido momentos de agitación hasta el punto de no poder quedarse quieto?					
8	¿Se siente últimamente especialmente fatigado?					
9	¿Padece palpitaciones o tics musculares que antes no las sentía?					
10	¿Últimamente, ha sufrido algún desvanecimiento?					
11	¿Últimamente, se siente invadido por sudores fríos?					
	PSICOLÓGICOS					
12	¿Le molesta el ruido generado en el mercado de abastos?					
13	¿Recientemente padece de problemas de memoria?					
14	¿Esta últimamente de buen humor?					
15	¿Se ha dado cuenta últimamente más nervioso o tenso de lo habitual?					
16	¿Se siente últimamente preocupado innecesariamente?					
17	¿Últimamente, retrasa el comienzo de tareas o trabajos que tiene pendiente por que no se siente con ánimo de empezarlas?					
18	¿Últimamente, ha presentado temblores de manos hasta el punto de preocuparle?					
19	¿Se siente tan preocupado(a) que hasta incluso se siente físicamente enfermo?					
20	¿Siente que se encuentra solo o aislado, a pesar que estás con tus amigos?					
21	¿Tiene la sensación de que las cosas, ahora, te van peor?					
22	¿Tiene últimamente la sensación de que las cosas no merecen la pena?					
	Ambiental					

23	¿Ud. considera que la contaminación sonora es causada por los comerciantes del mercado de abastos?					
24	¿Considera que el ruido es un medio contaminante?					
25	¿Durante el desarrollo de sus actividades en el mercado de abastos se escucha ruido generado por los comerciantes y clientes?					
26	¿Ud. considera que el ruido interfiere en la venta de sus productos?					
27	¿Permanentemente en el día siente que hay contaminación sonora en el mercado de abastos?					
28	¿Cree usted que el ruido en estos últimos años ha ido incrementándose?					
29	¿Cree usted que la municipalidad provincial de Huancavelica no toma acciones para disminuir el ruido?					
30	¿Considera que los comerciantes hacen ruido de manera innecesaria y exagerada?					
31	¿Cree Ud. que los comerciantes no reciben capacitaciones con respecto a las consecuencias que genera el ruido?					
32	¿Considera Ud. que no existe un estándar de calidad ambiental para ruido que regule los niveles de ruido?					
33	¿Considera que el ruido alto y continuo debería ser multado?					

Anexo 4

Calibración del sonómetro y Validación de la ficha de recolección de datos de nivel de ruido



Registro INFLC - 029

Certificado de Calibración

OHLAC-034-2021

1.- SOLICITANTE

Nombre: CONSORCIO SUPERVISOR OLLACHEA
Dirección: AV. JUAN BERTOLOTTO NRO. 124 LIMA - LIMA - SAN MIGUEL

OTI : 089

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Sonómetro

Marca : Larson Davis
Modelo : LxT1
N° de Serie : 0003726
Clase : 1
Micrófono : QE 7052
N° S. Micrófono : 45113
Resolución : 0,1 dB
Procedencia : Estados Unidos

Este certificado de Calibración documenta la trazabilidad a los patrones Nacionales (INACAL) y/o internacionales.

OHLAB S.A.C. custodia, conserva y mantiene sus patrones en Áreas con condiciones ambientales controladas, realiza mediciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del sistema legal de unidades del medido del Perú.

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

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario debe tener un control de mantenimiento y recalibraciones apropiadas para cada instrumento.

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

* El instrumento fue calibrado el 2021 - 09 -24

* La calibración se realizó en el Área de electroacústica del Laboratorio OHLAB S.A.C.

4.- CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura	22.0 °C	±	0.3 °C
Humedad	58.0 % HR	±	1.9 % HR
Presión	1013.2 hPa	±	0.4 hPa

Este Certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología OHLAB S.A.C. Certificado sin firma y sello carecen de validez. Los resultados de este certificado no deben utilizarse como certificado de conformidad de producto. Los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a calibración, el laboratorio OHLAB S.A.C. declina de toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este certificado.

Fecha de emisión: 2021-09-24

Sello



OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
 Juan Diego Arribasplata
 JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.
 Laboratorio de Metrología
 Avenida La Marina N° 360, La Perla Calleco - Perú
 Tel: (+51) 454 3009 Cel: (+51) 983 731 672
 Email: comercial@ohlaboratory.com
 Web: www.ohlaboratory.com

Pág. 1 de 9
 FGC-144/MAYO2019/Rev.00

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto: SILVESTRE SOTO NELSON
 1.2. Institución donde labora: UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABUELA
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RUIDO
 1.4. Autor del instrumento: Gustavo Alvarado Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ÍTEM DE VALIDEZ	CUMPLE CON:	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.					X
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.					X
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.					X
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.					X
6. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.					X
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.					X
Cuento total de marcas		A	B	C	D	E

► Coeficiente de validez = $(1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE) / 50 =$ 1.7

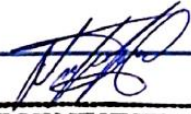
III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 a 0.60]
Observado	<0.60 a 0.70]
Aprobado	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD:

Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huancabue, 30/11/2021


NELSON SILVESTRE SOTO
 ING. AMBIENTAL Y SANITARIO
 CIP. 249113
 Firma y sello del experto

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto: CARRIZALES CONDORI ROSALI LOREN
 1.2. Institución donde labora: DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y MANEJO - HUCA
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: Ficha de recolección de datos del nivel de ruido
 1.4. Autor del instrumento: Guilherme Lancari Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ITEMS DE VALIDEZ	CUMPLE CON:	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los Items miden lo que el investigador pretende medir.					X
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.					X
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.					X
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.				X	
6. COHERENCIA	Considera que los Items utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.					X
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.					X
Coteo total de marcas		A	B	C	D	E

Coefficiente de validez = $(1x A + 2x B + 3x C + 4x D + 5x E) / 50 = 0.94$

III. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 a 0.60]
Observado	<0.60 a 0.70]
Aprobado	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACION DE APLICABILIDAD:

Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huancavelica, 30/11/2021


 Rosali Loren Carrizales Condori
 INGENIERA AMBIENTAL Y SANITARIO
 CIP N° 238173
 Firma y sello del experto

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto : MUÑOZ CHARAPAKUI BLITZ CARLOS
 1.2. Institución donde labora : DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO - HUANO
 1.3. Nombre del instrumento evaluado : Ficha de recolección de datos del nivel de ruido
 1.4. Autor del instrumento : Gustavo Manari Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ITEMS DE VALIDEZ	CUMPLE CON:	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.				X	
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.				X	
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.				X	
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.					X
6. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.					X
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.					X
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.					X
Cuento total de marcas		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = (1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E) / 50 = \underline{0.94}$$

III. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado ☐	[0.00 a 0.60]
Observado ☐	<0.60 a 0.70]
Aprobado ☒	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACION DE APLICABILIDAD:

Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huancavelica, 30/11/2021



Validación del cuestionario del nivel de percepción de comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto : SILVESTRE SOTO NELSON
 1.2. Institución donde labora : UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA
 1.3. Nombre del instrumento evaluado : Nivel de percepción
 1.4. Autor del instrumento : Gustavo Mancari Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ITEMS DE VALIDEZ	CUMPLE CON:	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.					X
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.				X	
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.				X	
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.					X
6. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.					X
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis					X
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.					X
Cuento total de marcas		A	B	C	D	E

Coefficiente de validez = $(1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E) / 50 =$ 0.94

III. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado	[0.00 a 0.60]
Observado	<0.60 a 0.70]
Aprobado	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACION DE APLICABILIDAD:

Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huancavelica, 30.11.2021


NELSON SILVESTRE SOTO
 ING. AMBIENTAL Y SANITARIO
 CIP. 249113
 Firma y sello del experto

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto : CARRIZALES CONDORI ROSALI LOREN
 1.2. Institución donde labora : Direccion Regional de Vivienda Construcción y Saneamiento - HUCA
 1.3. Nombre del instrumento evaluado : Nivel de percepción
 1.4. Autor del instrumento : Gustavo Alcaraz Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ITEMS DE VALIDEZ	CUMPLE CON	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los ítems miden lo que el investigador pretende medir.					X
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.					X
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.					X
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.					X
6. COHERENCIA	Considera que los ítems utilizados son propios del campo que se está investigando.					X
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación					X
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.					X
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis				X	
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.				X	
Cuento total de marcas		A	B	C	D	E

Coefficiente de validez = $(1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE) / 50 = 0.96$

III. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado ☐	[0.00 a 0.60]
Observado ☐	<0.60 a 0.70]
Aprobado ☒	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACION DE APLICABILIDAD:

Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huancavelica, 30/11/2021



FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellido y nombre del experto: Muñoz CHARAPAQUI BLITZ CARLOS
 1.2. Institución donde labora: DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO - HUCA
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: Nivel de percepción
 1.4. Autor del instrumento: Gustavo Alancari Matamoros

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

ITEMS DE VALIDEZ	CUMPLE CON:	Deficiente	Regular	Buena	Max buena	Excelente
		1	2	3	4	5
1. METODOLOGÍA	Considera que los Items miden lo que el investigador pretende medir.					X
2. CLARIDAD	La investigación está desarrollada en un lenguaje apropiado.					X
3. ORGANIZACIÓN	Considera organizado el desarrollo del marco teórico.					X
4. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
5. CONSISTENCIA	Existe consistencia entre las dimensiones y los indicadores.				X	
6. COHERENCIA	Considera que los Items utilizados son propios del campo que se está investigando.				X	
7. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación				X	
8. OPERACIONALIZACIÓN	Presenta operacionalizada sus variables y dimensiones.				X	
9. ESTRATEGIAS	Considera adecuado los métodos estadísticos para contrastar las hipótesis				X	
10. ACTUALIDAD	Presenta antecedentes actualizados hasta con tres años de antigüedad.				X	
Conteo total de marcas						

Coefficiente de validez = $(1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE) / 50 =$ 0.88

III. CALIFICACION GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORIA	INTERVALO
Desaprobado ☐	[0.00 a 0.60]
Observado ☐	<0.60 a 0.70]
Aprobado ☒	<0.70 a 1.00]

IV. CALIFICACION DE APLICABILIDAD:

..... Aprobado

LUGAR Y FECHA: Huananica, 30/11/2021



Anexo 5

Análisis de fiabilidad con Alpha de Cronbach de la dimensión percepción fisiológica

VARIABLE: Percepción fisiológico												
ENCUESTA	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	TOTAL
1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	5	40
2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	41
3	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	46
4	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	5	41
5	2	4	4	5	3	4	4	5	2	2	3	38
6	2	2	2	3	3	3	4	3	1	2	2	27
7	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	33
8	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	25
9	3	3	2	5	2	3	3	3	3	3	3	33
10	4	3	2	4	5	4	5	4	5	4	3	43
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
12	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	52
13	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	31
14	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	26
15	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	24
16	3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	3	45
17	4	4	3	3	2	2	1	3	2	4	4	32
18	2	1	5	3	3	3	4	5	4	3	4	37
19	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	38
20	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	39
21	3	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	45
22	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	2	38
23	2	4	4	5	3	4	4	5	2	2	5	40
24	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	35
25	2	1	3	2	3	4	3	2	1	3	2	26
ESTADISTICOS												
VARIANZA	1,0	1,5	1,2	0,8	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,3	1,1	

k	25
$\sum V_i$	12,40
V_t	53,477

SECCION 1	1,042
SECCION 2	0,768
ABSOLUTO S2	0,768

α	0,800
----------	-------

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Análisis de fiabilidad de la dimensión percepción psicológica mediante el estadístico Alpha de Cronbach

VARIABLE: Percepción psicologico												
ENCUESTA	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	TOTAL
1	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	37
2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	41
3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	44
4	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	5	41
5	4	4	4	5	3	4	4	5	2	2	2	39
6	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	33
7	2	2	3	3	4	2	4	3	3	3	4	33
8	2	2	2	3	4	2	4	2	2	2	3	28
9	3	3	2	5	2	2	3	3	2	3	3	31
10	4	4	2	4	5	3	3	5	5	4	3	42
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
12	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	51
13	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	31
14	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	26
15	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	24
16	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	3	25
17	4	4	3	3	3	2	4	4	2	4	4	37
18	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2	36
19	1	1	2	2	2	3	4	3	2	2	2	24
20	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	34
21	4	3	4	4	4	2	3	5	4	5	4	42
22	2	2	1	1	2	3	3	2	1	3	3	23
23	3	3	1	2	5	4	5	3	3	3	4	36
24	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	34
25	2	1	3	4	3	2	3	2	1	4	2	27
ESTADISTICOS												
VARIANZA	1,1	1,2	1,3	0,9	1,2	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	0,9	

k	25
$\sum Vi$	11,26
Vt	51,577

SECCION 1	1,042
SECCION 2	0,782
ABSOLUTO S2	0,782

α	0,814
----------	-------

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

Análisis de fiabilidad de la dimensión percepción ambiental mediante el estadístico Alpha de Cronbach

VARIABLE: Percepción ambiental												
ENCUESTA	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	TOTAL
1	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	51
2	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	37
3	3	5	4	4	5	4	4	4	5	4	3	45
4	3	3	5	5	5	5	5	3	5	3	3	45
5	3	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	43
6	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	34
7	3	3	4	2	2	4	4	5	4	3	3	37
8	4	5	4	3	3	5	5	5	4	5	4	47
9	3	5	5	5	4	4	5	3	4	3	4	45
10	5	3	4	3	3	3	4	4	5	5	5	44
11	4	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	42
12	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	3	43
13	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	3	48
14	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	5	41
15	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	36
16	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	44
17	4	5	1	5	3	5	3	5	3	2	3	39
18	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	47
19	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	37
20	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	50
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
22	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	30
23	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	35
24	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	46
25	2	1	2	2	2	3	1	1	4	3	4	25
ESTADISTICOS												
VARIANZA	0,6	1,1	0,9	1,0	0,9	0,6	0,7	1,1	0,5	0,9	0,8	

k	25
$\sum Vi$	9,01
Vt	39,417

SECCION 1	1,042
SECCION 2	0,772
ABSOLUTO S2	0,772

α	0,804
----------	-------

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

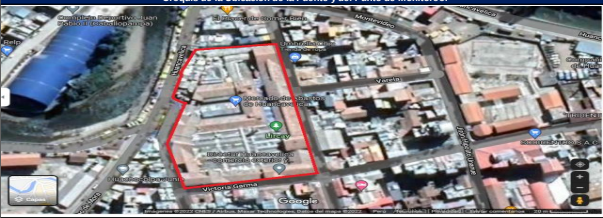
Anexo 6

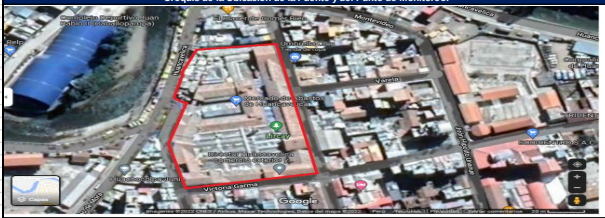
Base de datos del nivel de ruido vehicular y nivel de percepción

Nivel de ruido comercial

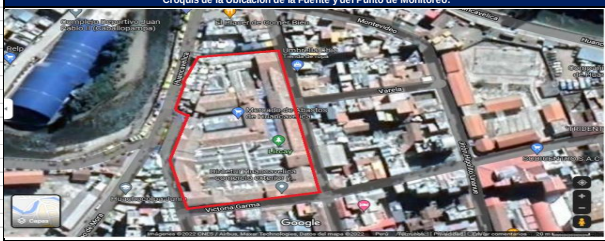
FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 01 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de verdura				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidentes
1	79,5	87,5	83,5	80,7	07:01	.....
2	80,6	88,6	84,6	81,8	07:31	.....
3	75,2	83,2	79,2	76,4	08:01	.....
4	76,5	84,5	80,5	77,7	08:31	.....
5	78,2	86,2	82,2	79,4	09:01	.....
6	76,3	84,3	80,3	77,5	09:31	.....
7	77,4	85,4	81,4	78,6	10:01	.....
8	71,3	79,3	75,3	72,5	10:31	.....
9	80,6	88,6	84,6	81,8	11:01	.....
10	82,7	90,7	86,7	83,9	11:31	.....
11	76,2	84,2	80,2	77,4	12:01	.....
12	75,3	83,3	79,3	76,5	12:31	.....
13	72,3	80,3	76,3	73,5	13:01	.....
14	78,2	86,2	82,2	79,4	13:31	.....
15	71,3	79,3	75,3	72,5	14:01	.....
16	80,6	88,6	84,6	81,8	14:31	.....
17	82,7	90,7	86,7	83,9	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 02 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de juguería				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidentes
1	77,5	85,5	81,5	78,7	07:01	.....
2	65,0	73,0	69,0	66,2	07:31	.....
3	73,2	81,2	77,2	74,4	08:01	.....
4	66,3	74,3	70,3	67,5	08:31	.....
5	68,2	76,2	72,2	69,4	09:01	.....
6	63,2	71,2	67,2	64,4	09:31	.....
7	75,4	83,4	79,4	76,6	10:01	.....
8	69,3	77,3	73,3	70,5	10:31	.....
9	78,6	86,6	82,6	79,8	11:01	.....
10	80,7	88,7	84,7	81,9	11:31	.....
11	74,2	82,2	78,2	75,4	12:01	.....
12	74,5	82,5	78,5	75,7	12:31	.....
13	70,3	78,3	74,3	71,5	13:01	.....
14	76,2	84,2	80,2	77,4	13:31	.....
15	69,3	77,3	73,3	70,5	14:01	.....
16	63,5	71,5	67,5	64,7	14:31	.....
17	78,2	86,2	82,2	79,4	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 03 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de papa				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidenias
1	72.5	80.5	76.5	73.7	07:01	-----
2	60.0	68.0	64.0	61.2	07:31	-----
3	68.2	76.2	72.2	69.4	08:01	-----
4	61.5	69.5	65.5	62.7	08:31	-----
5	63.2	71.2	67.2	64.4	09:01	-----
6	58.2	66.2	62.2	59.4	09:31	-----
7	70.4	78.4	74.4	71.6	10:01	-----
8	64.3	72.3	68.3	65.5	10:31	-----
9	73.6	81.6	77.6	74.8	11:01	-----
10	75.7	83.7	79.7	76.9	11:31	-----
11	69.2	77.2	73.2	70.4	12:01	-----
12	69.5	77.5	73.5	70.7	12:31	-----
13	65.3	73.3	69.3	66.5	13:01	-----
14	71.2	79.2	75.2	72.4	13:31	-----
15	64.3	72.3	68.3	65.5	14:01	-----
16	58.5	66.5	62.5	59.7	14:31	-----
17	72.2	80.2	76.2	73.4	15:01	-----
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 04 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de comida				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidenias
1	80.5	88.5	84.5	81.7	07:01	-----
2	68.0	76.0	72.0	69.2	07:31	-----
3	76.2	84.2	80.2	77.4	08:01	-----
4	69.3	77.3	73.3	70.5	08:31	-----
5	71.2	79.2	75.2	72.4	09:01	-----
6	66.2	74.2	70.2	67.4	09:31	-----
7	78.4	86.4	82.4	79.6	10:01	-----
8	72.3	80.3	76.3	73.5	10:31	-----
9	81.6	89.6	85.6	82.8	11:01	-----
10	83.7	91.7	87.7	84.9	11:31	-----
11	77.2	85.2	81.2	78.4	12:01	-----
12	77.5	85.5	81.5	78.7	12:31	-----
13	73.3	81.3	77.3	74.5	13:01	-----
14	79.2	87.2	83.2	80.4	13:31	-----
15	72.3	80.3	76.3	73.5	14:01	-----
16	66.5	74.5	70.5	67.7	14:31	-----
17	81.2	89.2	85.2	82.4	15:01	-----
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 05 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de ropa				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidenias
1	70.5	78.5	74.5	71.7	07:01	-----
2	65.6	73.6	69.6	66.8	07:31	-----
3	60.2	68.2	64.2	61.4	08:01	-----
4	61.5	69.5	65.5	62.7	08:31	-----
5	63.2	71.2	67.2	64.4	09:01	-----
6	70.2	78.2	74.2	71.4	09:31	-----
7	62.4	70.4	66.4	63.6	10:01	-----
8	56.3	64.3	60.3	57.5	10:31	-----
9	70.1	78.1	74.1	71.3	11:01	-----
10	67.7	75.7	71.7	68.9	11:31	-----
11	61.2	69.2	65.2	62.4	12:01	-----
12	60.3	68.3	64.3	61.5	12:31	-----
13	57.3	65.3	61.3	58.5	13:01	-----
14	63.2	71.2	67.2	64.4	13:31	-----
15	56.3	64.3	60.3	57.5	14:01	-----
16	65.6	73.6	69.6	66.8	14:31	-----
17	71.6	79.6	75.6	72.8	15:01	-----
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 06 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de zapatos				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidenias
1	67.5	75.5	71.5	68.7	07:01	-----
2	62.6	70.6	66.6	63.8	07:31	-----
3	57.2	65.2	61.2	58.4	08:01	-----
4	58.5	66.5	62.5	59.7	08:31	-----
5	60.2	68.2	64.2	61.4	09:01	-----
6	67.2	75.2	71.2	68.4	09:31	-----
7	70.5	78.5	74.5	71.7	10:01	-----
8	53.3	61.3	57.3	54.5	10:31	-----
9	67.1	75.1	71.1	68.3	11:01	-----
10	64.7	72.7	68.7	65.9	11:31	-----
11	58.2	66.2	62.2	59.4	12:01	-----
12	57.3	65.3	61.3	58.5	12:31	-----
13	54.3	62.3	58.3	55.5	13:01	-----
14	60.2	68.2	64.2	61.4	13:31	-----
15	70.1	78.1	74.1	71.3	14:01	-----
16	62.6	70.6	66.6	63.8	14:31	-----
17	70.2	78.2	74.2	71.4	15:01	-----
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 09 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de frutas				

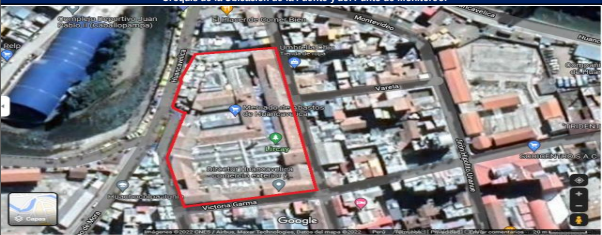
FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 10 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de pan				

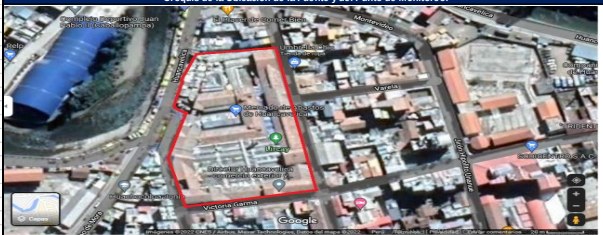
FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 07 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de lencerías				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidencias
1	70.5	78.5	74.5	71.7	07:01	.....
2	72.5	80.5	76.5	73.7	07:31	.....
3	60.2	68.2	64.2	61.4	08:01	.....
4	61.5	69.5	65.5	62.7	08:31	.....
5	63.2	71.2	67.2	64.4	09:01	.....
6	70.2	78.2	74.2	71.4	09:31	.....
7	73.5	81.5	77.5	74.7	10:01	.....
8	56.3	64.3	60.3	57.5	10:31	.....
9	70.1	78.1	74.1	71.3	11:01	.....
10	67.7	75.7	71.7	68.9	11:31	.....
11	61.2	69.2	65.2	62.4	12:01	.....
12	60.3	68.3	64.3	61.5	12:31	.....
13	70.5	78.5	74.5	71.7	13:01	.....
14	63.2	71.2	67.2	64.4	13:31	.....
15	73.1	81.1	77.1	74.3	14:01	.....
16	65.6	73.6	69.6	66.8	14:31	.....
17	72.2	80.2	76.2	73.4	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 08 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de abarrotes				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidencias
1	82.5	90.5	86.5	83.7	07:01	.....
2	67.5	75.5	71.5	68.7	07:31	.....
3	66.2	74.2	70.2	67.4	08:01	.....
4	66.4	74.4	70.4	67.6	08:31	.....
5	75.2	83.2	79.2	76.4	09:01	.....
6	82.2	90.2	86.2	83.4	09:31	.....
7	85.5	93.5	89.5	86.7	10:01	.....
8	68.3	76.3	72.3	69.5	10:31	.....
9	82.1	90.1	86.1	83.3	11:01	.....
10	79.7	87.7	83.7	80.9	11:31	.....
11	63.8	71.8	67.8	65.0	12:01	.....
12	62.8	70.8	66.8	64.0	12:31	.....
13	66.3	74.3	70.3	67.5	13:01	.....
14	68.2	76.2	72.2	69.4	13:31	.....
15	68.4	76.4	72.4	69.6	14:01	.....
16	77.6	85.6	81.6	78.8	14:31	.....
17	85.2	93.2	89.2	86.4	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 09 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de frutas				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidencias
1	80.5	88.5	84.5	81.7	07:01	.....
2	75.6	83.6	79.6	76.8	07:31	.....
3	70.2	78.2	74.2	71.4	08:01	.....
4	71.5	79.5	75.5	72.7	08:31	.....
5	73.2	81.2	77.2	74.4	09:01	.....
6	80.2	88.2	84.2	81.4	09:31	.....
7	72.4	80.4	76.4	73.6	10:01	.....
8	66.3	74.3	70.3	67.5	10:31	.....
9	80.1	88.1	84.1	81.3	11:01	.....
10	77.7	85.7	81.7	78.9	11:31	.....
11	71.2	79.2	75.2	72.4	12:01	.....
12	70.3	78.3	74.3	71.5	12:31	.....
13	67.3	75.3	71.3	68.5	13:01	.....
14	73.2	81.2	77.2	74.4	13:31	.....
15	66.3	74.3	70.3	67.5	14:01	.....
16	75.6	83.6	79.6	76.8	14:31	.....
17	82.7	90.7	86.7	83.9	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica		Provincia: Huancavelica				
Codigo del Punto: PTR - 10 (Diurno).		Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.				
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)		Movil:				
Descripción de la Fuente:		La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de pan				
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeqt	Hora	Observaciones/Incidencias
1	75.5	83.5	79.5	76.7	07:01	.....
2	70.6	78.6	74.6	71.8	07:31	.....
3	65.2	73.2	69.2	66.4	08:01	.....
4	66.5	74.5	70.5	67.7	08:31	.....
5	68.2	76.2	72.2	69.4	09:01	.....
6	75.2	83.2	79.2	76.4	09:31	.....
7	67.4	75.4	71.4	68.6	10:01	.....
8	61.3	69.3	65.3	62.5	10:31	.....
9	75.1	83.1	79.1	76.3	11:01	.....
10	72.7	80.7	76.7	73.9	11:31	.....
11	66.2	74.2	70.2	67.4	12:01	.....
12	65.3	73.3	69.3	66.5	12:31	.....
13	62.3	70.3	66.3	63.5	13:01	.....
14	70.4	78.4	74.4	71.6	13:31	.....
15	61.3	69.3	65.3	62.5	14:01	.....
16	66.8	74.8	70.8	68.0	14:31	.....
17	65.4	73.4	69.4	66.6	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental:						
El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica			Provincia: Huancavelica			
Codigo del Punto: PTR - 11 (Diurno).			Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.			
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)			Movil:			
Descripción de la Fuente: La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de carne						
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeq	Hora	Observaciones/Incidencias
1	68.2	76.2	72.2	69.4	07:01	.....
2	67.5	75.5	71.5	68.7	07:31	.....
3	68.2	76.2	72.2	69.4	08:01	.....
4	69.5	77.5	73.5	70.7	08:31	.....
5	71.2	79.2	75.2	72.4	09:01	.....
6	78.2	86.2	82.2	79.4	09:31	.....
7	70.4	78.4	74.4	71.6	10:01	.....
8	64.3	72.3	68.3	65.5	10:31	.....
9	78.1	86.1	82.1	79.3	11:01	.....
10	75.7	83.7	79.7	76.9	11:31	.....
11	69.2	77.2	73.2	70.4	12:01	.....
12	68.3	76.3	72.3	69.5	12:31	.....
13	65.3	73.3	69.3	66.5	13:01	.....
14	73.4	81.4	77.4	74.6	13:31	.....
15	64.3	72.3	68.3	65.5	14:01	.....
16	64.9	72.9	68.9	66.1	14:31	.....
17	72.3	80.3	76.3	73.5	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental: El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica			Provincia: Huancavelica			
Codigo del Punto: PTR - 12 (Diurno).			Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.			
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)			Movil:			
Descripción de la Fuente: La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de pesquería						
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeq	Hora	Observaciones/Incidencias
1	70.2	78.2	74.2	71.4	07:01	.....
2	69.5	77.5	73.5	70.7	07:31	.....
3	70.2	78.2	74.2	71.4	08:01	.....
4	71.5	79.5	75.5	72.7	08:31	.....
5	73.2	81.2	77.2	74.4	09:01	.....
6	80.2	88.2	84.2	81.4	09:31	.....
7	72.4	80.4	76.4	73.6	10:01	.....
8	66.3	74.3	70.3	67.5	10:31	.....
9	80.1	88.1	84.1	81.3	11:01	.....
10	77.7	85.7	81.7	78.9	11:31	.....
11	71.2	79.2	75.2	72.4	12:01	.....
12	70.3	78.3	74.3	71.5	12:31	.....
13	67.3	75.3	71.3	68.5	13:01	.....
14	75.4	83.4	79.4	76.6	13:31	.....
15	66.3	74.3	70.3	67.5	14:01	.....
16	70.2	78.2	74.2	71.4	14:31	.....
17	74.3	82.3	78.3	75.5	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental: El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica			Provincia: Huancavelica			
Codigo del Punto: PTR - 13 (Diurno).			Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.			
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)			Movil:			
Descripción de la Fuente: La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de cerrajería						
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeq	Hora	Observaciones/Incidencias
1	65.5	73.5	69.5	66.7	07:01	.....
2	60.6	68.6	64.6	61.8	07:31	.....
3	70.1	78.1	74.1	71.3	08:01	.....
4	70.5	78.5	74.5	71.7	08:31	.....
5	71.0	79.0	75.0	72.2	09:01	.....
6	65.2	73.2	69.2	66.4	09:31	.....
7	57.4	65.4	61.4	58.6	10:01	.....
8	51.3	59.3	55.3	52.5	10:31	.....
9	65.1	73.1	69.1	66.3	11:01	.....
10	62.7	70.7	66.7	63.9	11:31	.....
11	56.2	64.2	60.2	57.4	12:01	.....
12	55.3	63.3	59.3	56.5	12:31	.....
13	52.3	60.3	56.3	53.5	13:01	.....
14	58.2	66.2	62.2	59.4	13:31	.....
15	51.3	59.3	55.3	52.5	14:01	.....
16	60.6	68.6	64.6	61.8	14:31	.....
17	67.7	75.7	71.7	68.9	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental: El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

FORMATO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO						
Ubicación del Punto: Mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica						
Distrito: Huancavelica			Provincia: Huancavelica			
Codigo del Punto: PTR - 14 (Diurno).			Zonificación de Acuerdo al ECA: Zona Comercial.			
Fuente Generadora de Ruido: ruido comercial						
(Marca con un aspa x)						
Fija: (X)			Movil:			
Descripción de la Fuente: La Fuente es el mercado de abastos correspondiente al sector de florería						
Croquis de la Ubicación de la Fuente y del Punto de Monitoreo:						
						
Mediciones: Son 17 datos por punto de monitoreo de Ruido de un intervalo de media hora.						
Nro de Mediciones	Lmin	Lmax	Promedio	Laeq	Hora	Observaciones/Incidencias
1	70.5	78.5	74.5	71.7	07:01	.....
2	65.6	73.6	69.6	66.8	07:31	.....
3	75.1	83.1	79.1	76.3	08:01	.....
4	75.5	83.5	79.5	76.7	08:31	.....
5	76.0	84.0	80.0	77.2	09:01	.....
6	70.2	78.2	74.2	71.4	09:31	.....
7	62.4	70.4	66.4	63.6	10:01	.....
8	56.3	64.3	60.3	57.5	10:31	.....
9	70.3	78.3	74.3	71.5	11:01	.....
10	67.7	75.7	71.7	68.9	11:31	.....
11	61.2	69.2	65.2	62.4	12:01	.....
12	60.3	68.3	64.3	61.5	12:31	.....
13	70.2	78.2	74.2	71.4	13:01	.....
14	63.2	71.2	67.2	64.4	13:31	.....
15	56.3	64.3	60.3	57.5	14:01	.....
16	65.6	73.6	69.6	66.8	14:31	.....
17	58.7	66.7	62.7	59.9	15:01	.....
Descripción del Entorno Ambiental: El Entorno Ambiental de la Fuente de Ruido es el Componente Social, que pueden alterar su calidad de vida por intensidad de Ruido producido en el mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica Fuente: Protocolo de Monitoreo de Ruido RM-N° 227 - 2013 MINAM						

Nivel de percepción

Rubro		Percepcion fisiologico										Percepcion psicologico										Percepcion ambiental														
		i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29	i30	i31	i32	i33		
sector verdura	1	4	3	4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	5	5	5	4	3	3	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	
sector verdura	2	4	4	5	4	5	4	5	5	2	4	4	5	4	5	4	5	4	3	3	4	5	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	
sector verdura	3	5	3	5	1	5	3	3	3	3	5	3	3	5	3	5	2	5	2	5	3	5	1	3	3	1	4	5	4	4	4	5	4	5	4	
sector verdura	4	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	3	5	3	4	
sector verdura	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	3	4	4	
sector verdura	6	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	5	
sector verdura	7	5	3	5	1	5	3	5	1	5	3	5	1	3	2	5	3	5	1	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	2	4	4	5	4	3	3
sector verdura	8	4	5	3	4	4	5	3	4	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	4	2	5	4	4	5	4	4	3	3	5	5	4	5	4	5	4
sector verdura	9	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	5	3	5	5	5	4	4	5	3	4	4	3	4	
sector verdura	10	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	2	2	5	4	5	4	2	1	1	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	3	5	5	
sector verdura	11	2	5	3	3	5	2	5	3	5	4	3	2	5	3	5	3	4	2	3	2	3	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	3	3
sector verdura	12	3	5	4	5	3	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	3	4	4	3	
sector verdura	13	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	1	5	3	3	4	3	5	3	3	4	5	5	3	3	5	3	5	3	5	3	5	3
sector verdura	14	3	3	4	3	4	4	3	4	5	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
sector verdura	15	5	3	4	4	5	4	4	4	3	3	3	4	5	4	3	5	4	3	5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3
sector verdura	16	3	5	5	3	5	4	5	3	3	2	5	4	3	2	5	4	4	5	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4
sector verdura	17	4	3	4	4	5	3	4	4	5	2	3	3	5	1	5	3	5	1	5	3	2	3	4	5	1	5	3	5	3	5	3	2	3	2	3
sector papa	18	2	4	3	3	4	4	3	3	4	2	5	4	3	4	4	5	3	4	4	5	2	3	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3
sector papa	19	3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	2	1	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3
sector papa	20	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	
sector papa	21	4	3	4	4	5	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
sector papa	22	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
sector papa	23	3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
sector papa	24	4	3	3	3	2	2	1	3	2	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
sector papa	25	2	5	5	3	3	3	3	5	4	3	4	2	1	5	3	3	3	3	5	4	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	1	4	3	4	4
sector papa	26	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	3	1	2	3	2	1	2	3	1	2	1	2	2
sector papa	27	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4
sector papa	28	3	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	5	5	5	4	5	4	3	3	5	4	4
sector papa	29	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	5	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5
sector papa	30	2	4	4	5	3	4	4	5	2	3	4	4	5	2	3	4	5	3	4	4	5	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2
sector papa	31	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
sector papa	32	4	3	3	4	4	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
sector papa	33	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	3
sector papa	34	3	3	2	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	5	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	5	2	2	3	3	2	3	3	3
sector judgeria	35	4	3	2	4	5	4	5	4	5	4	3	4	4	2	4	5	3	3	5	5	4	3	4	3	2	4	5	3	4	5	3	5	4	4	3
sector judgeria	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	
sector judgeria	37	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	4	3	1	2	2	2	3	
sector judgeria	38	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
sector judgeria	39	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2
sector judgeria	40	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
sector judgeria	41	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	2	4	5	4	5	4	3	4	4	4
sector judgeria	42	4	4	3	3	2	2	1	3	2	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4
sector judgeria	43	2	1	5	3	3	3	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4
sector judgeria	44	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	1	1	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3
sector judgeria	45	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
sector judgeria	46	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
sector judgeria	47	5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	2	2	2	1	2	3	3	2	1	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2
sector judgeria	48	2	4	4	5	3	4	4	5	2	2	1	3	3	1	2	5	4	5	3	3	3	4	4	2	2	3	5	1	2	3	2	2	2	1	1
sector judgeria	49	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3
sector judgeria	50	2	1	3	2	3	4	3	2	1	3	2	2	1	3	4	3	2	2	3	2	1	4	2	2	2	1	3	2	3	2	2	1	3	2	2
sector judgeria	51	4	3	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	3	5	4	3	2	5	4	4	4	4	3	4	3	5	4	3	2	5	4	4	4	3	
sector lenceria	52	3	3	2	3	3	4	2	3	1	2	3	3	4	2	3	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	3	3	1	2	3	1	2	3	1	2
sector lenceria	53	4	4	3	4	5	3	5	5	4	3	4	4	3	4	5	3	5	5	5	5	4	3	4	4	3	4	5	3	5	5	5	5	4	3	
sector lenceria	54	3	3	2	2	2	2	2																												

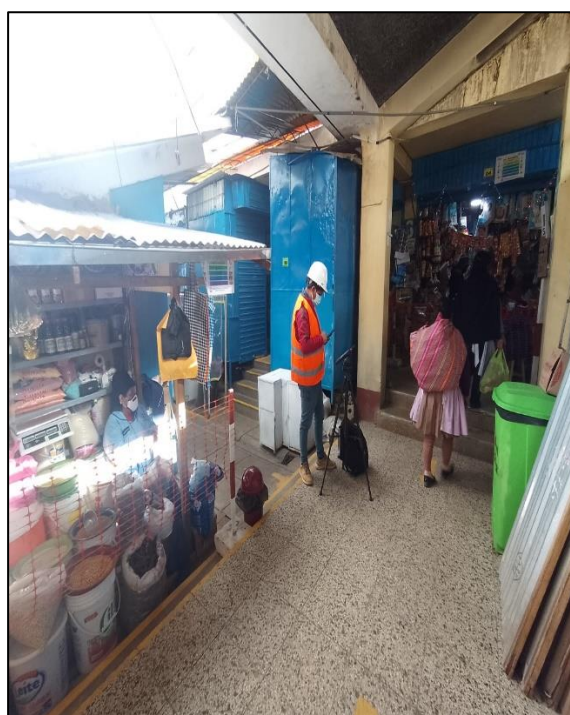
		Percepcion fisiologico										Percepcion psicologico										Percepcion ambiental														
		i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29	i30	i31	i32	i33		
Rubro																																				
sector zapatos	101	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
sector zapatos	102	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	1	4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	1	4	4	5	3	4		
sector pan	103	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
sector pan	104	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4		
sector pan	105	5	5	5	2	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	2	5	3	5	5	4	5	5	
sector pan	106	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	
sector pan	107	1	1	1	1	3	4	3	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
sector pan	108	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	3	3	1	4	2	2	2	3	1	1	2	3	3	1	4	2	
sector pan	109	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	4	3	3	4	3	
sector pan	110	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	2	1	3	4	1	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	2	
sector pan	111	3	2	2	2	4	5	4	5	4	3	4	4	3	2	2	4	3	4	2	3	2	2	3	2	2	2	2	4	3	4	2	2	3	2	
sector pan	112	2	2	1	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	3	1	2	3	2	2	1	2	3	2	1	3	1	2	3	3	
sector pan	113	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	
sector pan	114	3	2	3	3	2	2	1	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	1	3	1	3	3	3	
sector pan	115	4	2	4	3	4	3	3	4	3	2	4	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	
sector pan	116	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
sector pan	117	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
sector pan	118	1	1	2	2	3	2	2	2	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2	2	1	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2	1	3	3	
sector pan	119	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	2	3	
sector carne	120	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
sector carne	121	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
sector carne	122	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	
sector carne	123	2	2	2	5	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	5	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	5	2	2	2	2	1	2	2	
sector carne	124	1	1	1	2	1	4	1	2	1	3	1	1	1	1	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	3	1	
sector carne	125	4	3	3	3	3	4	3	5	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	
sector carne	126	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5	4	5	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	1	3	3
sector carne	127	5	5	5	1	5	3	5	5	1	5	1	5	5	5	1	5	3	2	1	3	3	3	3	2	2	1	1	5	3	5	5	1	5	1	1
sector carne	128	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	1	1	2	1	3	1	1	1	
sector carne	129	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	
sector carne	130	1	3	1	2	1	3	2	1	4	3	3	1	4	3	1	4	3	2	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	1	1	3	3	3
sector carne	131	2	2	2	3	2	1	4	2	3	4	4	2	2	2	3	2	1	4	2	3	4	4	4	2	2	2	3	2	1	4	2	3	4	4	4
sector carne	132	2	2	4	3	3	2	1	4	1	2	3	2	2	1	3	3	2	1	1	1	2	3	2	2	1	3	3	2	1	1	1	2	3	2	
sector carne	133	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	3	2	2	
sector carne	134	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	
sector carne	135	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3	3
sector carne	136	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	
sector cerrajería	137	2	3	2	2	4	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	4	2	3	2	4	2	4	2	4	2	2	2	4	2	3	2	4	2	4	4
sector cerrajería	138	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	3	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	3	3
sector cerrajería	139	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4
sector cerrajería	140	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
sector cerrajería	141	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	
sector cerrajería	142	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	5	3	5	2	5	2	5
sector cerrajería	143	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
sector cerrajería	144	2	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	3	3	2	1	1	1	1	1
sector cerrajería	145	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2	2	1	4	1	2	2	1	1	3	1	2	2	1								

	Rubro	Percepcion fisiologico											Percepcion psicologico											Percepcion ambiental												
		i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	i21	i22	i23	i24	i25	i26	i27	i28	i29	i30	i31	i32	i33		
sector ropa	181	3	3		2	3	5	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	5	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	5	3	3	3	2	2	3	
sector ropa	182	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
sector ropa	183	3	2		3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	
sector ropa	184	2	2		3	3	1	2	4	1	2	1	4	4	4	4	1	2	4	1	1	1	1	4	4	4	4	4	1	1	4	1	1	1	4	
sector ropa	185	2	2		1	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3	3	1	1	1	2	3	
sector ropa	186	4	4		4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4		
sector ropa	187	5	5		5	5	5	4	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	4	5	2	4	3	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5	4
sector comida	188	4	3		4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	5	5	5	4	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	4	5	5	3	3	
sector comida	189	4	4		5	4	5	4	5	5	2	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	
sector comida	190	5	3		5	1	5	3	3	3	3	5	3	5	1	2	2	2	2	5	3	5	1	3	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	
sector comida	191	3	5		3	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	3	3	3	2	4	5	3	4	3	3	5	5	3	5	1	5	3	5	3	3	
sector comida	192	4	3		3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	5	3	3	4	
sector comida	193	4	4		5	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	4	3	5	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	5	3	3
sector comida	194	5	3		5	1	5	3	5	1	5	3	3	1	3	2	5	3	5	1	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	4	5	4	3	3	
sector comida	195	4	5		3	4	4	5	3	4	4	5	3	4	2	2	4	5	3	4	4	2	5	4	4	5	4	3	5	5	3	5	1	5	4	
sector comida	196	3	4		4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	5	2	3	5	3	5	3	5	4	5	5	3	5	3	4	
sector comida	197	5	4		3	4	5	4	3	4	5	4	5	4	2	2	5	4	5	4	2	1	1	4	5	3	4	3	3	3	4	4	3	5	5	
sector comida	198	2	1		3	3	3	2	2	1	3	2	4	3	2	1	3	5	3	4	5	3	2	3	4	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	
sector comida	199	3	5		4	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	
sector comida	200	3	3		4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	5	1	5	3	3	3	3	5	3	4	5	5	5	5	3	3	3	5	3	3	
sector comida	201	3	3		4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
sector comida	202	3	5		4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	
sector comida	203	3	5		1	5	3	5	4	5	3	3	3	2	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	
sector comida	204	4	3		4	4	5	3	4	4	5	2	3	5	5	1	5	3	5	5	5	5	3	2	3	4	5	1	5	3	5	1	5	3	2	3
sector fruta	205	4	3		4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	5	5	5	4	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	4	5	5	3	3	
sector fruta	206	4	4		5	4	5	4	5	5	2	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	
sector fruta	207	5	3		5	1	5	3	3	3	3	5	3	5	1	2	2	2	5	3	5	1	3	3	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	
sector fruta	208	3	5		3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	3	3	2	4	5	3	4	3	3	3	3	5	3	5	1	5	3	5	3	3
sector fruta	209	4	3		3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	5	3	3	4	
sector fruta	210	4	4		5	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	
sector fruta	211	5	3		5	1	5	3	5	1	5	3	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	2	2	4	4	5	4	3	3	
sector fruta	212	4	5		3	2	4	5	3	4	4	5	2	4	5	2	4	5	3	4	5	2	5	4	4	5	4	3	3	5	3	5	5	5	4	
sector fruta	213	3	4		4	3	3	4	4	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	5	3	5	3	5	3	5	4	4	5	3	4	3	4	
sector fruta	214	2	4		3	5	5	4	3	4	5	2	5	4	2	2	5	4	5	4	2	1	5	4	5	3	4	3	3	3	4	5	3	5	5	
sector fruta	215	5	1		3	3	3	5	5	5	3	2	4	3	2	5	3	3	2	4	5	3	2	3	4	4	3	3	4	5	4	5	4	3	3	
sector fruta	216	3	5		4	5	5	5	3	3	3	5	2	3	3	3	5	4	4	3	3	4	4	5	4	5	4	3	4	4	3	3	4	4	3	
sector fruta	217	3	3		4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3	3	4	5	5	5	3	3	5	5	3	3
sector fruta	218	5	3		4	4	3	4	4	4	5	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
sector fruta	219	3	5		4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	
sector fruta	220	3	5		1	5	3	5	4	5	3	5	3	2	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	
sector fruta	221	4	3		4	4	5	3	4	4	5	2	3	3	5	5	5	3	5	1	5	3	2	3	4	5	1	5	3	5	1	5	3	2	3	
sector pesqueria	222	4	3		4	4	3	3	4	5	5	4	3	3	4	3	5	5	5	4	3	3	3	5	3	5	3	5	5	3	4	5	5	3	3	
sector pesqueria	223	4	4		5	4	5	4	5	5	2	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4
sector pesqueria	224	5	3		5	1	5	3	3	3	3	5	3	5	1	2	2	2	2	5	3	5	1	3	3	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	
sector pesqueria	225	3	5		3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	4	3	3	3	2	4	5	3	4	3	3	3	5	3	3	1	5	3	5	3	3
sector pesqueria	226	4	3		3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4
sector pesqueria	227	4	4		5	4	4	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4																		

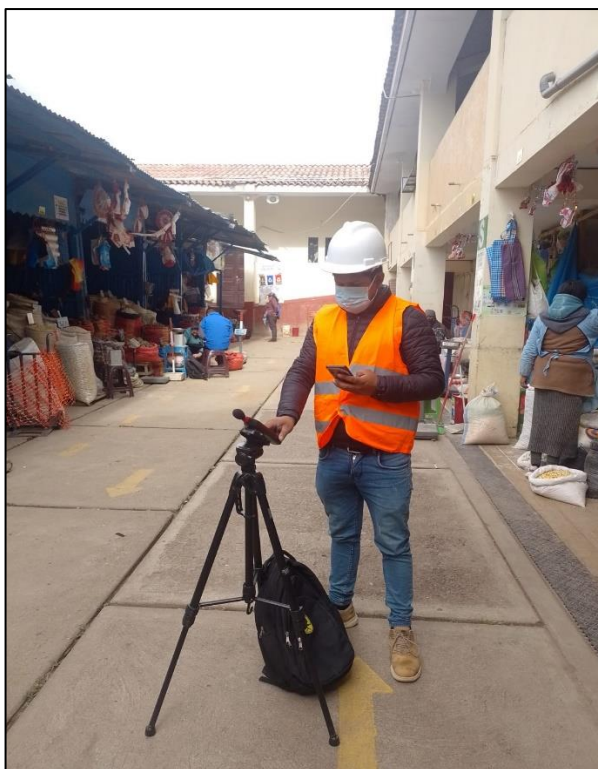
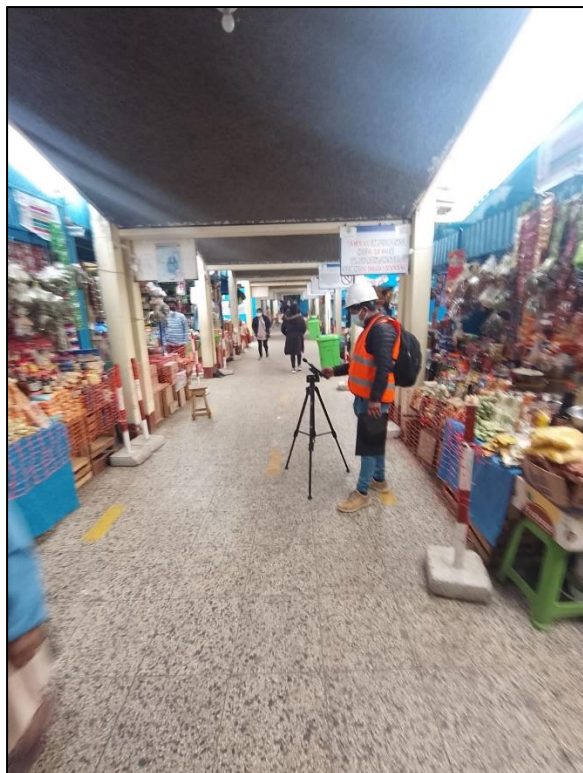
Anexo 7
Panel fotográfico de la ejecución de la tesis profesional



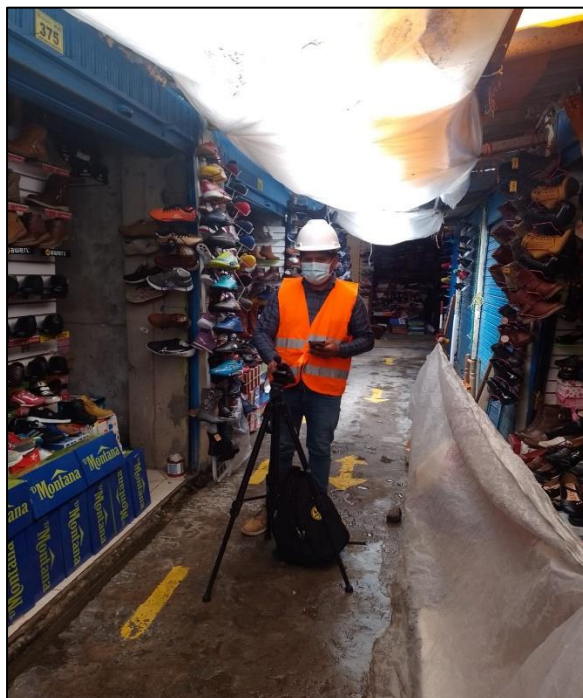
Determinación de los niveles de ruido en el mercado de abastos – Huancavelica, a través del sonómetro



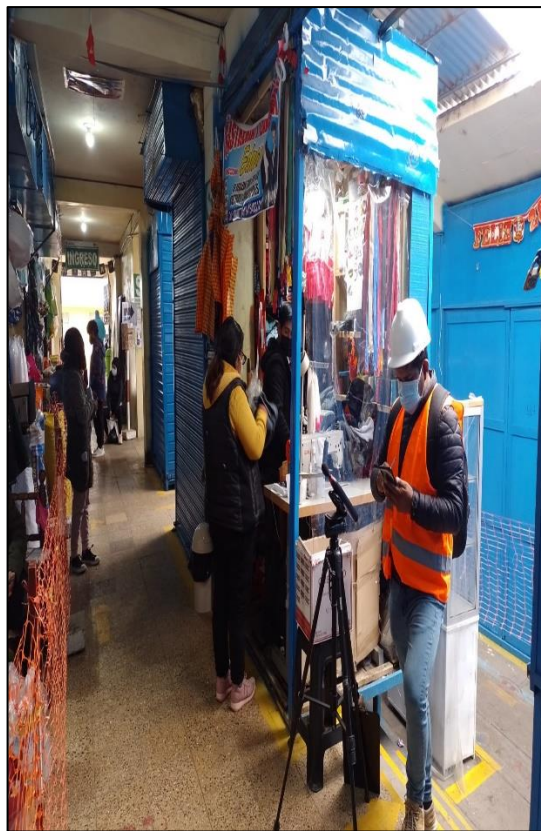
Determinación de los niveles de ruido en el mercado de abastos – Huancavelica, a través del sonómetro



Determinación de los niveles de ruido en el mercado de abastos – Huancavelica, a través del sonómetro



Determinación de los niveles de ruido en el mercado de abastos – Huancavelica, a través del sonómetro



Aplicación del cuestionario para identificar la percepción acerca del ruido que tienen los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica



Aplicación del cuestionario para identificar la percepción acerca del ruido que tienen los comerciantes del mercado de abastos de la ciudad de Huancavelica