



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**RUIDO URBANO :La Movilidad Urbana Vehicular y la Contaminación
Acústica en el Distrito de Miraflores, Lima, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto**

AUTOR:

Tuesta Nuñez, Kelvin (orcid.org/0000-0003-4832-9932)
Yañez Segura, Adrian Francisco (orcid.org/0000-0001-9427-0308)

ASESOR:

Dr. Lazarte Reategui, Henry Daniel (orcid.org/0000-0002-9455-1094)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

Con mucha satisfacción dedicamos esta investigación a nuestros padres y seres queridos que siempre estuvieron a nuestro lado y creyeron en nosotros. Es una alegría inmensa dedicarles este trabajo que con tanto esfuerzo y trabajo hemos logrado.

Kelvin

A mis padres Leny Tuesta y Magna Nuñez, por su apoyo en cada momento de esta etapa académica, por sus consejos y amor brindado, por darme las energías para salir adelante y acompañarme siempre.

Y a tres personas especiales, Roberth, Joana y Daniel por brindarme su ayuda en momentos difíciles.

Adrian

A mis padres Jose Yañez y Milagritos segura los cuales siempre me han apoyado y motivado en todo este proceso, de igual manera a todos mis amigos y seres queridos.

Y siempre tener en cuenta la frase del Maestro roshi para superarse, hay que trabajar, hay que aprender, hay que comer, hay que descansar y también hay que jugar. Esas son las bases del entrenamiento para tener una buena condición

Agradecimiento

A nuestro asesor y mentor Dr. Henry Lazarte, por su guía, exigencias y por siempre confiar en nosotros, quien nos llevó a plantearnos nuevas metas en el campo de la investigación ante los complejos de la sociedad, a las profesiones especialistas por su tiempo brindado y a todas las personas que fueron partícipes de esta investigación.

Índice de contenidos

Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	15
3.2. Variables y operacionalización:.....	15
3.3. Población muestra y muestreo	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	18
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS	23
4.1. Resultados de encuesta académica inicial.....	23
4.2. Fichas de observación.....	38
4.3. Entrevistas a profesionales especialistas:.....	40
4.4. Interpretación de Red de mapa semántico ATLAS Ti	62
V. DISCUSIÓN	65
VI. CONCLUSIONES.....	74
VII. RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS.....	76
ANEXOS	80

Índice de tablas

Tabla 1	Técnicas e instrumentos de investigación	19
Tabla 2	Resumen de resultados de entrevistas a especialistas participantes...20	
Tabla 3	Rangos de confiabilidad del Alfa de Cronbach	21
Tabla 4	Número de participantes	23
Tabla 5	Resumen de resultados.....	23
Tabla 6	Resumen de resultados de recolección de datos	24
Tabla 7	Datos de población encuestada	24
Tabla 8	Entrevista al Ing. Benavente.....	40
Tabla 9	Entrevista Dr. Castillo	47
Tabla 11	Banco de preguntas	80
Tabla 12	Operacionalización de la variable Movilidad Urbana Vehicular y Contaminación Acústica	81
Tabla 13	Matriz de consistencia	82
Tabla 14	Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach - test	88
Tabla 15	Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach - re test	89

Índice de figuras

Figura1	Fórmula para hallar la tasa de crecimiento anual de la población	17
Figura2	Fórmula para actualizar la población al 2022	17
Figura3	Fórmula para calcular el tamaño de la muestra	18
Figura4	Fórmula de confiabilidad	21
Figura5	Contaminación Acústica	25
Figura6	Contaminación Acústica	26
Figura7	Contaminación Acústica	26
Figura8	Contaminación Acústica	27
Figura9	Contaminación Acústica	28
Figura10	Contaminación Acústica	29
Figura11	Contaminación Acústica	29
Figura12	Contaminación Acústica	30
Figura13	Contaminación Acústica	31
Figura14	Movilidad Urbana Vehicular.....	31
Figura15	Movilidad Urbana Vehicular.....	32
Figura16	Movilidad Urbana Vehicular.....	33
Figura17	Movilidad Urbana Vehicular.....	33
Figura18	Movilidad Urbana Vehicular.....	34
Figura19	Movilidad Urbana Vehicular.....	35
Figura20	Movilidad Urbana Vehicular.....	36
Figura21	Movilidad Urbana Vehicular.....	36
Figura22	Movilidad Urbana Vehicular.....	37
Figura23	Movilidad Urbana Vehicular.....	38
Figura24	Mapa semántico de códigos.....	90
Figura25	Entrevista al Ing. Kevin Benavente Cabrera.....	91

Figura26	Entrevista al Dr. Gorqui Castillo Gomez	91
Figura27	Entrevista a la Dr. Rosa Ampuero Caceres	92
Figura28	Instrumento ficha de Observación	93
Figura29	Instrumento ficha de Observación	94
Figura30	Instrumento ficha de Observación	95
Figura31	Instrumento ficha de Observación	96
Figura32	Hoja de campo	97
Figura33	Espiral del orden del pensamiento	98
Figura34	Esquema Marco Teórico	99
Figura35	Esquema Reflexión de los resultados	99
Figura36	Instrumento de la encuesta. Formulario Google Forms.....	101

RESUMEN

La investigación tiene por título “la movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022”. Se plantea como objetivo general determinar y explicar cómo la movilidad urbana vehicular se relaciona con la contaminación acústica dentro de la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, teniendo como justificación el fin científico de entender como la movilidad urbana vehicular se relaciona con la contaminación acústica y de manera teoría como una variable afecta directamente a otra, teniendo como metodología un tipo de investigación básica, además teniendo un diseño explicativo secuencial, un enfoque mixto y un corte de tiempo longitudinal, obteniendo resultados que nos ayudan a comprender estas dos variables, aplicando encuestas y realizando mediciones acústicas dentro de la zona de estudio. Concluyendo en resaltar el malestar de los residentes por el exceso de ruido producido por el transporte, así también denotamos el exceso del transporte público en el área de estudio y recomendando que pueda ser comparado y aplicado como instrumento en distintas áreas urbanas con un exceso de transporte, generado así una base para intentar resolver o aliviar este mal, debido al exceso que se presenta en el área de estudio.

Palabras clave: Contaminación Acústica, movilidad urbana vehicular, congestión vehicular, ruido, Supermanzana

ABSTRACT

The research is entitled "vehicular urban mobility and noise pollution in the district of Miraflores, Lima, 2022". The general objective is to determine and explain how vehicular urban mobility is related to noise pollution within the Balta Superblock in the Miraflores district, having as justification the scientific purpose of understanding how vehicular urban mobility is related to noise pollution and noise pollution. theoretically how one variable directly affects another, having as a methodology a type of basic research, also having a sequential explanatory design, a mixed approach and a longitudinal time cut, obtaining results that help us understand these two variables, applying surveys and making acoustic measurements within the study area. Concluding in highlighting the discomfort of the residents due to the excess of noise produced by transport, thus we also denote the excess of public transport in the study area and recommending that it can be compared and applied as an instrument in different urban areas with an excess of transport. , thus generating a base to try to solve or alleviate this evil, due to the excess that occurs in the study area.

Keywords: Noise pollution, urban vehicular mobility, traffic congestion, noise, Superblock

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el transporte motorizado está aumentando de manera fuerte sin ningún tipo de restricción en todo el mundo, causando la pérdida de áreas peatonales e incrementando los problemas en la salud debido a la contaminación que esta misma genera, es así como al nivel global tenemos un caso muy particular que con el tiempo está causando más protagonismo en las grandes urbes, pero aun sin mucha importancia en los ciudadanos, hablamos del ruido urbano.

En esta investigación se estudió los factores principales que influyen en este, como lo son la movilidad urbana vehicular causante de la congestión del tránsito, la cual hoy en día es uno de los principales problemas a resolver por las municipalidades, esto trae como consecuencia la contaminación acústica, la cual genera problemas a la salud y gran incomodidad en los residentes de un área urbana.

En el aspecto global tenemos que la movilidad urbana vehicular afecta de manera negativa en los países con poco desarrollo vial en el transporte motorizado y no motorizado, de acuerdo a la revista (ESMARTCITY, 2022), nos dice que la movilidad urbana es todo el conjunto de desplazamiento o movimientos de las personas dentro de una ciudad y la movilidad urbana vehicular engloba el tipo de transporte que se utilice para el desplazamiento de un punto a otro punto. Es así como el aumento del transporte y la falta del desarrollo vial dentro de las grandes ciudades están generando el crecimiento de la congestión vehicular, la cual es causante del exceso de ruido en zonas urbanas. Estados Unidos es uno de los principales ejemplos debido que en sus ciudades el aumento del automóvil genera grandes filas de congestión, ya que muchas de sus vías no están diseñadas para la aglomeración del transporte, aumentando así la contaminación acústica por el uso del claxon y el ruido de motores, dejando ver la falta de planificación en movilidad urbana vehicular, ya que los diseños de las vías juegan un papel muy importante, debido a que estas deberían estar diseñadas para cumplir con su función sin provocar molestias para sus usuarios. (Iturra, 2018), el embotellamiento o tráfico a causa del vehículo genera un exceso en vías, la cual genera que el pase vehicular sea de

forma pausada, debido que al existir mucha más densidad poblacional se requiere de muchos más vehículos de transporte tanto público como privado, siendo este uno de los principales casos de la ciudad de Ambato en Ecuador. Dentro de las soluciones propuestas por gran variedad de países es la reducción de los vehículos de transporte público, para así de esta manera poder reducir el congestionamiento vehicular en puntos críticos, además junto con esta propuesta se tendría que tener un plan estratégico con respecto al transporte masivo, pero en ciertos casos resultan ser bastante costosos debido a la implementación de metros, trenes, tranvías, etc. Por eso mismo se tiene en cuenta la reducción del transporte en avenidas que presentan mayor congestión, esto nos lo dicen en el estudio de (González, 2011) .En el caso de Colombia la movilidad urbana vehicular ha crecido de manera exponencial generando así una congestión vehicular la cual retrasa a los pobladores al momento de llegar a sus destinos, esto generando riesgos en la seguridad vial y aumentando los riesgos a la salud por parte de la contaminación acústica, generando así una aglomeración vehicular de gran escala, esto de acuerdo al estudio de (Gómez. A, 2019).

En España tenemos el caso particular del aumento de la contaminación acústica a causa del exceso del motor, grandes ciudades como Madrid se encuentran expuestas a este fenómeno por más de doce horas al día, generando así el aumento de casos en salud por parte de la población, acelerando así malestares como la socioacusia, enfermedad relacionada al estar expuesto a altas frecuencias de ruido.

Dentro del ámbito nacional tenemos varios casos a resaltar, uno de ellos se muestra en la Avenida Javier Prado la cual sufre de contaminación sonora debido a la gran cantidad de vehículos que por esta transitan, esta es una de las principales molestias hechas por los residentes de la zona, las horas de aglomeración vehicular suelen ser entre las 07:00 - 09:00 am y 15:00 - 19:00 pm, donde se detecta también el nivel más alto de contaminación acústica debido a la afluencia vehicular, El Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, establece de acuerdo al Artículo 4.- De los Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido, los niveles de ruido de vida diurna y nocturno no deben excederse ya que estos

puede llegar a generar problemas en la salud , aparte de generar incomodidades en la zona urbana tanto para la vida diurna como nocturna, según parámetros nacionales de calidad ambiental para el ruido dentro del horario diurno en las zonas residenciales debería de ser de 50 dB y en el nocturno de 40 dB, lo cual no se cumple en esta zona debido a que se excede por más 80 dB. Según Santos (De La Cruz, 2017) nos habla que los niveles del ruido que logran resaltar más incomodidad en la población son: motorizados (62.69%), áreas públicas (23.46%) y residentes (3.85%), dejando en claro que el ruido vehicular es la principal causa de esta molestia.

En la ciudad de Chachapoyas se está llevando a cabo un plan para la reducción de esta problemática que es la congestión vehicular y así mismo poder reducir la contaminación acústica, se considera que el ruido provoca efectos molestos, dificultad en los sueños y otros problemas en la salud (Osma, 2016). Tanto en zonas urbanas como zonas especiales según las investigaciones se llegaron a registrar hasta 109 dB una medición que nos permite ver las posibilidades de urgencia a la que podría llegar la ciudad de Chachapoyas si en caso no se realiza acciones basadas en un trabajo sostenible (Román, 2017).

Otro caso muy notorio dentro de nuestro país es la contaminación sonora y acústica en el Cercado de Lima, siendo una de esta la zona más concurrida por los habitantes del lado norte, En el estudio de (Fernández, 2015) nos menciona que, la densidad vehicular y la falta de una educación vial, sumado al desconocimiento en temas de cultura ambiental, justifican el alto nivel de contaminación sonora en distintas aéreas y equipamientos, siendo estos los hospitales, centros estudios, oficinas, etc. Así mismo perjudicando de manera directa e indirecta este tipo de establecimientos, siendo esta la zona más afectada de toda lima.

En el caso de Miraflores se tiene una gran afluencia de vehículos privados así como particulares, en este caso dentro de la supermanzana balta se logra denotar esta problemática gracias al mal uso del espacio público, ya que las calles son usadas como estacionamientos ilegales, esto provoca una gran congestión en las avenidas aledañas dentro del distrito, debido a que muchas vías han sido tomadas por mafias que se dedican a lucrar con estas áreas,

generando una gran incomodidad para los residentes, dando paso a la aglomeración vehicular causando así una contaminación acústica por medio de los claxon, la municipalidad de Miraflores creó campañas en las cuales se promueve el menor uso de estas bocinas, para así poder reducir los niveles de contaminación, hoy en día esta campaña ha sido totalmente ignorada ya que el aumento de los vehículos está causando quejas de los residentes por el gran aumento del ruido a causa del motor.

Dada la realidad encontrada, se formula el siguiente problema de estudio ¿Cómo la movilidad urbana vehicular genera una contaminación acústica en la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, Lima, 2022? así mismo se plantea problemas específicos: ¿Cómo se relaciona los tipos de transporte urbano en los diferentes espectros sonoros?, ¿Cómo Influye la densidad vehicular en los diferentes niveles sonoros?, ¿Cómo influye la infraestructura urbana en los diferentes perfiles urbanos?

Siendo la Justificación de la investigación, la cual se llevará a cabo en el distrito de Miraflores en la supermanzana balta, con el fin científico de dar a entender como la movilidad urbana vehicular se relaciona con la contaminación acústica y de una manera teoría como una variable afecta directamente a otra causando un reacción de efecto – causa, ya que la zona está afectada directamente por este tipo de contaminación a causa de la movilidad urbana vehicular excesiva, a su vez se pretende explicar el impacto negativo en la salud que se genera al estar expuesto por más de doce horas a niveles altos de ruido debido al gran flujo de tránsito por una mala gestión de la movilidad urbana vehicular en el distrito, así mismo esta investigación quedara como un referente de la problemática que existe en la zona de estudio.

El objetivo de esta investigación es determinar y Explicar cómo la movilidad urbana vehicular se relaciona con la contaminación acústica en la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, Lima.2022 Complementando con los objetivos específicos: Determinar de qué manera el transporte público se relaciona con los diferentes tipos de espectro sonoros, Identificar como la densidad vehicular se relaciona en los diferentes niveles sonoros, determinar de qué manera la infraestructura urbana influye en los diferentes perfiles urbanos.

Como hipótesis general se planteó que el aumento de la movilidad urbana vehicular actúa de manera negativa en la calidad ambiental con respecto a la contaminación acústica dentro del distrito de Miraflores en la supermanzana Balta, la cual es complementada con las hipótesis específicas: Los tipos de transporte urbano se relacionan en los diferentes tipos de espectros sonoros, la densidad vehicular se relaciona en los diferentes niveles sonoros, la infraestructura urbana influye en la densidad de los diferentes perfiles urbano.

II. MARCO TEÓRICO

De acuerdo al método desarrollado por la cátedra en base al orden del pensamiento (espiral) se desarrollan los antecedentes nacionales e internacionales en base al diálogo debate entre ejemplos y contra ejemplos de manera horizontal, determinando la postura del investigador, así mismo, se considera las teorías en base a los artículos y tesis correspondiente de las variables de la investigación para el diálogo-debate respectivo, según el esquema

(Layza Cueva & Mejía Ardo, 2018). “Tránsito y congestión vehicular en la contaminación sonora en vías de transporte público”. Este trabajo tiene como objetivo la relación del tránsito y la congestión vehicular en conjunto con la contaminación sonora en vías principales de la ciudad de Trujillo y como este es un mal para la sociedad en aumento constante, por lo cual esta investigación se justifica en la búsqueda de información acerca de la contaminación sonora generada por el motor. Dentro de la metodología se tuvo un enfoque cuantitativo del tipo descriptivo correlacional, teniendo un diseño de investigación no experimental – transversal – no correlacional. En los resultados se optó por un tratamiento estadístico promedio, obteniendo las variables de cada una de la vía del caso de estudio, denotando así la velocidad de transporte por vía a más de los 60 km/h y los niveles de contaminación sonora por encima de los 75 decibelios. En conclusión, a la relación del tránsito con la contaminación sonora, el 30% de vías estudiadas presentan relaciones de tipo directa entre el congestionamiento vehicular y la causa del incremento de la contaminación sonora.

(Centeno, 2018). “Servicio de transporte urbano en la ciudad de Lima, análisis y propuestas de mejora de la calidad, con participación de las universidades públicas y privadas”. Este artículo como parte de su objetivo investiga los niveles de satisfacción del transporte urbano en la ciudad de lima y como este es un bien de facilidad para la población y universitarios que gozan de esta, es así como justificación se enfoca en el sistema relacionado a la capacitación de los proveedores del servicio que tiene una relación directa con el usuario. De acuerdo a la metodología utilizada fue de tipo exploratorio, debido

a la falta de información relacionada a la satisfacción de los usuarios con el transporte dentro de Lima Metropolitana, tomando una muestra sobre los estudiantes que son un usuario constante de este sistema de transporte urbano. Los resultados denotan el uso indiscutido del transporte dentro de la ciudad, ya que tiene un uso diario que beneficia a la sociedad, pero resaltando factores como la insatisfacción a la higiene y el trato de su personal. En conclusión, la población y universitarios tienden a utilizar el transporte como beneficio para su movilidad de un punto al otro de manera rápida, acortando distancias y siendo de utilidad en su vida cotidiana.

(Mamani Valdez & Mendoza Aquino, 2019).“Contaminación Acústica y su percepción ambiental en la comunidad educativa del cercado de Tacna,2019” , Dentro de los objetivos tiene como principal determinar si este mismo es generado a los alrededores de los equipamientos educativos en el cercado de Tacna y si se cumple lo estándares ambientales en las zonas especiales, se elaboró un mapa de ruido del cercado de Tacna mostrando los niveles de contaminación de la zona, así mismo se evaluó sobre la molestia que tiene la comunidad educativa sobre este problema, dentro de la metodología se usó la tipo exploratoria para así mismo poder evaluar la intensidad de ruido que afecta a las instituciones educativas. Se dio como resultados que dentro de la zona existen instituciones las cuales superan los 69,25 db siendo el nivel más alto. Se concluyó que dentro de las instituciones educativas se supera los decibeles de ruido, afectando de manera negativa de acuerdo a la elaboración del ruido ambiental.

(Lachira Estrada y otros, 2021). “Contaminación acústica en la ciudad de Piura. Se planteó determinar los niveles de contaminación acústica dentro del centro de la ciudad de Piura”, por la existencia de pocos documentos de investigación referente a este distrito, con respecto a la contaminación Acústica para así poder dar a conocer lo que está sucediendo en esta zona, Se realizarán mediciones de niveles de ruido al igual que encuestas con el fin de poder analizar y determinar de manera asertiva los niveles de contaminación acústica de la zona, al igual que la incomodidad que generan estos, dentro de los resultados se pudo obtener que del 100% de encuestados entre las edades de 18 – 40 años el 46.67% indica que se detecta ruido de manera regular , el 36.67% opina que

el ruido es demasiado fuerte, de esta manera el 13.33% dice que es muy fuerte, con esto se puede llegar a la conclusión que una de las formas de reducir este contaminantes es reducir el flujo vehicular siendo este el principal factor de ruido dentro de este distrito.

(Mamani Cutipa, 2021). “Evaluación de la contaminación acústica por el tránsito vehicular en el distrito de Juliaca (Perú)” el objetivo de este estudio es dar a conocer las principales fuentes y los principales problemas que trae la contaminación acústica debido al tráfico vehicular, comercio, celebraciones, etc. Ya que según la OEFA en algunas ciudades de Perú los niveles de ruido están entre los 63.3 dba a 81.70 dba identificando que la principal causa es el tráfico vehicular, En cuanto a la metodología se realizó un monitoreo en 60 puntos dentro de vías principales e intersecciones, al igual que se optó por encuestar a los residentes y visitantes frecuentes de las zonas escogidas, se encontró como resultado principal que más del 60% se queja del sonido generado por los vehículos , otro 20% por los ambulantes y lo restante indica que son otro tipo de ruido generado en las calles, en conclusión la contaminación sonora de la ciudad de Juliaca superas los estándares establecidos por la normativa del Perú con lo que respecta a contaminación acústica y los establecidos por la OMS, teniendo como principal causa de los transeúntes y residentes el tráfico vehicular.

(Segura & Franco, 2017). “Exposición de peatones a la contaminación del aire en vías con alto tráfico vehicular”. El siguiente artículo comprendió el objetivo de examinar la contaminación por parte de los vehículos en avenidas de un flujo de tránsito alto en la ciudad de Bogotá, como metodología se optó por la medición a base del conteo vehicular, para así de esta forma poder analizar qué vías presentaban un flujo contaminante más directo en relación a los ciudadanos que se encontraban expuestos por más de 15 minutos al día en diferentes días de la semana. De acuerdo a una relación de manera directa entre los focos de concentración se pudo observar los niveles de contaminación a los que están expuestos los peatones a causa del gran tráfico procedente de las vías que son parte del caso de estudio y finalmente como conclusión se obtuvo la recolección de datos que dejan en claro la importancia del diseño al momento de estructura y orientar los nodos de transporte y peatón.

(Ashhad Verdezoto y otros, 2020). “Análisis del congestionamiento vehicular para el mejoramiento de vía principal en Guayaquil-Ecuador Gaceta” Técnica, se tomó como objetivo el estudio y análisis de la congestión vehicular en la ciudad de Guayaquil, debido a la alta densificación de vehículos en la zona de estudio generando embotellamientos de más de 3h las cuales perjudican a los pobladores, para esta investigación se utilizó el corte transversal y de tipo descriptiva, la toma de datos se realizó mediante observación en distintos tiempos, se dio como resultados que en ciertas horas del día se tiene un flujo de vehículos con densidad de más del 60%, se concluyó que al reducir el flujo vehicular mediante propuestas económicamente factibles se puede tener una gran optimización del tráfico al igual que reducir la contaminación sonora y del aire ya que los vehículos pasarían menos tiempo en las calles, al igual que la reformas viales.

(Zambrano Martinez y otros, 2018). “Modeling and Characterization of Traffic Flows in Urban Environments”. El principal objetivo de esta investigación es caracterizar segmentos de calles para así dar a conocer el problema que genera el tráfico urbano en las ciudades tanto como los gases que produce al igual que el tiempo que se pierde dentro de este mismo, esto genera problemas a la salud de las personas tanto respiratorias, así como de estrés por culpa de los embotellamientos en el tráfico debido al tiempo que se tiene que esperar para poder salir de este mismo y llegar a sus destinos. Dentro de la metodología seguida para poder definir estos segmentos se analizó cada uno de estos segmentos con referente al tráfico, densidad de vehículos, peatones, todo esto a través de un análisis de regresión. Se llegó a la conclusión que para tener un modelo de tráfico para una ciudad la cual tengamos como objetivo es obtener resultados con respecto a una buena simulación de la propuesta que se dará para poder resolver este problema, así mismo como que estos modelos sean lo bastante realistas teniendo en cuenta el impacto dentro de la sociedad, por eso mismo un requerimiento vital es poder obtener un correcto análisis y clasificación del tráfico que se da en la zona o ciudad objetivo.

(Iglesias Merchan y otros, 2021). “Spatio – Temporal changes of road traffic noise pollution at ecoregional scale”. Esta investigación tiene como objetivo la evaluación de la contaminación acústica provocada por el tráfico en

las áreas rurales dentro de España. Los motivos por el cual se opta el estudio del tráfico en estas áreas que generan la densificación y el aumento de vías, producente de la contaminación acústica. La metodología aplicada para este caso fue del muestreo, además tomando modelos de cálculos de ruidos para poder mapear la contaminación y los términos de presión sonora. Los resultados denotaron un aumento considerado en los 30 dB dentro del área de estudio, teniendo cambios significativos en diferentes vías de la zona. Se concluye que los ruidos tuvieron un aumento en 1,7 dB aproximadamente en el 65% del territorio, estos resultados mostraron el efecto del ruido urbano en la concentración de grandes flujos viales.

(Oguntunde y otros, 2019). "A Study of Noise Pollution Measurements and Possible Effects on Public Health in Ota Metropolis, Nigeria". El objetivo de esta investigación es analizar y estudiar los efectos en la salud y los niveles de contaminación sonora dentro de las áreas metropolitanas de Ota. Como metodología dentro de la investigación se utilizó una conjunción de datos sobre niveles de contaminación dentro del área metropolitana de Ota, las sumas de datos se recopilaron en el horario habitual de mañana, tarde y noche. Como aplicación se realizó una estadística descriptiva, además se puso en marcha un análisis de varianza donde se utilizó el software Minitab, agregando a este el software de ajuste fácil para lograr describir de manera adecuada la conjunción de datos. Los resultados obtenidos muestran que los niveles de ruido están por encima de lo recomendado por la OMS, agregando que no se muestra una diferencia significativa en los efectos de contaminación dependiendo el horario. En conclusión, el nivel de ruido analizado no muestra una variación dependiendo su horario si no que se mantiene debido a las actividades realizadas durante las jornadas semanales, además los resultados indicaron que esta contaminación acústica tiene el mismo efecto nocivo en el medio ambiente, ya que no solo causa problemas en la salud, si no de igual forma el entorno que se encuentra en los brazos de este mal.

Como teoría general debemos comprender que es el ruido urbano, de acuerdo a UNAL, (2021), nos dice que este es un de los mayores problemas ambientales dentro de una urbe en desarrollo, ya que no solo genera problemas en la salud, si no también produce efectos físicos y negativos en la sociedad, de acuerdo a

(German González & Santillán). En su investigación sobre el concepto del ruido urbano y el paisaje sonoro no habla como este interfiere la salud, revisando la evolución que este ha tenido en las zonas urbanas, donde nos habla que numerosas investigaciones han intentado detectar el efecto negativo en la sociedad, así también nos habla que el ruido como contaminante no es nuevo, que el crecimiento dentro de las grandes ciudades trae como consecuencia el exceso de tránsito, este a su vez trastornos en la salud, aumentos en agentes contaminantes, dentro de estos la contaminación acústica producida por el excedente de transporte ya sea privado o público, denotando que el mayor problema en las zonas urbanas es el ruido producido por el entorno en el cual se encuentran. A continuación, se presenta los siguientes seis casos teóricos acerca del tema.

(Hernandez Ocampo y otros, 2018). El ruido vehicular: un problema de contaminación en la ciudad de Loja, Ecuador. Se tiene como objetivo determinar el nivel de contaminación acústica que se tiene dentro de la zona de estudio, identificando como principal factor al parque automotor, la investigación se debe a que este tipo de contaminación se hace cada vez más notorio en distintas ciudades del mundo generando incomodidades y problemas de salud en los residentes de la zona, en la metodología que se siguió se realizó mediciones de presión sonora por la ciudad para así poder determinar los niveles de contaminación acústica dentro de esta misma, con el fin de poder tener un mapa sonoro en el cual se pueda observar las zonas más afectadas. Se obtuvo como resultados que dentro de la ciudad la contaminación acústica sobrepasa los niveles estándares definidos por la OMS siendo uno de los principales causantes la movilidad urbana vehicular, en conclusión, se llegó a determinar que esta presenta niveles excesivos de contaminación acústica en casi su totalidad, generando problemas de salud en los habitantes.

(Mafla Bolaños y otros, 2019). Revisión del impacto de la movilidad urbana. Tiene como objetivo entender la realidad de la movilidad urbana, en la cual se tiene como principales protagonistas al transporte público, privado, motorizado o no motorizado y los peatones. El motivo de esta investigación es analizar la realidad de distintos países para así poder tener en cuenta la importancia que tiene, pero así mismo los problemas que causa un desorden

urbano con respecto a la movilidad urbana. La metodología que se siguió para esta investigación es una documental, ya que se realizó investigaciones en libros y artículos para poder realizar los análisis y comparaciones. En conclusión, el avance tecnológico que se tiene ha dejado en segundo plano a los taxis tradicionales, ya que con las nuevas aplicaciones es mucho más fácil y seguro, pero teniendo un lado negativo que es atentando contra el medio ambiente, en lo que es el transporte público sigue funcionando de manera tradicional en todos los países.

(Espinosa Lima, 2018). Evaluación de contaminación acústica producida por el tráfico vehicular en la ciudad de Ibarra. Se planteó como objetivo general evaluar el nivel de ruido dentro de la ciudad de Ibarra a través de un mapa de ruido, desarrollando un mapa de ruido, determinando el flujo vehicular para así poder llegar a un análisis completo, la investigación se dio para poder determinar el crecimiento automotor ya que influye considerablemente en la contaminación sonora dentro de la ciudad, ya que el trabajo permite analizar y observar de manera gráfica dentro de las zonas afectadas. Dentro de la metodología se tomará en cuenta la variable de tráfico vehicular de manera física como lo son la calzada y el flujo de vehículos, mediante las mediciones se realizará el mapa de ruido de las zonas afectadas. En conclusión, el crecimiento urbano de la ciudad de Ibarra tiene como consecuencia el crecimiento de parque automotor generando así aumento en la contaminación acústica de la zona generando incomodidades dentro de esta misma, mediante la elaboración del mapa de ruido se puede determinar las zonas más afectadas.

(Luque Romero, 2017). “Contaminación acústica por el transporte vehicular y los efectos en la salud de la población de la ciudad de Puno”. Este estudio fija un objetivo dentro de los niveles de contaminación a los cuales se encuentra expuesta el área de estudio, dependiendo de sus zonas y los horarios en los cuales se aplica la medición de contaminación acústica. El estudio para este caso fue de tipo cuantitativa y descriptiva, debido a que el principal enfoque era la búsqueda de relación entre los niveles del ruido a causa del transporte, los efectos y además las causas que esta traía a la población. Dentro de los resultados se obtuvo datos de las posibles hipótesis como lo era la movilidad urbana, debido a que las encuestados acotaron que la principal contaminación

es causada por la mala educación vial, el desorden vial, el mal estado de sus vías y el comportamiento de las personas, además que el organismo encargado de lidiar con este mal (municipalidad) no hacía nada al respecto por contrarrestar. Como conclusión se puede denotar los efectos a la salud por parte de la contaminación acústica, siendo estas enfermedades crónicas como: el estrés, la migraña, la presión arterial y otras, además resaltando puntos como la afectación a la alteración de sueño, el riesgo a efectos cardíacos, alteraciones de la capacidad cognitiva, el aumento a hospitales por problemas auditivos como la socioacusia o la aceleración de la presbiacusia.

(Quispe Mamani y otros, 2021). “Impacto de la Contaminación Sonora en la Salud de la Población de la Ciudad de Juliaca”. El objetivo que engloba esta investigación fue determinar los niveles del impacto que tiene la contaminación acústica en la salud, se aplicó una metodología mixta y de modo descriptivo, donde de acuerdo a la muestra se encuestó a 380 pobladores, utilizando la aplicación Decibel X para las medidas respectivas del ruido, donde se optó por registrar tres veces por semana en horario de mayor flujo vehicular, donde se pudo observar que los indicadores llegaban los 87 dB, así denotando la existencia de una contaminación sonora por encima de los 67 dB muy arriba de lo permitido. Concluyendo que esta contaminación provocada por el tránsito y los equipamientos dentro de los usos suelos afecta la salud pública, además que se supera los estándares permitidos, esto ocasionando problemas psicológicos y fisiológicos en la población, reafirmando así que la contaminación sonora tiene impactos negativos en la salud.

(Martín, 2017). “Contaminación acústica: la amenaza invisible”. Dentro de este artículo de revista se busca el objetivo de informar acerca de la contaminación acústica y como este es uno de los mayores causantes de enfermedades al nivel mundial, problema que de manera tranquila ha logrado acoplarse a la sociedad y que parece que las grandes ciudades están acostumbradas a estar expuestas a ella. Para esta investigación se toma como punto los informes sobre vehículos a motor, actividad industrial y ocio, pero de acuerdo a una observación de datos se logra denotar a los vehículos como el mayor causante de la contaminación con un 80% al nivel global, además se opta por medir vías de flujo grande con el limite recomendado por la OMS, siendo esto

solo 55 dB, se analizaron las cifras dentro de la ciudad de Madrid, donde los ingresos a hospitales eran constantes debido a problemas auditivos, de igual forma el aumento de mortalidad. Como conclusión se permite aclarar que este problema deja en claro que es una problemática ambiental de primer orden, generada por la mala gestión vial, la movilidad urbana y la conciencia pública ante la contaminación acústica.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. **Tipo de Investigación:** La investigación fue de tipo básica, ya que se buscó recopilar información a través de las mediciones y la recolección de información de acorde a la bibliografía, debido a que se realizarán mediciones las cuales nos ayudaran a determinar la realidad del sitio de estudio, para así poder informar y dar a conocer que el fenómeno que se ha detectado afecta de manera negativa a los habitantes de este sitio.

3.1.2. **Diseño de investigación:** esta investigación tiene un diseño explicativo secuencial, ya que se recopilaban y analizaban datos cuantitativos y de igual forma datos cualitativos, dando prioridad a los datos cuantitativos, tiene un enfoque mixto, ya que se cuenta con una variable cuantitativa y una cualitativa, así mismo se posee un corte de tiempo longitudinal, debido a que se realizó mediciones en distintos tiempos de la semana y se optó por un nivel exploratorio, ya que se va a identificar e interpretar el problema con las mediciones realizadas.

3.2. **Variables y operacionalización:** Dentro de las variables seleccionadas se tiene como primera variable Independiente que es la movilidad urbana vehicular ya que es uno de las principales causas de los problemas como son el tráfico vehicular, congestión, vehicular y como variable dependiente se tiene la contaminación acústica, se optó por esta como segunda variable ya que es un problema que hoy en día no se toma mucho en cuenta, pero siendo una de las principales incomodidades para los residentes de una zona urbana, generando tanto molestias como problemas de salud por la cantidad excesiva de decibeles que se dan por el tráfico vehicular. La variable número 1 se está tomando como cuantitativa y la segunda variable como cualitativa, las cuales se relacionan de manera correlacional.

- **Definición conceptual variable 1:** La movilidad urbana es el conjunto de desplazamientos, tanto de personas como de mercancías, que se producen en una ciudad con el objetivo de poder trasladarse entre distancias que separa un lugar de otro. esta misma se suele clasificar movilidad urbana vehicular, que esta utiliza un medio de transporte la cual puede transporte público o privado. (ESMARTCITY, 2022)
- **Definición operacional variable 1:** La movilidad urbana vehicular se refiere a los diferentes tipos de transportes los cuales están ligados a los diferentes tipos de vías que se tiene dentro de una ciudad, debido al crecimiento urbano se genera mucha más demanda tanto de transporte público como privado con fin de poder llegar a sus destinos a tiempo, esto generando una alta densidad vehicular la cual hoy en día genera gran cantidad de problemas.
- **Indicador variable 1:** Se tomó con indicadores el tipo de transporte urbano, la infraestructura urbana y la densidad vehicular.
- **Definición conceptual variable 2:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido o contaminación sonora cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). Ya que, dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 dB de manera peligrosa. En consecuencia, se recomienda que no se debe superar los 65 dB durante el día y transcurso de la semana, porque indica que para que el sueño tenga un efecto reparador el ruido ambiente nocturno no debe exceder los 30 dB y para estar en un ambiente cómodo durante el día no debería superar los 65 dB (La contaminación acústica, como reducir el impacto de una amenaza invisible, 2020)
- **Definición operacional variable 2:** Se tomó como definición operacional los diferentes tipos y niveles de contaminación acústica, al igual que sus principales causantes de esta misma, para así poder tener identificar los diferentes efectos en las diferentes estructuras urbanas.

- **Indicador variable 2:** Se tomó con indicadores, la estructura urbana, los niveles de sonido y las fuentes emisoras

3.3. Población muestra y muestreo

3.3.1. Población:

- **Criterios de inclusión:** Dentro de la población se incluyó a los habitantes de la Supermanzana Balta y a los alrededores ya que estos aún se ven afectados por la problemática a estudiar. La población de la supermanzana balta según SIGRID en el 2007 es 2210, Aplicando la tasa de crecimiento poblacional (*) en el 2022 asciende hasta los 5,221
- **Criterios de exclusión:** Se excluyó a los jóvenes menores de 18 años ya que se requiere la supervisión de un adulto para poder llenar el cuestionario. De igual manera se no se tomará en cuenta a los pobladores que no recurren frecuentemente a la supermanzana balta y sus alrededores

Figura1 *Fórmula para hallar la tasa de crecimiento anual de la población*

$$r = \left[\left(\frac{P_t}{P_0} \right)^{1/t} - 1 \right] * 1000 \qquad r = \left(\frac{3957}{2210} \right)^{\frac{1}{10}} - 1$$

Pt= Pt (2017) = 3957
 Po= Po (2007) = 2210
 T = 10 años entre 2007 y 2017
 Fuente: Sigrid

$$r = 0.0599$$

Nota. Procesamiento propio y fórmula recuperada de la INEI

Figura2 *Fórmula para actualizar la población al 2022*

$$P_t = P_o (1 + r)^t \qquad 2210(1 + 0.059)^{15}$$

Pt= Pt (2022)
 Po= Po (2007) = 2210
 T = 15 años entre 2007 y 2022
 Fuente: Sigrid

$$P_t (2022) = 5221$$

Nota. Procesamiento propio y fórmula recuperada del INEI.

3.3.2. **Muestra:** Una vez conocida la población nos permite poder aplicar la fórmula de población Finita o conocida lo cual nos da la cantidad de 358 habitantes en la supermanzana balta

Figura3 *Fórmula para calcular el tamaño de la muestra*

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)E^2 + Z^2pq} =$$

N= 5221

Z= 95%

P= 0.5

Q= 0.5

E= 0.4

n= 358

Nota. Elaboración propia

3.3.3. **Muestreo:** El muestreo en este caso se toma el probabilístico ya que toda la población que reúna los requisitos tiene la posibilidad de poder incluirse dentro de la encuesta siendo el método de Aleatorio simple con el fin de poder escoger de manera aleatorio dentro de la supermanzana balta a cualquier habitante que reúna los criterios de evaluación, así mismo se tomará en cuenta a las personas recurrentes a esta zona así no sean residentes, pero frecuentan esta área.

3.3.4. **Unidad de análisis:** En esta investigación se tomó en cuenta a los residentes de la supermanzana balta a partir de los 18 años, de igual manera se entrevistará a expertos en el ámbito de la contaminación acústica.

3.4. **Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

La técnica de recolección de datos es la observación no experimental, ya que se busca el reunir información relevante que ayude a corroborar y sustentar la realidad problemática de la zona, se analizará mediante una visita hacia el lugar de estudio, se aplicara una función descriptiva ya que se buscara describir los fenómenos que suceden en el área y así mismo poder tener una descripción

acertada del lugar, esto se utilizara para poder verificar la hipótesis general y las hipótesis específicas, así pudiendo corroborar estas mismas y su efecto en la zona de estudio

Los instrumentos de recolección de datos que se tomó en cuenta para esta investigación son de manera no estructurada, por otro lado, se tiene las encuestas de manera electrónica y física para poder llegar a mas pobladores o residentes, con el fin de poder saber la realidad en la cual se encuentra el área de estudio, se contara con un sonómetro para poder realizar las mediciones y obtener información sobre los niveles sonoros que tiene la zona de estudio.

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica	Tipo	Instrumento	Dirigido
Entrevista (a)	No Estructurada (NE)	Preguntas	-Tres especialistas nacionales y uno internacional
Observación (b)	No experimentales	Ficha de Observación	-Lugar de Estudio Supermanzana Balta
Encuesta (c)	Virtual (Plataforma Forms)	Cuestionario	-Lugar de Estudio Supermanzana Balta
Medición (d)	Documento Fílmico	Sonómetro App Cámara Fotográfico Cámara de video	-Lugar de Estudio

Nota: Elaboración propia

- (a) Lista de especialistas nacionales en Anexos
- (b) Fichas de observación Anexos – Figura
- (c) Encuesta Anexos - Figura

3.4.1 Entrevistas

Las entrevistas fueron de tipo no estructurada y van dirigidas a especialistas nacionales con conocimiento en los temas de acuerdo a nuestras variables de investigación, ya que este nos

permite tener un fundamento profesional de acuerdo a los datos obtenidos de la zona de estudio.

Tabla 2 Resumen de resultados de entrevistas a especialistas participantes.

Entrevistado	Entrevistado
Ing. Kevin Benavente Cabrera	Para poder tener en cuenta si existe una contaminación acústica alta que llegue a generar una molestia en los habitantes, se tiene en cuenta los estándares de calidad ambiental (ECA)
Dr. Gorqui Castillo Gomez	Él nos menciona que el estar expuesto a todo este ruido desde el punto de vista social el ser humano presenta incomodidades y problemas psicológicos como son irritación, estrés, problemas conductuales, etc. Generando así problemas en tu entorno social y familiar.
Dra. Rosa Ampuero Cáceres	Nos llegó a indicar que existen varios problemas físicos que puede causar la exposición a ruido , tal y como son el tinitus y otras más, siendo estos irreversibles en ese aspecto, ya que estas enfermedades o problemas de salud se deben a la exposición al ruido.

Nota: Elaboración propia

3.4.2 Observación

Mediante la técnica de la observación se optó por recolectar datos por medio de fichas de observación y medición, tanto para la parte cuantitativa como también la cualitativa dentro de la zona de estudio, estas fueron de gran ayuda al momento de recolectar datos sobre las características que se situaban en la zona de acuerdo a nuestra problemática. (Ver Figura)

3.4.3 Encuestas

Por último, se aplicaron las encuestas, estas estuvieron constituida por 23 ítems, las cuales se aplicaron a la población conformada por los ciudadanos de la supermanzana balata en el distrito de Miraflores, por medio de grupos vecinales de WhatsApp. Los ítems mencionados anteriormente se designaron

a partir de un banco de preguntas, las cuales pasaron por un proceso de validación mediante el Alfa de Cronbach, mediante el uso de un test y un re test.

3.4.6 Confiabilidad

La confiabilidad del test y el re test se realizó con 15 residentes de la supermanzana balta del distrito de Miraflores, obteniendo así un resultado de Alfa de Cronbach de 0.75, siendo este de excelente confiabilidad.

Figura4 *Fórmula de confiabilidad*

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Tabla 3 Rangos de confiabilidad del Alfa de Cronbach

Análisis de confiabilidad	
Rango	confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Nota. Elaboración propia 2022.

3.5. Procedimientos

Para la recolección de datos se utilizará las encuestas para poder recolectar la opinión de los residentes y personas flotantes aledañas a esta zona, lo cual será uno de los recursos principales para esta investigación, se realizará un análisis de las diferentes fuentes bibliográficas las cuales se encontraron por medio de buscadores como lo son google académico, scoopus, scielo, etc. Las cuales nos dan la veracidad de ser fuentes científicas confiables las cuales nos

ayudaran a sustentar y argumentar la investigación, las mediciones se realizarán por medio de un sonómetro el cual nos ayudara a medir la contaminación acústica que se tiene dentro de la zona de estudio lo cual nos ayudara a detectar los niveles de contaminación.

3.6. Método de análisis de datos

Debido al enfoque mixto de la investigación el análisis cualitativo de datos se llevará a cabo con el programa estadísticos Atlas TI y para el análisis cuantitativo se optará por el uso de tablas de frecuencia y gráficos.

3.7. Aspectos éticos

Dentro de los aspectos éticos que se tienen que tomar en cuenta el consentimiento informado el cual se obtendrá a través de un formato en el cual el entrevistado o encuestado nos apruebe el poder el usar su nombre y sus opiniones para la investigación, siempre dejando en claro el motivo y fin de la encuesta, al igual que dejando en claro los objetivos de la encuesta, se busca lograr que la información dada por los entrevistados y encuestados sea totalmente de sus experiencias y puntos de vista ya que se necesita, siempre se tendrá una posición objetiva con la información recaudada tanto de los participantes, como en el trabajo de campo nos brinde información en la cual nos permita resolver de manera eficaz las cosas y así mismo poder evitar cualquier conflicto ético.

Con respecto al material bibliográfico reunido, se citará a los autores dándole su respectivo reconocimiento ya que gracias a ellos nos ayuda a poder sustentar y argumentar esta investigación, de igual manera a las páginas de artículos científicos a las cuales se mencionarán respectivamente a cada uno ya que gracias a ella nos facilita el poder reunir esta información.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados de encuesta académica inicial

Tabla 4 Número de participantes

Número de participante	
Número de la muestra (100%)	358
Número de encuestados (30%)	107
Válido	Sí

Nota. El porcentaje que se obtuvo de las respuestas en la encuesta es mayor al valor mínimo (20%). Elaboración propia

Tabla 5 Resumen de resultados

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS	% RESPUESTA
1	Frecuenta la zona de estudio	Frecuente	52,3%
2	¿El ruido me produce molestias?	De acuerdo	49,5%
3	¿En qué horario del día percibo mayor cantidad de ruido?	6:00 pm a 8:00pm	63,6%
4	Respecto al ruido de tránsito vehicular. ¿En qué horario se produce la molestia?	Durante la noche	42,3%
5	El nivel de ruido que percibo del tráfico vehicular	Insoportable	50,9%
6	Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es:	Lugares de diversión	34,9%
7	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor cantidad de ruido	8:00 pm a 10:00 pm	36,4%
8	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es:	Todas las anteriores	28,3%
9	Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de:	Todas las anteriores	67,9%
10	¿Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo?	Frecuentemente	42,5%
11	El ruido afecta mi salud	Si	95,3%
12	En base a la pregunta anterior, ¿Qué consecuencias genera el ruido en mi salud?	Migraña	47,7%
13	¿En qué horario nota mayor tráfico vehicular?	6:00 pm a 8:00 pm	53,3%
14	¿Qué tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles?	Transporte público	57,5%
15	¿Cuánto tiempo pierde usted dentro de un congestionamiento vehicular?	2 horas	44,3%
16	¿El tráfico vehicular y el sonido del tránsito le genera alguna molestia?	De acuerdo	53,3%

17	¿Cree usted que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva?	Totalmente de acuerdo	53,3%
18	¿Percibe un flujo vehicular forzado en la zona?	Totalmente de acuerdo	36,4%
19	¿Las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo?	De acuerdo	38,7%
20	¿El tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial?	Totalmente de acuerdo	52,3%
21	¿Cree que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular?	De acuerdo	31,8%
22	¿Cree que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan alguna incomodidad en su día a día?	Totalmente de acuerdo	56,6%
23	¿Cree que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente?	Totalmente de acuerdo	46,7%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 6 Resumen de resultados de recolección de datos

Característica del escenario de estudio – Fichas de observación – Fichas de medición	
Variable	Interpretación
Contaminación Acústica	Dentro de la contaminación acústica los datos recolectados por las fichas de medición nos dieron a entender que la media de decibelios entre los diferentes puntos es de 65db a 70db y en su pico más alto entre 75db y 80db, sobrepasando los estándares de calidad ambiental.
Movilidad urbana vehicular	Dadas las fichas de observación se pudo obtener que la mayor cantidad de vehículos en la zona se trata del transporte público y transporte privado en un flujo alto en las Av. Principales y Av. Secundarias, por otro lado, en calles internas se obtiene un flujo vehicular medio.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 7 Datos de población encuestada

Población encuesta electrónica (Anexo)	
Ítem	Interpretación

Edad	Se pudo identificar que el rango de edad predominante de la población en la encuesta fue entre los 25 a los 45 años con un porcentaje del 58,9%, seguido del rango de edad de 18 a 25 años con un porcentaje de 24,3% y por último el rango de edad de 45 a 60 años presentando un porcentaje del 16,8%.
Género	La participación en la encuesta fue conformada por el género Masculino 53,8% y Femenino 46,2%, por lo cual se deduce que hubo una participación aceptable por parte de la población.
Nivel Académico	Dentro de las encuestas se pudo denotar que la partición de la población en su mayoría cuenta con un nivel académico de grado universitario con un porcentaje del 65,7%, seguido de educación técnica superior 30,5% y finalmente educación básica 3,8%.

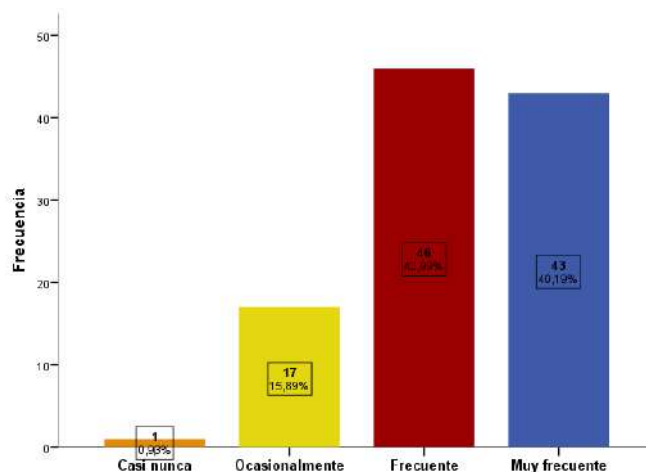
Nota: Elaboración propia

Interpretación de gráficos obtenidos de los resultados de la encuesta virtual dirigida a la población.

Variable: Contaminación acústica

Figura5 Contaminación Acústica

Frecuenta la zona de estudio:

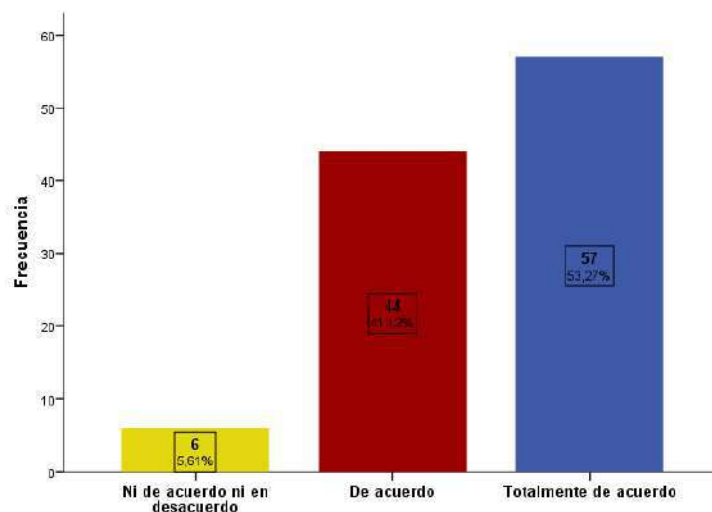


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 42,99% frecuenta la zona de estudio a comparación del 40,19% las cuales muy frecuentemente están en la zona de estudio, por otro lado, el 15,69% ocasionalmente están en la zona de estudio y el 0,98% casi nunca se encuentran dentro de la zona de estudio.

Figura6 Contaminación Acústica

¿El ruido me produce molestias?

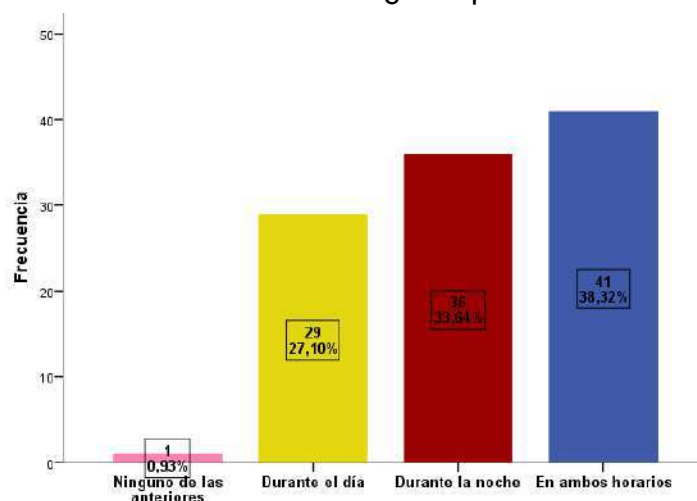


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 53,27% está totalmente de acuerdo en que el ruido produce molestias, a comparación del 41,12% las cuales están de acuerdo que el ruido produce molestias, por otro lado, el 5,61% no está de acuerdo ni en desacuerdo que el ruido produce molestias.

Figura7 Contaminación Acústica

Respecto al ruido de tránsito vehicular ¿En qué horario se produce más molestia?



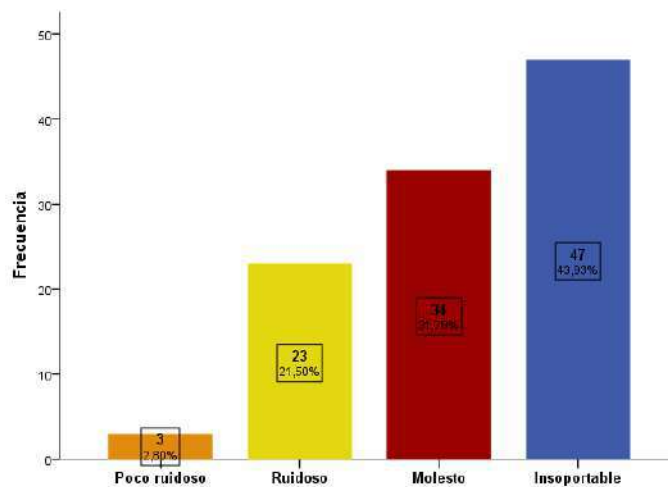
Nota: Procesado en el software SPSS, 2022

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 38,32% dice que se presenta ruido por el tránsito vehicular, a comparación del 33,64%

las cuales dicen que se presenta ruido por el tránsito vehicular durante la noche, por otro lado, el 27,10% dice que el ruido por el tránsito vehicular se presenta durante el día y el 0,93% dice que en ninguno de los horarios se presenta molestia

Figura8 Contaminación Acústica

El nivel de ruido que percibo del tráfico vehicular

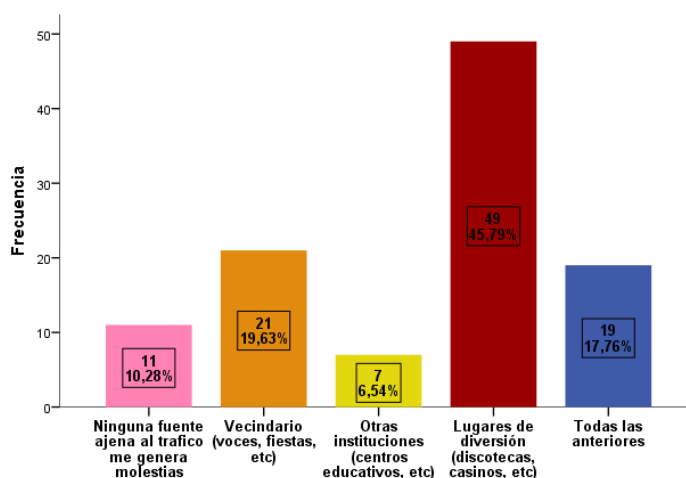


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 43,93% dice que el ruido percibido del tráfico vehicular es insoportable, a comparación que el 31,76% los cuales dicen que el ruido percibido por el tráfico vehicular es molesto, por otro lado, el 21,50% dice que el ruido percibido por el tráfico vehicular es ruidoso y el 2,80% dice que el ruido percibido por el tráfico vehicular es poco ruidoso.

Figura9 Contaminación Acústica

Respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es:

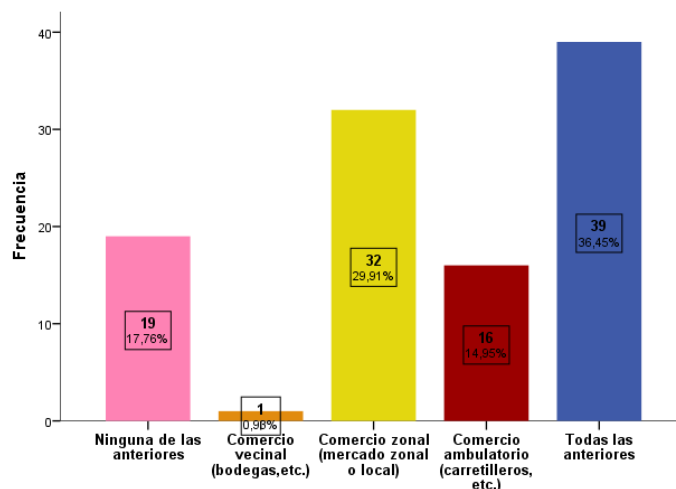


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 45,79% dice que con respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es los lugares de diversión (discotecas, casinos, etc.), a comparación del 19,63% los cuales dicen que con respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es el vecindario (voces, fiestas, etc.) , por otro lado el 17,76% dice que con respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia son todas las fuentes mencionadas y el 10,28% dice que con respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia no es ninguna fuente ajena al tráfico vehicular la cual genera molestias, para finalizar el 6,54% dice que con respecto al nivel de ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia son otras instituciones(centros educativos, etc).

Figura10 Contaminación Acústica

La principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona es:

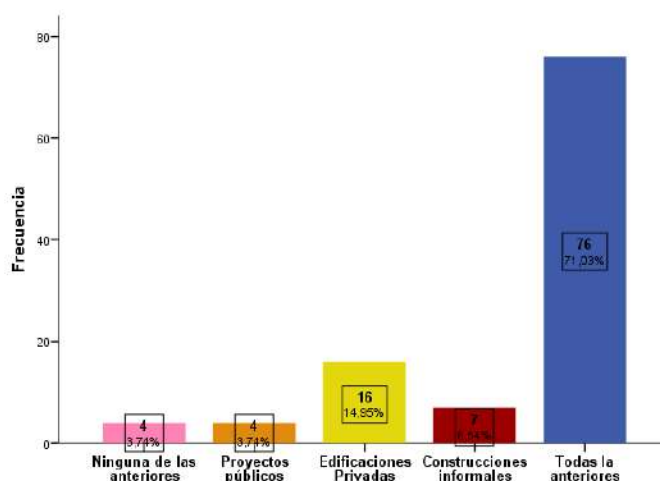


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 36,45% dice que la principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona son todas las anteriores a comparación del 26,91% dice que la principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona es el comercio zonal (mercado zonal o local), por otro lado el 14,95% dice que la principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona es el comercio ambulatorio (carretilleros, etc.) y el 17,76% dice que la principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona no es ninguna de las anteriores mencionadas, para finalizar el 0,96% dice que la principal actividad comercial generadora de ruido alto en mi zona es el comercio vecinal (bodegas, etc.).

Figura11 Contaminación Acústica

Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de:

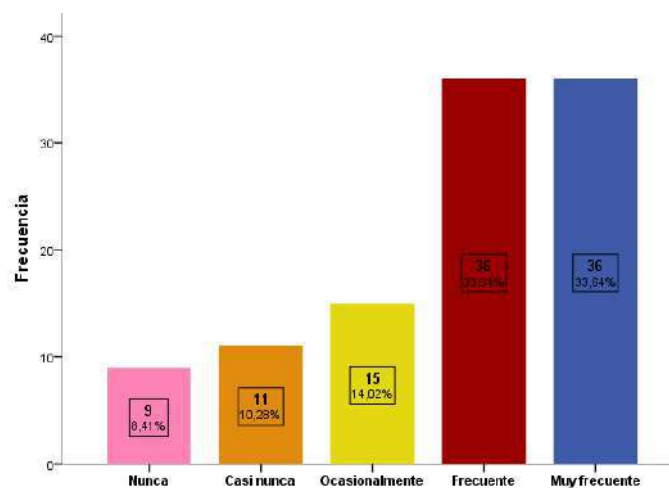


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observan que de las 107 personas encuestas el 71,03% dice que es una fuente generadora de ruido alto la construcción de todas modalidades que se mencionaran, a comparación del 14,95% los cuales dicen que una fuente generadora de ruido alto la construcción de edificaciones privadas, por otro lado el 6,54% dice que una fuente generadora de ruido alto la construcciones informales y el 3,74% dice que una fuente generadora de ruido alto la construcción de proyectos públicos , para finalizar el 3,74% dice que ninguna de las anteriores es una fuente generadora de ruido alto la construcción.

Figura12 Contaminación Acústica

¿Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo?

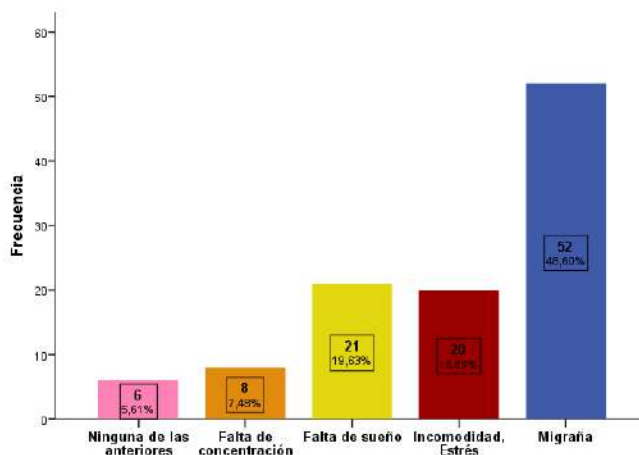


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 33,64% dice que el uso de audífonos para evitar el ruido del ambiente externo es muy frecuente, a comparación del 33,64% que dice que el uso de audífonos para evitar el ruido del ambiente externo es frecuente, por otro lado, el 14,02% dice que el uso de audífonos para evitar el ruido del ambiente externo es ocasionalmente, así mismo el 10,26% dice que el uso de audífonos para evitar el ruido del ambiente externo es casi nunca y por último el 8,41% dice que el uso de audífonos para evitar el ruido del ambiente externo es nunca.

Figura13 Contaminación Acústica

En base a la pregunta anterior, ¿Qué consecuencias genera el ruido en salud?

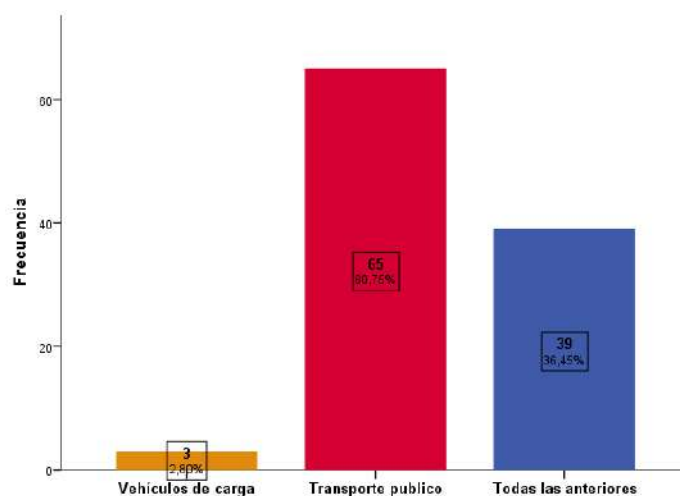


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 preguntas encuestadas el 48,60% dice que la consecuencias que genera el ruido para su salud es la migraña a comparación del 19,63% que dice que la consecuencias que genera el ruido para su salud es la falta de sueño, por otro lado el 18,69% dice que la consecuencias que genera el ruido para su salud es la falta de sueño, así mismo el 7,48% dice que la consecuencias que genera el ruido para su salud es la falta de concentración, por último el 5,61% dice que la consecuencias que genera el ruido para su salud no es ninguna de las anteriores.

Figura14 Movilidad Urbana Vehicular

¿Qué tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles?

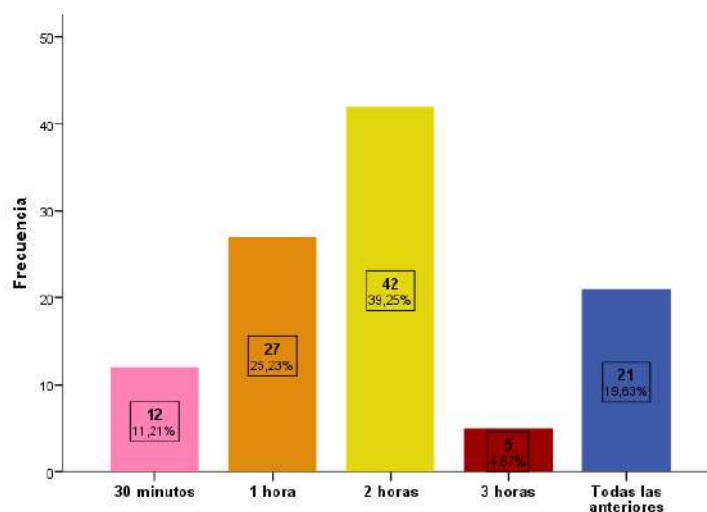


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: se observa que de las 107 personas encuestas el 60,75% dice que los tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles es el transporte público a comparación del 36,45% que dice que los tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles son todos los mencionadas en la encuesta y por último el 2,60% dice que los tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles son vehículos de carga.

Figura15 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Cuánto tiempo pierde usted dentro de un contentamiento vehicular?

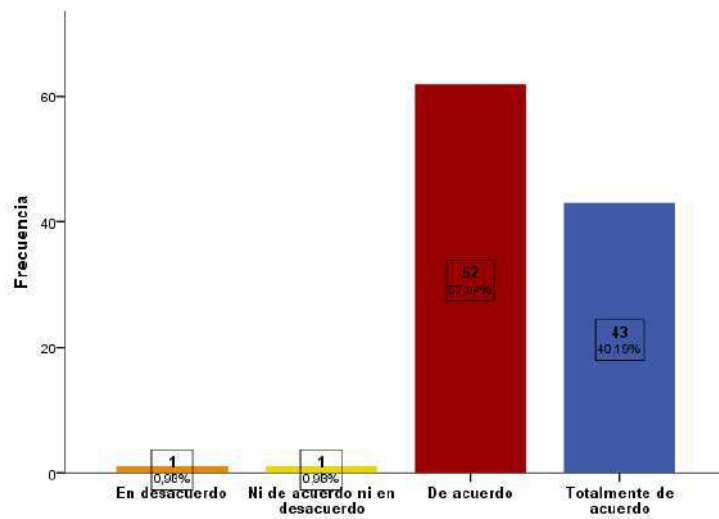


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 39,25% dice que el tiempo pierde dentro de un contentamiento vehicular es de 2 horas , a diferencia del 25,23% los cuales dicen que el tiempo pierde dentro de un contentamiento vehicular es de 1 hora, por otro lado el 19,63% dice que el tiempo pierde dentro de un contentamiento vehicular son todas las anteriores mencionadas en la encuesta y el 11,21% dice que el tiempo pierde dentro de un contentamiento vehicular es de 30 minutos, para finalizar el 4,67% dice que el tiempo pierde dentro de un contentamiento vehicular es de 3 horas.

Figura16 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿El tráfico vehicular y el sonido del tránsito le genera alguna molestia?

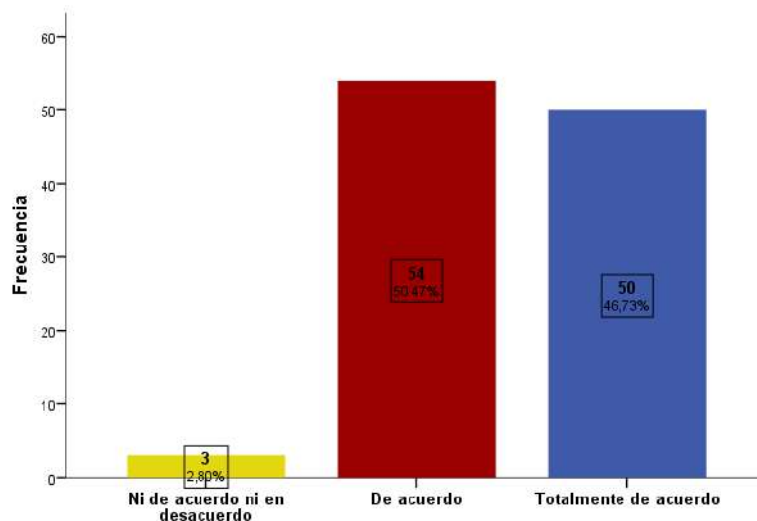


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 persona encuestas el 57,94% dice que el tráfico vehicular y el sonido del tránsito genera alguna molestia está de acuerdo a comparación del 40,19% que dice que el tráfico vehicular y el sonido del tránsito genera alguna molestia está totalmente de acuerdo, por otro lado el 0,98% dice que el tráfico vehicular y el sonido del tránsito genera alguna molestia no está ni de acuerdo ni en desacuerdo , por último el 0.98% dice que el tráfico vehicular y el sonido del tránsito genera alguna molestia está en desacuerdo.

Figura17 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Cree usted que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva?

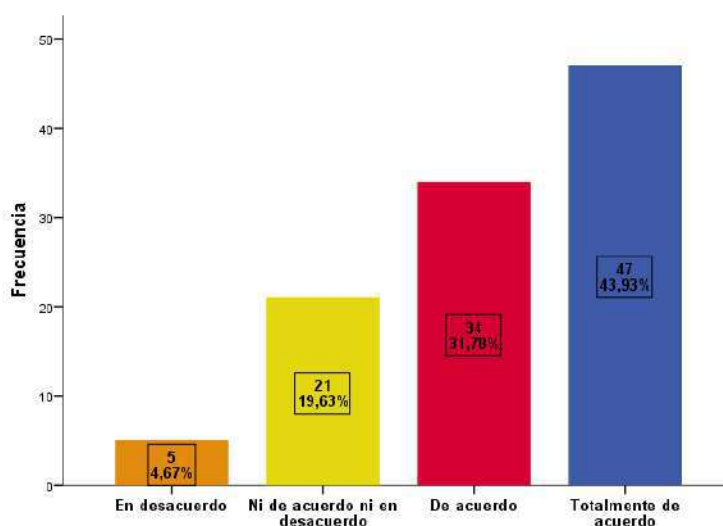


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 50,47% dice que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva está de acuerdo, a comparación del 46,73% que dice que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva está totalmente de acuerdo, por otro lado, el 2,80% dice que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva no está ni de acuerdo ni en desacuerdo.

Figura18 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Percibe un flujo vehicular forzado en la zona?

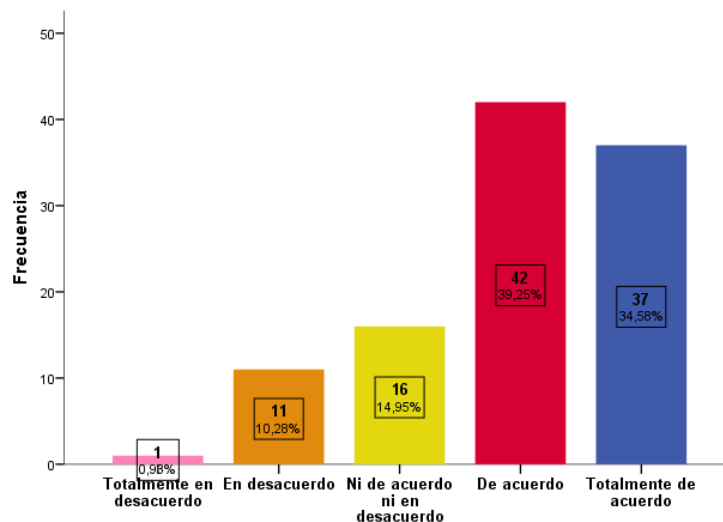


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: se observa que de las 107 personas encuestas el 43,93% dice que está totalmente de acuerdo en que percibe un flujo vehicular forzado en la zona, a comparación del 31,78% dice que está de acuerdo en que percibe un flujo vehicular forzado en la zona, por otro lado, el 19,63% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo que percibe un flujo vehicular forzado en la zona y por último el 4,67% dice que está en desacuerdo que percibe un flujo vehicular forzado en la zona.

Figura19 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo?

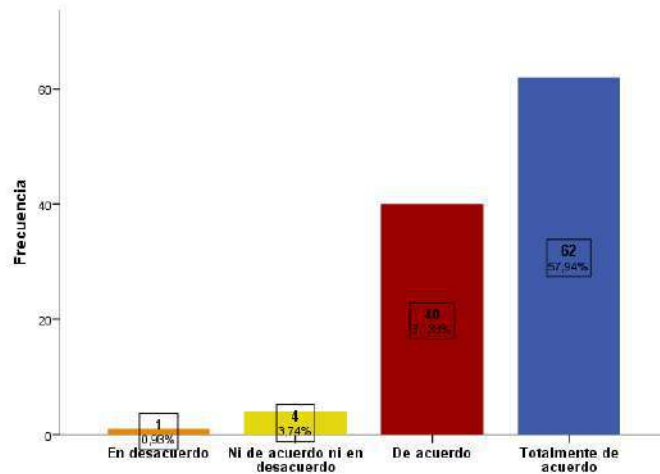


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 36,25% dice que está de acuerdo en que las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo, a comparación del 34,58% que dice que está totalmente de acuerdo en que las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo, por otro lado, el 14,95% dice que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo en que las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo y el 10,28% dice que está en desacuerdo en que las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo, por último el 0,98% dice que está totalmente en desacuerdo en que las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo.

Figura20 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿El tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial?

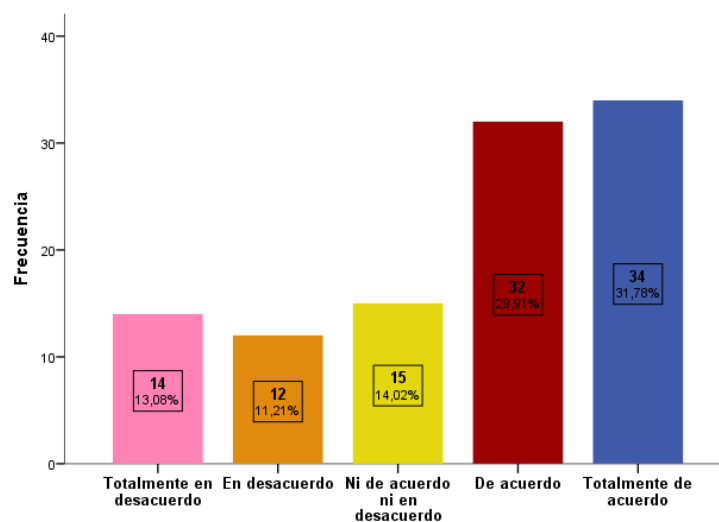


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 57,94% dice que está totalmente de acuerdo en que el tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial, a comparación del 37,36% que dice que está de acuerdo en que el tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial, por otro lado el 3,74% dice que no está ni desacuerdo ni en desacuerdo en que el tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial y por último el 0,98% dice que está en desacuerdo en que el tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial

Figura21 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Cree que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular?

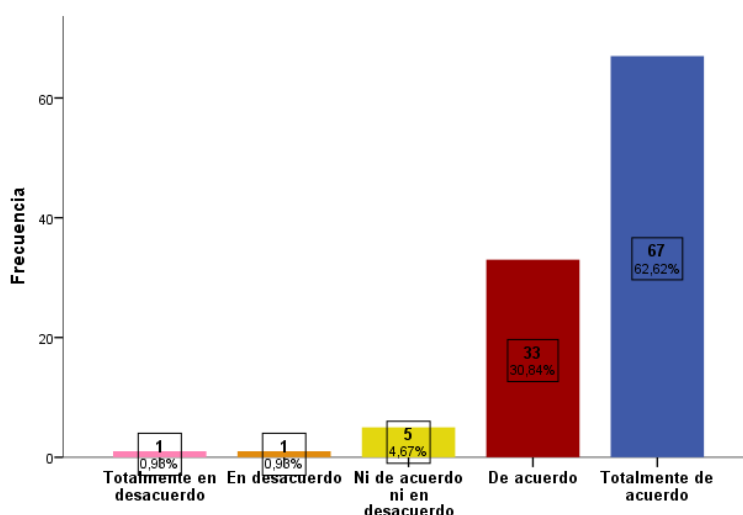


Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: se observa que de las 107 personas encuestas el 31,78% está totalmente de acuerdo en que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular, a comparación del 25,91% los cuales están de acuerdo en que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular, por otro lado el 14,02% dice que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo en que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular y el 11,21% dice que está en desacuerdo en que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular y por último el 13,08% dice que está totalmente en desacuerdo en que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular

Figura22 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Cree que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan alguna incomodidad en su día a día?



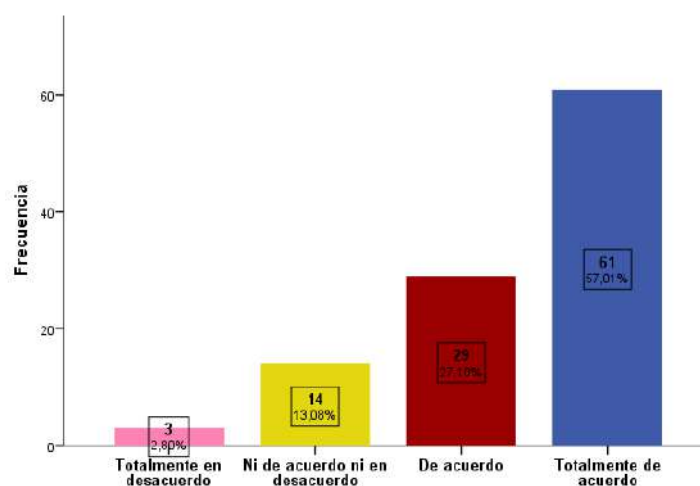
Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestadas el 62,62% dice que está totalmente de acuerdo en que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidad en su día a día, a comparación del 30,64% que dice que está de acuerdo en que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidad en su día a día, por otro lado el 4,67% dice que no está de acuerdo ni en desacuerdo en que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidad en su día a día y el 0,98% dice que está en desacuerdo en que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidad en su día a día, por último el 0,98% dice que está en

totalmente desacuerdo en que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidad en su día a día

Figura23 *Movilidad Urbana Vehicular*

¿Cree que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente?



Nota: Procesado en el software SPSS, 2022.

Interpretación: Se observa que de las 107 personas encuestas el 57,01% dice que está totalmente de acuerdo en que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente, a comparación del 27,10% los cuales están de acuerdo en que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente, potro lado el 13,06% dice que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente y el ,2,80% está totalmente en desacuerdo en que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente

4.2. Fichas de observación

Dentro del área de estudio se implementó la técnica de observación donde se pudo recolectar información de acuerdo a la percepción del observador – investigador y por medio de una aplicación móvil Sonómetro para registrar datos

numéricos sobre contaminación, logrando así poder evidenciar las problemáticas que son parte de nuestro foco de estudio.

De esta manera las fichas se dividieron en dos formatos, siendo esta ficha de observación en conjunto con plano de mapeo de puntos de medición (datos del área de estudio) y hoja de campo (datos numéricos de la aplicación móvil). Es así como se pudo recopilar en la ficha de observación N° 1 el primer punto de medición, donde se evidenciaba el exceso del tránsito motorizado en el horario de 5:30 pm a 9:00 pm, dejando así como principal contaminante acústico al transporte público y en la hoja de campo N° 1 se obtuvo un promedio de medición de 70dB, no obstante, sobrepasando los 85 y 90dB en el transcurso de la medición.

De igual manera en la ficha de observación N°2 se determinó que el principal contaminante es el transporte público constante en la avenida José pardo, debido a su gran flujo vehicular de transporte, pequeño, mediano y grande. En la hoja de campo N° 2 se obtuvo el promedio de medición de 66dB como valor de ruido constante, 5 valores menos que el punto 1, pero llegando a los 89dB por el sonido de los tubos de escape de taxi, motos y autos privados.

Así mismo en la ficha de observación N° 3 el ruido ocasionado por el transporte siguió siendo un factor determinante al momento de realizar la medición, pero además de este se pudo evidenciar un nuevo factor generador de ruido como lo fue una construcción de un edificio multifamiliar por parte de una empresa privada, el ruido que este emanaba era debido al uso de herramientas ya sean taladros u otro tipo de estos. Respecto a la hoja de campo N° 3 el valor de ruido fue de 65dB, debido a que el punto de medición para este no se encontraba en una avenida principal de flujo vehicular alto, sino ubicada en una avenida de tránsito medio y este además sumado a la construcción privada no fue ajeno a los dos puntos de medición anteriores.

Por último, en la ficha de observación N°4 ubicado en el Mal. Balta se pudo evidenciar que el principal contaminante de la supermanzana balta es el tránsito vehicular, ya que en este punto se encuentra la bajada balata con un flujo de vehículos alto que brinda acceso hacia el circuito de playas de la costa verde, sumado a este tenemos la ubicación de la clínica Good Hope en cual en

el transcurso del estudio de la zona se observó el paso de la ambulancia constante y el uso de las calle como estacionamiento, ocasionando así el uso indebido de la vía pública. De acuerdo a la hoja de campo N° 4 el valor de ruido obtenido fue de 76Db como valor constante, pero variando entre los 80 y 92db, debido al flujo vehicular y peatonal que en este se encontraba, además un factor climatológico importante fue el cambio de la brisa del viento debido a la cercanía con la parte costera del distrito.

4.3. Entrevistas a profesionales especialistas:

Se logró entrevistar a profesionales especialistas de acuerdo al tema relacionado con nuestra investigación, estas entrevistas fueron de forma no estructurada, con el fin de lograr una charla acerca de lo que nuestra investigación y el punto de vista del especialista en cuestión.

Tabla 8 Entrevista al Ing. Benavente

Variable	Dimensiones
Contaminación acústica	Sonido - Fuentes emisoras
Tipo	
Entrevista No estructurada	
Entrevistado	
Ing. Benavente Cabrera	

Preguntas

1: ¿cuál ha sido el principal factor de esta contaminación, lo que más eleva la medición?

R: En temas de ruido, cuando tú haces una evaluación o una medición, evalúas varios factores, no solo los valores máximos o mínimos sino también tienes lo que son los puntos picos o los ruidos impulsivos. Los ruidos impulsivos estamos hablando de aquellos ruidos que duran menos de 1 segundo y los puntos picos que pueden durar hasta 1 segundo, entonces todos esos factores involucran. Ahora si tú me hablas de un factor aportante a estos decibeles, dependiendo de tu zona de interés puede ser el parque automotor, puede ser también el tema de

la zonificación, las partes industriales; dependiendo de a que estés enfocado tu evaluación.

2: Con respecto al parque automotor, ¿hasta cuantos decibeles es lo que normalmente llega?

R: Cuando tú vas a hacer una medición y tú quieres evaluar cuánto es lo aporta en este caso el parque automotor, hay ciertas consideraciones que debes poner, en tema de distanciamientos, los grados de inclinación del sonómetro; pues si es solamente evaluar los decibeles de un vehículo sin el uso de claxon puede llegar a hasta 80 decibeles, 75 a 80 decibeles. Cuando ya implica a un uso indebido del claxon puede sobrepasar y estar bordeando cerca de los 85, dependiendo de la cercanía en la que tú te encuentras.

3: ¿cómo puedes definir el tema de la contaminación por parte del transporte y la contaminación por parte de la misma área zonal en donde se encuentra ya sea una residencia estudiantil, una residencia de mayor amplitud como lo son los condóminos, como puedes en palabras hacer una diferenciación entre estos dos tipos de contaminación que se presentan dentro de la ciudad?

R: cuando es relacionado al parque automotor, se podría decir que parte de la zonificación de cómo está seccionado nuestra urbanización. Ahora, el tema del parque automotor, la importancia del tema de los decibeles que se genera va a depender todo de cómo nosotros estamos vinculando nuestro estudio, sabemos que en los ecos de ruido, viendo de una parte ambiental creo que ustedes son de arquitectura me comentó Adrián, entonces nosotros tenemos en la parte ambiental identificadas zonificaciones, zonas residenciales que ya abarca la parte de la población, evaluaciones y límites para zonas industriales, para zonas de protección, por ejemplo áreas naturales protegidas tienen un nivel de decibeles bajos también que se puede recepcionar en esos puntos, entonces todo va a partir de la zonificación que están evaluando en realidad. Ustedes, en la evaluación que están realizando, tengo entendido que lo están vinculando al parque automotor, pero, su área afectada cuál es, ¿la población de manera general, las zonas urbanas?

4: ¿Cuáles son los decibeles permitidos que se deberían tener en un ambiente residencial? ¿Y cuál es el riesgo de salud a los cuales las personas están expuestas con esta contaminación?

R: Partiendo por la zona residencial, estamos hablando de podemos nosotros de tener en horarios diurnos, el ECA te habla de horarios diurnos y nocturnos en tu evaluación de ruidos. En horarios diurnos comprende de 7:01am hasta las 10:00pm y el horario nocturno lo comprende desde las 10:01pm hasta las 7:00am. Para el caso de zonas residenciales te indica el ECA que debe ser máximo para horarios diurnos de 60 decibeles, eso es lo que nosotros debemos percibir, y para el horario nocturno es 60 y 50 decibeles en la noche. Ahora, el tema de la salud, cómo afecta a la población, bueno lo primero es el estrés, estar expuesto a ruido constante, vas a tener un tema de estrés, dolores de cabeza que es lo más común y bueno, si estás expuesto de manera continua vas a tener en este caso problemas auditivos. Es por eso, por ejemplo, en una evaluación de ruido en un ambiente laboral se basa en las normativas internacionales y te dice si vas a estar expuesto a una generación de 80 decibeles en un tiempo de 8 horas de trabajo, tienes que usar o tapones auditivos u orejeras, hay ciertas restricciones y ciertas consideraciones que se toman en cuenta pero así hablando de la persona común, por decirlo así entre comillas, la persona que va a pie, que transita por esa zona donde está contigua al parque automotor, los problemas más comunes son el estrés, los dolores de cabeza por el exceso de bulla que hay.

5: Dentro de lo que son las mediciones de ruido, ¿cuáles son los instrumentos o qué se necesita más que nada para realizar estas mediciones aparte del sonómetro?

R: Ahora en 2020-2021 se han modificado unas normas. Lo que pasa que nosotros para hacer una medición nos basamos en unas normas, unos procedimientos por así decirlo, entonces estas normas que ha sacado INACAL, que es una entidad que acredita laboratorios, que se encarga de ser un instituto nacional de calidad en Perú, nos dice que aparte de los sonómetros, nosotros debemos tener en cuenta la verificación de estos equipos, qué quiere decir, hacer una verificación antes y después de cada medición. Otra cosa que tomar

en cuenta son las condiciones ambientales, ver el tema de la nubosidad, si en el ambiente hay bastante nubosidad, la dirección del viento, la velocidad, ¿Por qué?, porque nosotros cuando evaluamos lo que es el ruido, evaluamos las longitudes de onda que involucra y bueno esté relacionado a cada fuente emisora de decibeles. Entonces es importante evaluar las condiciones ambientales porque estas longitudes de onda van a tener un comportamiento diferente ya sea en la mañana, ya sea en la tarde, en la noche y va a tomar en cuenta también las superficies reflectantes que son en este caso las paredes que podemos ser nosotros mismos, nos recomiendan que cuando hagamos una medición de ruido por lo menos estemos alejados unos dos o tres metros de distancia del equipo con el que estamos midiendo, ¿por qué? Porque nosotros generamos un efecto rebote en esa longitud de onda y vamos a arrojar o a registrar unos valores no confiables. Aparte de eso, te dicen estas normas que si tú quieres de manera precisa identificar cuanto es la generación de ruido, en este caso generado por un vehículo, por un carro, aparte de hacer tu medición en horas punta, es recomendable hacer una medición del ruido residual, ¿qué quiere decir?, una medición en el ambiente cuando ya no esté el parque automotor en esa intensidad, ¿por qué? ¿qué es el ruido residual? Es aquel ruido que nosotros vamos a captar pero que no es generado por nuestra fuente de interés. Si nosotros vamos a hacer una evaluación del ruido en una avenida, en una hora punta vamos a tener, por ejemplo, 70 decibeles en esa medición, pero va a haber una hora en la que el ruido de carros sea mínimo y pueda haber 60 decibeles o 65 decibeles que es la bulla común de esa zona. A esa bulla que no es generado por nuestra fuente de interés, es este caso el parque automotor, se le conoce como un ruido residual, entonces esas con las consideraciones que te dice la norma, evalúa tu ruido residual, evalúa tus condiciones ambientales y ten cuidado con las superficies reflectantes.

6: Aproximadamente, ¿cuánto tiempo es necesario o esté por la normativa obligado a hacer la medición de ruido, si hay cierto tipo de límite en cuánto se tiene que medir por punto?

R: Quedo en consulta, que se estaba sacando un protocolo de ruido pero que en consulta no se llegó a aprobar, sin embargo, las normas no te hablan de un tiempo mínimo o de un tiempo máximo, solamente te hablan de periodos cortos

y periodos largos de medición. Un periodo corto puede ser 10 minutos, 15 minutos, media hora, un día entero; periodos largos se considera a partir de meses, dos meses, tres meses seguidos. Qué es lo que hacen algunos cuando adoptan estos métodos para hacer una medición, el método te dice sí que hagas 3 mediciones continuas y estas mediciones continuas son de 5 minutos. Entonces, nosotros como adoptamos, cómo implementaríamos nuestra medición, es hacer 3 mediciones de cada minuto como mínimo y por cada 5 minutos descargamos la información que nosotros deseamos de los L máximos que son los ruidos máximos, los ruidos mínimos, los equivalentes si queremos los impulsivos, los puntos picos, los tonales que son la banda de octavas que tiene los sonómetros para identificar de dónde viene los ruidos pero sí como mínimo podemos decir que son unos 15 minutos aproximadamente que es el tiempo que este protocolo de monitoreo de ruido estuvo contemplando, ese lapso de tiempo.

7: ¿Qué sucedería si se hace un estudio de ruido en una zona en la cual se está delimitando para lo que es oficina y no cumple con los decibeles necesarios que debería de tener, por ejemplo, si la normativa dice que se debe de tener de 50 a 60, ¿qué pasaría si en esa zona se llega a tener unos decibeles constantes de 70 o 75, ¿qué es lo que se aplicaría en esos casos?

R: Para atenuar el ruido hay bastantes implementos, hay unos supresores de ruido que lo pueden instalar dentro de las oficinas, en este caso ya estamos hablando, entre comillas, sería un confort térmico, la sensación de cómo se encuentra la persona en su ambiente de trabajo o en su ambiente donde está relacionándose. Puede ser, hay instrumentos, hay equipos que atenúan el ruido como que te absorben las longitudes de ondas, lo minimiza. No he visto a nivel nacional, pero sé que hay ese tipo de equipos porque algunas industrias han querido implementar eso y lo otro, en algunos casos, los más comunes, es el uso del Tecnopor. Usan Tecnopor en ciertas estructuras y eso ayudar a atenuar las longitudes de ondas, así como las discotecas por ejemplo que usan estos implementos para minimizar su generación de ruidos.

8: ¿Como ves el tema de cómo afecta el avance de una población en los nuevos individuos?

R: El crecimiento poblacional es en sí un problema que ha venido desde años atrás y el no tener una buena zonificación, todo lugar debería estar bien identificado, separar la zona industrial de la zona residencial o urbana de la zona comercial para así ver de una u otra manera factores que nos podrían ayudar a nosotros a mitigar estos decibeles generados. Sin embargo, la realidad es otra, tenemos empresas en medio de zonas urbanas, comercios en zonas urbanas, debido a esto, es más complicado poder controlar. La generación de ruido lamentablemente va a seguir, el aumento de vehículos en lima va a seguir muy aparte de los vehículos nuevo o del año, entre comillas, tenemos parque automotor antiguo, anticuado y muy aparte de que genera mayor cantidad de ruido, genera mayor contaminación del aire por medio de la emanación de gases de los tubos de escape.

9: A nivel nacional, con respecto al tema que es el ruido, ¿qué medidas se están tomando para evitar esta cantidad abrumante de ruido? ¿Qué es lo que está haciendo quienes gestionan para reducir este tipo de contaminación?

R: Si referimos a la parte del parque automotor en sí es muy poco lo que se está haciendo por no decirles nada, ¿por qué? Porque esto está a cargo de la Municipalidad. Algunos municipios han hecho campañas, por ejemplo, el uso indebido del claxon, hay zonas donde dice usar indebidamente el claxon o incluso colocar ciertas multas con unos montos representativos para las personas que usan de manera exagerada el claxon en horas punta. Normalmente, en este caso OEFA es el organismo de evaluación y fiscalización ambiental, es el encargado de velar por los temas ambientales, se sienta mayormente en las industrias, si hay una industria que genera un ruido que está por encima de lo que te indica el estándar de calidad ambiental de ruido, genera una sanción económica. Por ejemplo, para zonas industriales el ruido en horario diurno como máximo es 80 y para ruidos nocturnos es 70, sobrepasan estos valores, OEFA genera sanciones con multas y estas multas si van a depender del área afectada, puede variar 5 UIT o 6 UIT, ellos tienen una planilla de registros de multas dependiendo de la contaminación que están generando estas industrias. Pero está más que todo relacionado a las industrias por parte del parque automotor, en este caso se encargaría de ver las municipalidades, es muy poco lo que se hace.

10: ¿Puedes afirmar que la contaminación acústica, más que todo en Lima, es por parte del aumento de transporte y también por el transporte antiguo que se usa en la ciudad?

R: Si, si estamos netamente enfocados en la zona urbana, mayor generación de ruido va a ser por el parque automotor y dependiendo de la antigüedad del parque automotor. Otra cosa que hay que también identificar siempre que se haga una evaluación en una zona es también las actividades aledañas porque incluso puede haber ciertos comercios, estamos hablando, por ejemplo, de esos centros donde venden comida, pero también es un karaoke, entonces a veces no tienen los implementos adecuados para mitigar ese ruido de manera interna y salen los decibeles. Aunque parezca mentira, un ruido generado en una discoteca puede llegar hasta a una cuadra o cuadra y media desde su punto de origen y eso lo podemos nosotros, a más detalle, poder ver un modelamiento, una simulación de cómo se comportan estas longitudes de onda, de ruido y esos ya son unos mapas que se hacen, se les conoce como modelamiento ambiental.

11: ¿Qué medidas se podrían tomar?

R: Bueno, ahora por tema de medidas que podría tomar un poblador común por decirlo es en este caso se podría decir hablar con la municipalidad, coordinar con la municipalidad para que puedan adoptar un tipo de medidas. Lo que pasa es que el tema de que mientras no haya una sanción de por medio, mientras no exista de manera vulgar un castigo, esto va a seguir aumentando. Entonces lo que se podría hacer es trabajar, como la municipalidad que ustedes mencionaban, trabajar y hacer concientización quizá en campañas, así como hacen en temas ambientales de la segregación de residuos, hacen campañas, van volanteando, concientizando, dando discursos; de la misma manera se podría hacer incluso en las pequeñas campañas en los semáforos para evitar el uso excesivo del claxon. Sin embargo, siendo bien realistas, esto es un poco más complicado que controlar porque no puedes estar detrás de cada conductor, detrás de cada persona haciéndole cumplir, esto ya es más que todo un hábito poblacional el uso indebido del claxon.

12: ¿Cómo se podría afrontar el tema de la concientización sea un poco más participativo por decirlo, que la gente se anime a poder a participar en este tipo de campañas?

R: Si, podría ser más participativo. Como dicen, todo viene desde casa, lo que se podría si bien es bien complicado cambiar la idea o el chip por así decirlo de una persona mayor, podríamos empezar con los niños. En los colegios, por ejemplo, hacer campañas de concientización a los más pequeños para que se le vaya creando un hábito de no generar mucho ruido en el carro y hay variedad de campañas, incluso se puede hacer como mencionaba de la segregación de los residuos, los mismos niños cuando ya se les va inculcando esa pequeña idea de no contaminar, de si sales de paseo no uses indebidamente el claxon. Ellos mismo pueden de una manera indirecta incentivar a sus padres que cuando ya se dé la oportunidad, mencionarles lo que se ha estado enseñando en los colegios, es una manera indirecta se podría decir de atacar el problema porque un adulto es un poquito más complicado que pueda cambiar ese chip. Algunos lo van a hacer sí, pero van a haber otros que quizá no.

Nota. Entrevista realizada al Ing. Kevin Benavente ,2022.

Tabla 9 Entrevista Dr. Castillo

Variable	Dimensiones
Contaminación acústica	Fuentes emisoras - Infraestructura
Movilidad urbana vehicular	urbana
Tipo	
Entrevista No estructurada	
Entrevistado	
Dr. Gorgui Castillo Gomez	
Preguntas	

1: De qué manera el ruido o las molestias que pueden generar un ruido le puede afectar psicológicamente a una persona, puede generar estrés, incomodidad, falta de atención y falta de sueño a una persona.

R: Indudablemente es verdad, lo acústico distrae la atención de las personas, ya sean caminando o las que están dentro de un vehículo. Por ejemplo, cuando estamos dentro de un vehículo, a veces las personas que nos gusta leer o que nos gusta revisar el celular, pero para contenidos académicos, para cosas que nos interesen. Entonces, A veces están con la radio prendida o a veces jóvenes que están a nuestro lado hablando por celular a todo volumen y eso interrumpe, desconcentra y por ejemplo cuando estamos caminando la misma policía que están en las zonas donde hay mucho tránsito y están haciendo sonar el silbato tras el claxon de las personas que están apuradas o queriendo apurar, tocan el claxon desesperadamente tratando de llamar la atención de la policía y el policía con su silbato tratando de controlar el tránsito, el ruido de los carros, las personas, a Veces hay ambulantes que están con sus parlantes a todo volumen Y no solamente hay un ambulante sino varios ambulantes. Y a veces uno pasa por sitios críticos, los llamadores que están tratando de captar pasajeros para los carros. Todo eso indudablemente genera malestar, genera estrés y eso hace que la persona no tenga una actividad como desearía, tranquilidad y con todo eso. También le podemos agregar. por ejemplo, la contaminación ambiental que eso ya es otra historia que podemos hablar más adelante tal vez.

2: ¿De qué manera la falta de sueño afecta a las personas?

R: El sueño es un gran alimento. Dependiendo de la edad, es un promedio de 7 a 8 horas diarias. El sueño es un gran descanso, si la persona no duerme bien porque una cosa es dormir y otra cosa es descansar. Hay personas que toman pastillas para dormir, pero no descansan, entonces el sueño es reparador de energías, el sueño es un gran alimento. El sueño es un gran descanso, permite equilibrar el estado emocional de las personas. Si una persona tiene mucho estrés, está desesperada y a veces hay zonas donde la persona está cerca de una avenida principal y también hay colegios universidades que están cerca de una avenida principal y los ruidos de los carros y si a esto le agregamos que la persona no puede dormir tranquilamente por las noches, no descansa, Y si no descansa indudablemente al día siguiente esto se va a ver reflejado en su mal comportamiento , irritabilidad y una serie de conductas que afectan el clima emocional de las personas, el clima laboral del hogar, el clima laboral del centro de trabajo.

3: Con respecto a lo que es la zonificación o los lugares donde se encuentre cada uno de ellos ya sea cerca de avenidas o sea cerca a alguno de altos ruidos, como lugares comerciales, discotecas que generan alta cantidad de ruido. ¿Este clima laboral abrumante es generado por la irritación que se da por la contaminación acústica cercana?

R: Es una variable que afecta de todas maneras el comportamiento. El ser humano es biopsicosocial, es decir, tiene una parte biológica que es el sistema nervioso, el corazón, y todo biológico. En lo psicológico, la atención, concentración, la inteligencia, la memoria, los sentimientos, las tendencias instintivas, el pensamiento, la percepción, y también está la variable social. Estas tres variables interactúan, pero interactúan a la vez, por ejemplo, en estos momentos, está funcionando lo biológico, psicológico y lo social; lo biológico porque los organismos siguen funcionando, lo psicológico porque estamos concentrados, estamos atentos a la pregunta y lo social que estoy interactuando con ustedes. En la medida en que estas variables funcionan de manera equilibrada, indudablemente vamos a tener un equilibrio en la personalidad, tranquilidad, vamos a tener a una persona con inteligencia emocional capaz de tomar decisiones, pero una persona que esté expuesta a este tipo de ruidos excesivos no solamente afecta su tranquilidad sino también a su variable biológica que también puede alterar el oído por el exceso de ruido que tiene, a la que está expuesta.

4: Cómo ve el escaso desarrollo de tránsito que tenemos en el Perú dentro de los distritos de Lima, cómo ve a la gente que vive expuesta por parte del claxon, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

R: Claro, la contaminación aparte de ser acústica es ambiental y miren, yo he tenido la oportunidad de salir no mucho a países ordenados donde hay una fluidez de tránsito, un ordenamiento de tránsito, ocurre de que a mayor desorden, mayor alteración, mayor llamada de atención, ocurre que el peatón por ejemplo no está acostumbrado a respetar las señales de tránsito y los conductores tampoco y como quieren llamar la atención, se genera este ruido en exceso en el caso como ustedes dicen el óvalo Balta donde salen de la vía expresa sale el Metropolitano constantemente, se forma un cuello de botella, esto

indudablemente a los vecinos les van a alterar y no los va a dejar dormir tranquilos. Ahora también hay zonas donde hay de muchos aviones, el tren, si bien el tren eléctrico no genera mucho ruido de todas maneras genera movimiento, son variables que si las juntamos tal vez una sola no afecte mucho el comportamiento, pero si juntamos, ahí vemos que hay peatones que quieren cruzar de manera rápida se genera un desorden y sumando todo esto afecta el estado emocional de las personas.

5: Cómo sería la principal forma de poder concientizar a estas personas

R: La educación ya está descartada, la educación al peatón, tenemos que ser rigurosos, drásticos, hay multa al peatón por pasarse la luz roja pero simplemente nunca lo multan. Al comienzo cuando recién aparecieron las multas para el peatón, les ponían pero eran multas simbólicas, o sea para empezar, pero se empezó a cortar y después yo veía hace aproximadamente diez o quince años en el Centro de Lima, en el cruce de la avenida Tacna con Nicolás de Piérola, toda la avenida Tacna desde ahí para arriba como quien se va para el río Rímac, habían señoritas vestidas de civil pero con el chaleco de Lima Metropolitana, estaban acompañadas de un policía o de una mujer policía. Cuando ellos estaban viendo que peatones respetaban los semáforos, las señales de tránsito, que peatones respetan caminaban por la cebra que les decimos, se acercaban a ese peatón y le ponían un sticker con una cara contenta que decía soy buen peatón, bajo esa misma dirección que es un reforzamiento, bajo la misma dirección, las personas que viven en la zona, que se le dé una libreta y el policía o un empleado del municipio que vea que respetan las señales de tránsito, en lugar de que les pongan la multa que les pongan un sticker y cuando se acumula diez, quince, veinte o cincuenta stickers dependiendo, que el municipio les diga, vamos a pintar tu departamento o tu casa, tú pones la pintura, nosotros la mano de obra, Entonces por haber actuado bien, la familia, en su libretita, así como nosotros cuando vamos a Metro acumulamos stickers y pagamos un cantidad y tenemos ciertas facilidades o de repente, lo puntos bonus que permitan que el municipio te pinte tu casa, claro, la persona tiene que comprar la pintura, los materiales, el Municipio te arregla hasta el jardín, que te digan, sabes qué, te arreglamos el jardín o arreglamos tu casa a nivel de gasfitería, es decir, vemos las mejoras para ustedes porque lamentablemente

nosotros estamos acostumbrados a la multa, que está muy bien, tenemos que ser drásticos, multando y al peatón, tenemos que reforzar, estimular, premiar el buen comportamiento, y cómo, así como les estoy diciendo, por ejemplo, se me ocurre alguna alternativa o cualquier otro beneficio que puede el municipio ofrecerles, por ejemplo, como ustedes tiene bastante puntos acumulados, lo que queremos a fin de año hacemos sorteos de un departamento de un carro, de una refrigeradora, una radio, un panetón, lo que fuere. Entonces una forma de estimular, también una forma de recrear y todos van a querer ganar los puntos, pero ustedes dirán, pero no, de repente falsifican, no falta esa gente que es lamentable que apenas se entera de eso, el municipio va a tener que controlar las cartillas que tengan algún tipo de señal que no se falsifique. Esa es una buena forma y hay otras formas de estimular el buen comportamiento, así como el mal comportamiento en este caso se multa, también se tiene que estimular que no se hace y cómo no se hace. Para incrementar una conducta, qué debemos hacer, estimularla, premiarla, reforzar. Entonces si nosotros queremos que la persona respete las señales de tránsito, entonces cómo lo estimulamos dándole por ejemplo esos stickers o algo que el municipio pueda mejorar, etc.

6: Tomar medidas no solo por parte de Castillo sino incentivar a los conductores que pasen por estas áreas a concientizar y apoyar a la salud de las personas

R: Así es, y cómo usted dice, todo nace del hogar, pero, sin embargo, así como todo nace del hogar, lamentablemente imitamos las cosas buenas como las cosas malas y si algún compañero de nosotros, amigo o amiga cruza la luz rojos nosotros para no quedarnos atrás y no nos tilden de tontos tal vez, también lo seguimos. Nosotros podemos ser ejemplo también y hay distritos, por ejemplo, San Borja donde los carros están prohibidos de tocar el claxon y respetan, tocan el claxon por una emergencia y paran solamente en los paraderos autorizados. Cuando esas combis cruzan o salen de ahí, empieza otra vez el desorden, entonces es bueno incentivar, estimular. Esto tal vez demore, pero se tiene que hacer poco a poco de manera paulatinamente y también por ejemplo yo que los niños se les enseña ahí en el patio. Yo he visto que los niños en el patio dibujan, simulan como si fueran calles y los niños van caminando, hay policías o semáforos y los niños van simulando como van respetar las señales de tránsito. Eso también se tiene que incentivar y hablar con los niños en el colegio en casa

de modo que respetar las señales de tránsito también previene los accidentes, previene que un carro nos atropelle, previene muchísimo. De repente, a veces nosotros estamos en luz verde pero no falta por ahí que se pasa la luz roja entonces también tenemos que estar atentos que estando en luz verde no venga nadie para poder cruzar, en pocas palabras caminar a la defensiva, manejar a la defensiva, eso también es educación. Por ejemplo, otra cosa, ya hablando ya de ruidos, volviendo al tema de los ruidos a veces los carros para ganar al semáforo, la luz ámbar es para parar no es cierto, acá no la luz ámbar es para acelerar para adelantar. Es, por un lado, por el otro, cuando hay mucho tránsito a veces se me hace un nudo y los carros están a la mitad de la pista y no pasa uno ni para el otro, y el claxon entonces eso genera desorden. La pregunta es por qué no nos paramos a pesar de estar en luz verde y permitimos que el otro avance porque los carros de atrás están que suenan su claxon y uno tiene que decirle que no puede pasar porque si no se queda en la mitad de la pista y voy a generar desorden. Y si nos ponemos a mitad de la pista, los carros que están a los costados también generan desorden y eso afecta al estado emocional de todas maneras entonces falta mucha educación. Yo creo que lo podemos lograr, eso también es una decisión nuestra. Desde la universidad eso es bueno que yo estén haciendo, esto se llama psicología del tránsito, qué bueno que ustedes están haciendo este tipo de investigaciones y que también en las recomendaciones plantearle a y hacerle llegar a los municipios, lleven o envíen un ejemplar a los municipios De manera virtual y las recomendaciones decirle la importancia también de estimular el buen comportamiento peatonal y de multar. Se recomienda que no tenga muchos decibeles y sí lo hacen múltenlos. Lo que pasa es que lamentablemente a veces viene lo otro, la plata por lo bajo y no sé multa, esto tiene que cambiar. Sí lo podemos cambiar chicos, sí lo podemos hacer.

7: De qué manera afecta la conducta de las personas que experimentan el tiempo perdido dentro del tráfico

R: Afecta de varias maneras, en primer lugar como dicen los gringos el tiempo es oro, son 3 horas diarias que si la sumamos Eso indudablemente genera malestar general preocupación y eso también se refleja cuando uno tiene que llegar a su centro laboral y tiene que tomar taxi o tiene que ir corriendo para

marcar para que no le descuenten Porque si se pasa unos minutos lamentablemente le tienen que descontar Y eso va contra su economía, llamada de atención por parte de los jefes y si se acumula muchas faltas la amonestación puede ser un mes de suspensión o hasta despido. Si hacemos un efecto acumulativo, y eso indudablemente genera descontento genera malestar y decimos debería, pero como no va a poder posible nosotros vamos a tener que ser respetuosos. El tránsito en Pero si es importante que en la ciudad no es de lo mejor pero si es importante que es la recomendaciones que ustedes hagan le digan a los encargados que ustedes se van a dirigir, en este caso el municipio y plantearles la alternativa de solución porque eso también es muy importante porque eso está generando malestar Y las cámaras también son muy importantes, Las cámaras van a ayudar a que si alguien se pasó la luz roja, su multa Señor y si no paga la multa dentro de un tiempo determinado ese carro tiene orden de captura y se lo llevan y van a tener que pagar multa van a tener que pagar grúa, va a tener que pagar también depósito qué es alto. Las personas al comienzo lamentablemente van a tener que trabajar para evitar la multa. Pero y los que respetamos las señales las personas que no tienen papeleta, a ellos también se les debe de dar su sticker de buen peatón y cada Proceso acumulativo se le haga merecedor de 10 galones de gasolina, 5 galones o un sorteo a final con las personas que respetan, qué son respetuosos con las señales de tránsito. Cómo les digo y ustedes no se olviden nunca, para que una conducta adecuada se repita, se fortalezca se incrementa se tiene que estimular, se tiene que reforzar, se tiene que premiar. Entonces cielos que respetan las señales de tránsito los ignoramos, Con ellos tiene que hacerse un doble trabajo, Trabajo con quienes respetan las señales de tránsito hoy trabajo con los quién no y multas ejemplares a quienes no lo respetan.

8: Qué opina de la enfermedad de la socioacusia, a lo cual están expuestos los peatones, los residentes incluso los mismos choferes de transporte

R: Nosotros lo vemos a diario, acaso nos vemos a diario como ellos que los choferes se pelean entre ellos, los cobradores se pelean entre ellos y se pelean fuerte, se sacan sangre y etcétera, o se tratan con groserías, con malas palabras, eso es conducta eso es comportamiento. Todo lo que hagamos tiene su consecuencia, ya sea para bien o para mal o sea nuestro comportamiento está

regido por esa ley. Si una persona altera esta ley se va a la cárcel, por ir al extremo, lo que pasa es que estudiamos en las personas que tienen buen comportamiento y ese buen comportamiento es el que tenemos que estimular. Y sobre lo otro mi opinión sobre el sentido de cuándo hay demasiado ruido ahí están las consecuencias, el malestar la discusión entre un chofer y del otro, a veces se pelean por los pasajeros. Esas son las consecuencias, esa alteración del humor es consecuencia de todo esto sí a esto le agregamos el problema que ellos tienen de los pasajeros, las dos o tres vueltas que tienen que dar los choferes dependiendo de lo que les digan los dueños porque tienen que sacar el dinero para poder pagar el alquiler de ese vehículo, ya se imaginan ustedes. Eso genera que no se alimenten bien los cobradores, los choferes y que no descansen como debería de descansar. Nuevamente la falta de sueño y la falta de descanso, a veces los jóvenes no lo valoran, afecta todo nuestro comportamiento de la autoestima. La autoestima es una variable que afecta todo el comportamiento hasta el rendimiento académico, rendimiento laboral. Entonces nosotros tenemos con nuestros hermanos, ustedes tengan un efecto multiplicador con sus más allegados, con su familia, con sus amigos, con los chicos de la universidad. Respetar no solamente las normas de tránsito sino también las leyes, la constitución. Eso se ve desde pequeño, muchos niños hacen trampita y eso está mal y cuando vaya creciendo se convertirá en un tramposo y todo lo que ustedes ya saben. Cruzarse la luz roja es alterar la norma en menor escala, pero es alteración de la norma. Todas nuestras conductas tienen consecuencias, el 100% de la conducta tiene su consecuencia. Lo que pasa es a eso consecuencias no le damos una amonestación debida o el reforzamiento o estímulo debido, se incrementan y ahí viene el desorden.

9: Al no estimular las buenas conductas, estas conductas terminan en el olvido

R: Entonces qué hacer, nosotros tenemos que auto estimularnos, auto alabarnos por ejemplo nosotros cómo lo hacemos, ya cuando nosotros tengamos alguna propina nosotros nos compramos algo en la tienda. Qué me gusta una prenda, una colonia, etcétera. Ustedes tienen que automotivarse chicos. En la medida que ustedes se automotiven, Conos de frente en antes de las adversidades la van a superar, pero si ustedes no se automotivan, cuándo se enfrentan entre las adversidades, las adversidades los van a vencer y ahí viene la desesperación,

angustia, la depresión y la depresión lleva el comportamiento suicida o al suicidio. Muchas veces nosotros decimos qué tonta ese joven o esa señorita porque se mató como si no hubiese en hombres y mujeres si es que detrás del suicidio hay un pensamiento suicida y detrás de ese pensamiento suicida hay una baja autoestima y detrás de la baja autoestima hay maltrato, falta de reforzamiento, detrás de maltrato hay inestabilidad emocional, detrás de eso hay inestabilidad en el hogar. Es un proceso acumulativo chicos igual también con nosotros es un proceso acumulativo que lleva ya viviendo en un ambiente como ustedes dicen de tanto ruido y el tiempo etcétera, la persona llega la desesperación que se refleja en su comportamiento, se refleja en sus habilidades sociales, se refleja también en la calidad de su trabajo, se refleja en el desempeño, en el menor desempeño.

Nota: Entrevista realizada al Dr. Gorqui Castillo Gomez, 2022

Tabla 10 Entrevistas Dra. Ampuero

Variable	Dimensiones
Contaminación Acústica	
Tipo	
Entrevista NO estructurada	
Entrevistado	
Dra. Rosa Ampuero Caceres	
Preguntas	

P: ¿Qué tipo de enfermedades son las más frecuentes al estar expuestos ante una cantidad de ruido alto, tanto vivir cerca de un aeropuerto, como el sonido de las ambulancias?

R: Respecto a los problemas que tenemos ante la exposición de ruido es la hipoacusia neurosensorial, es un déficit auditivo generado a nivel de la cóclea, oído interno, Qué se va dando no solo también a la exposición de ruidos sino también a la labilidad que pueda tener cada paciente. No todos a veces

responden igual, algunos a veces son mucho más lábiles que otros en presentar rápidamente problemas de audición. Ahora este problema neurosensorial puede ser leve. moderado. severo, profundo, unilateral y bilateral. Y no solo es la cantidad de ruido a la que se expone, sino también el tiempo en el que se encuentra expuesto a ruidos.

P: ¿De qué manera se pueden tratar este tipo de enfermedades o complicaciones que se generan?

R: Yo creo que primero es la difusión a la población, concientizar a la población de qué ruido Lamentablemente va a producir daño el oído interno que son irreversibles. Una vez que se instala el problema ya no hay vuelta para atrás y no solamente es el problema de la audición, sino que muchos también se pueden acompañar con problemas de tinnitus. Tinnitus es un ruido, un zumbido que va a percibir el paciente Y eso ya es irreversible también. Entonces se acentúa más en las noches que los días, bueno en el día todavía hay enmascaramiento de otros ruidos, pero llega la noche y cuando se está en completo silencio, se va a estar percibiendo estos zumbidos. Ahora, no solo es el que afecta la audición, afecta en forma orgánica. El paciente entra en estrés. el paciente no va a escuchar debidamente, va a tener problemas emocionales, se encuentra marginado, se encuentra fastidiado, no hace bien su trabajo, se siente irritable, cambio de personalidad, inclusive aumento de presión arterial también se ha visto por este problema de ruido. Cómo digo si esto ya es irreversible, lamentablemente pues si no se hace nada tampoco de acá algunos años Vamos a tener una buena población con problemas de audición.

P: Aparte de una concientización ¿Cómo se podría contrarrestar esto con la salud de las personas?

R: Ciertas veces he visto que se ponen paneles, por ejemplo, prohibido el claxon, por ejemplo, o también la revisión de los motores o de las motos. Por ejemplo, hay motos que tienen ruidos espantosos, los jóvenes creo que gozan al hacer más ruido y eso también es controversial porque para algunos el ruido los excita, para otros al contrario el ruido los trauma, les molesta. Entonces, por ejemplo, cuando uno está en una fiesta, por ejemplo, el que el que en la fiesta está gozando con todo el volumen al máximo, cuánto más volumen hay más está

gozando la persona, El vecino que no lo invitaron, este sí está bastante fastidiado, entonces no puede dormir, la bulla lo molesta. Muchas veces pensamos que solamente en las empresas dónde hay motores, dónde hay maquinarias, en fin, había problemas de audición, pero ahora es al revés, tenemos más problemas en la calle y no solamente en las horas punta. Esta es una de las cosas, pero terribles, dónde van a sus casas o van a sus trabajos y entonces quiere uno llegar más rápido que el otro toca el claxon, se desespera, entonces no hay quien regule tampoco el tipo de ruido que emiten estas bocinas, por ejemplo, en la revisión por ejemplo de los motores de carros viejos que van a contaminar cómo se dice el ambiente.

P: Este pitido que usted comentó que tienen algunas personas viene a ser irreversible, ¿Hay alguna manera de poder tratarlo o sea en plan reducir este pitido molesto o que la persona por momentos pueda mejorar su audición? Entiendo que hay dispositivos para mejorar eso, los audífonos

R: Hay audífonos que tiene enmascaramiento para este tinnitus que llamamos nosotros, entonces también hay que digamos lo que se llama la rehabilitación del tinnitus. Últimamente está llegando a nuestro país eso no lo teníamos hasta hace unos años, pero lo cierto es que se le enseña si se quiere decir, al paciente adaptarse a ese zumbido. El problema está en que cuando el paciente está mucho más ansioso, cuando está mucho más estresado ese sonido solito va a aumentar y esto se debe a los neurotransmisores. Existen sustancias que nosotros sin darnos cuenta se van a producir, entonces estos neurotransmisores van a hacer que estas células que ya no están funcionando cómo debe ser a nivel de la cóclea del oído interno manda un mensaje cerrado al cerebro entonces eso es lo que va a estar el paciente escuchándolo como si fuesen olas de mar, un timbre, diferentes formas de que perciben ellos se encuentran en incómodos.

P: ¿Existe un tratamiento para estas personas aparte de tratamiento psicológico?

R: Solo los dispositivos nada más. Cómo digo, estos son problemas que ya son irreversibles y va a depender también del grado como se dice. No todo problema auditivo va a ser severo, algunos van a ser moderados, algunos son leves, pero

una vez que se produjo el daño esto ya es irreversible, ya no hay un tratamiento que se le dé y que ya el paciente se le quite todos estos problemas. Lo que se hace es utilizar los dispositivos cómo son los audífonos para poder mejorar la audición y también algunos casos ya hay audífonos que pueden enmascarar estos sonidos.

P: ¿Cuánto es el tiempo que tiene que pasar para que te den este tipo de enfermedades?

R: En realidad es indistinto, es por eso que hoy en día tenemos una guía para evaluar a todos los pacientes que están expuestos al ruido, pero eso mayormente se hace como digo yo en los empleados que están en ciertas empresas, pero no se hace común a todos, entonces es obligatorio que todos los operarios pasen por exámenes de audiometría mensual o cada 6 meses., eso es obligatorio para todas las empresas. Todas las empresas tienen que mandar a sus operarios a que se les haga un examen de audiometría y con esto se evalúa. Cómo les digo no hay un tiempo para decir que a lo mejor en un año haya problemas o en dos, va a depender mucho de la labilidad de cada paciente. Por eso que cuando el médico ocupacional que mayormente es una rama de la medicina que no está muy de moda, examina al trabajador a hacer seguimiento correspondiente, entonces si hay patrones que vamos a encontrar en los pacientes que tienen problemas de audición por exposición al ruido, entonces ellos comienzan a hacerle seguimiento a sus pacientes. Sí ven que hay un cambio drástico en su audición pues van a tener que cambiarlo de lugar de trabajo o exponerlo menos horas de exposición a ruido. Pero eso como digo está normado para las empresas, para el público en general que son los que menos están advertidos Ni tienen ni idea de lo que puede ocurrir si es que no toman precauciones de este tipo, entonces esto altera la calidad de vida.

P: ¿Cuál sería la mejor manera de poder difundir este tipo de cosas para que ellos puedan tener mayor conocimiento de este tipo de enfermedades?

R: Bueno para mí es la difusión ahora aprovechar tal vez la radio, la televisión, así como se dan noticias malas todos los días, podrían, aunque sea unos minutos podrían dedicarle a la parte de la salud entonces para que la gente se preocupe más que todo en prevenir. Toda prevención ayuda a que esto no se

produzca, eso podría ser; ahora hay programas, a veces nos llaman el hospital también a dar algunas ponencias sobre creo que es exposición al ruido, lo que es los problemas auditivos, Entonces esos programas deberían aumentar más que la gente los escucha al menos por la radio hay ciertos programas que La gente escucha, entonces esto es ampliar más programas tal vez para que la gente pueda cuidarse. Tenemos una población de 33 millones de habitantes y si no hemos sumado más ahora que tenemos migrantes también, de esa población también Creo que solo un 5% sabe lo que puede pasar, sabe lo que le va a suceder pero después el resto no tienen idea es más los jóvenes, uno sube al carro y está el volumen de la radio a todo dar entonces hay que estar diciendo le baja el volumen y si esta persona común no sabe está mañana tarde y noche claro feliz en su carro haciendo su taxi o haciendo colectivo, en fin y todo el día está dale y dale, pobre oído se va a quedar en algún momento con problemas auditivos.

P: ¿Usted también cree que el cambio debería ser por uno mismo?

R: Sí, quizá tal vez poner paneles de trecho en trecho, poner un símbolo ahí en el cual llame la atención a la gente y ponga como, por ejemplo, así como se puso por ejemplo creo que ahí sí ha bajado bastante lo que es el uso del cigarrillo, por ejemplo. En el caso del cigarrillo le ponían un círculo grandote y ponían no fumar que esto te va a dar cáncer y entonces la gente ahí sí ya cómo que iba parando y ahora prácticamente ha bajado bastante, pero en cuanto lo que es ruido no veo que se haya este cuidado que se puede decir de la audición. Pero podrían ser los paneles por ejemplo para que puedan más que todo utilizar se podría decir a la gente solamente quiénes ya pasaron por el problema o tienen el problema cómo digo ya es tarde porque a la hora que uno le explica recién ahí toman conciencia de este problema.

P: ¿Cuál es también el problema externo a la realidad urbana respecto a la contaminación acústica en los residentes ya sea de Miraflores o de otro distrito aquí en Lima?

R: Yo pienso por ejemplo qué el nivel cultural que tiene Miraflores muy diferente por ejemplo la población que vive en La Victoria por ejemplo sin desmerecerlos ni marginarlos en fin pero nivel cultural que digamos de Miraflores es muy

diferente a esta población entonces cuando le explica en los hospitales por ejemplo pero por aquí entre por acá sale, en cambio en otro tipo de población no, sí lo toman muy en cuenta y si se preocupa por su salud, se preocupa por su bienestar entonces el otro tipo de población lamentablemente hasta que no esté recontra mal, recontra complicado recién están acudiendo a los hospitales o a los centros de salud, en cambio la otra población no. Ni bien están con un problemita ya están acudiendo y cuando se le da las charlas de orientación en fin sí los toma muy en cuenta y cómo digo sí se preocupa por su salud, es más por ejemplo yo diría el tipo de eso tendrían que verlo tal vez como un ingeniero acústico qué sé yo de qué las bocinas por ejemplo debieran tener tonos graves, no agudos porque los agudos son los que más daño causan más que los sonidos graves y así por ejemplo en el Callao, yo les voy a decir acá en el Callao hay cámaras por acá y por allá en todos lados y los taxis que van por ahí saben que se tienen que portar muy bien, no pueden sacar el celular para conversar, no pueden tener una velocidad máxima hasta 60 creo que es lo que le piden y todos se cuidan porque dicen uy ahorita me van a filmar y me manda la multa y hay uno que lo corretean sino de frente le mandan a su casa la foto, la llamada de atención, la multa de frente, entonces todos tienen miedo y eso ha hecho que este regule bastante como digo al menos los accidentes de tránsito que habían acá en el Callao. Pero en Lima no pues, en Lima es un desastre, al menos cuando uno va a ciertas horas es terrible, hay ruido por todo lado.

P: Se debe regularizar más estas medidas

R: Como digo, no debiera ser así si es que diga una población sea consciente y fuera consciente de lo que está pasando no porque digamos le van a poner la multa, no porque le van a llamar la atención, no porque lo van a meter preso si es posible: no por eso es que recién van a hacer lo que tiene que hacerse, Si es que simplemente se cuida y se cuida el resto porque no es solamente cuidarse hacia su persona sino al resto que lo rodea, otra cosa sería. Y eso es lo que hay tal vez que no sé estar atrás machacando se podría decir la idea, así como el covid, qué pasó con lo del covid, al comienzo la gente no usaba la mascarilla, no hacían caso, no creían que fuese tan agresivo verdad, hasta que comenzaron a morirse la gente y ahí. Ahorita Ya no tenemos covid prácticamente, en el hospital no hay ninguno con covid, pero la gente ahora no se saca la mascarilla. Todo el

mundo sigue con la mascarilla para arriba y para abajo, en dónde va a ser difícil que se le quite la mascarilla por un largo tiempo. Yo estoy segura a pesar de que el gobierno ya ha estado diciendo si quieres usar la mascarilla sino ya no en los sitios abiertos, pero la gente igualito no, sigue con su mascarilla puesta, entonces ya se creó tal vez está conciencia, ya sé creo tal vez esa rutina si se quiere decir así, pero al comienzo si costó bastante cómo digo que la gente se cuidara verdad, entonces yo creo que sí también va a tener que ser esto, si queremos evitar la contaminación acústica esta. Yo también, vamos a tener que ser así spots, anuncios, los paneles, charlas dale y dale hasta que la gente se sepa cuidar, hasta que la gente entienda.

P: El ruido en si no el sonido, se ha vuelto constante en nuestra vida, es algo cotidiano nuestro

R: Nos hemos malacostumbrado a vivir en bulla. Acá yo vivo, por ejemplo, en el Callao. Hasta hace unos años, bueno ya bastantes años, los aviones pasaban uno ya está le veía las ruedas al avión, pasaban bien bajito. Hoy en día cuando la población se quejó ya que no podían dormir es más pasaba el avión y temblaba la casa y parecía un terremoto, pero ahora ya no, ya no sé por dónde se da la vuelta el avión, pero la cosa que ya no se siente la verdad es que ni se siente los aviones que pasan y estamos cerca al aeropuerto, qué es lo que habrán hecho no sé, pero la cosa es que es un alivio porque antes era una cosa terrible. Entonces yo creo que sí podría ser cómo digo, pero va a costar bastante trabajo. En algún momento va a tener que ser la población con problemas auditivos, va incrementándose cada vez más y más en la parte de ciudad que en la parte de provincia En provincia no hay tantos problemas como los que tenemos nosotros. También hay ruido, pero es un ruido diferente. Cómo les decía, nuestro organismo está preparado para defenderse y el oído tiene protectores cómo se dice innatos para defenderse del ruido pero de un ruido creado por la naturaleza; por ejemplo un rayo, un trueno, pero no para los sonidos que ha creado el hombre cómo las bocinas y lo que pasa es que estos protectores que tenemos, amortiguadores si es que se quiere decir, el ruido que tenemos en el oído porque tenemos músculos muy chiquititos que se van a contraer durísimo cuando viene un ruido externo. Esos músculos de los huesecillos se ponen rígidos que no entre ese sonido a velocidad tipo de lastimar el oído interno, pero tanto y tanto sigue

la exposición hasta que ya se vence esa protección y vamos a tener problemas. Ustedes en el tiempo del terrorismo por ejemplo ustedes creo que todavía no había nacido, las bombas, los coches bomba encontrábamos perforaciones de tímpano solamente por la vibración de la onda sonora y cantidad de sordos, menos mal eso ya pasó, pero como digo seguimos teniendo, sabemos que existe, pero no se hace nada para controlarlo, solo los que se quieren cuidar se cuidan.

P: Estamos tan acostumbrados a esto que no lo vemos como algo dañino sino hasta que el daño sea permanente

R: Es más los mismos pobladores los mismos trabajadores ay otra vez me van a pasar por la maquina que hace un ruido, que levantar la mano, qué hay que bajar la mano, Ay qué aburrido cuando deberían estar contentos de qué me están cuidando porque antes que pasaba, un trabajador terminaba en la jubilación sordo, ciego, cardíaco, Cojo; es un desastre, en vez de que la jubilación sea para disfrutar por los años de trabajo que ha tenido verdad, ya cumplió cómo se dice esa meta pues diga va la jubilación y se moría. Hoy en día las cosas han cambiado, está el médico de salud ocupacional que tiene a toda esa población para hacerle este seguimiento y poder ver si tiene problemas cardíacos Ir al cardiólogo, si tiene problemas auditivos, Ir al otorrino, si tiene problemas oftalmológicos pues ir al oftalmólogo y así no estar cuidando, pero cuida esa población, esa mini población que le corresponde. Por el resto de población que está fuera que no trabaja pero que está expuesto a ruido No sabe a todo el problema al que se está enfrentando.

Nota: Entrevista realizada a la Dra. Rosa Ampuero Caceres, 2022

4.4. Interpretación de Red de mapa semántico ATLAS Ti

De acuerdo a la interpretación del análisis se designó tres grupos de códigos asociados al tema de investigación, estos siendo Movilidad urbana vehicular, contaminación acústica y salud.

Es así como el primer grupo de códigos identificado como contaminación acústica recopiló los datos recogidos de entrevistas, artículos y teorías como lo

son: contaminación acústica (2-6), desconocimiento (1-3), incremento de la contaminación acústica (1-4), limitaciones dB (1-1) y ruido (4-1). Dentro de estos se estableció una escala del menor al mayor, para así poder comprender el problema, su causa y su riesgo, de esta manera se comprendió que el incremento de la contaminación acústica es la base de un desconocimiento por parte de las personas, en la cuales el ruido es un huésped que la sociedad ha logrado adoptar con el pasar los tiempos, ya que la ausencia del ruido genera desconfianza en las personas, es así como adoptamos el ruido como parte de nosotros sin medir las consecuencias y por parte del desconocimiento en sus limitantes para la salud, así mismo el Dr. Gorqui Castillo menciona que el cambio en la sociedad ante estos temas viene por parte de la auto estimulación de querer mejor la calidad de vida.

Respecto al segundo grupo de códigos identificado como movilidad urbana vehicular donde los datos fueron obtenidos a base de investigaciones y artículos, como lo son: movilidad urbana (4-3), tráfico vehicular (1-3), transporte (4-3) y transporte como causa de la contaminación (1-3). El concepto entre movilidad urbana y movilidad urbana vehicular define el movimiento de las personas de un punto a otro y el desplazamiento de la población por medio del transporte, en este se comprendió por qué el uso del transporte privado y público es de vital importancia, pero también dejando ver que el exceso de este mismo a recaído en el tráfico, donde no solo es un tema el exente de vehículos, si no el mal uso y la mala infraestructura vial que se presentan en distintas urbes con una población extensa, es por medio de estos puntos como se observa que el transporte juega un papel importante dentro de la contaminación acústica, debido a que este es un agente causante del incremento de este mal, ya que se uno es causa del otro, por otra parte potenciar el desarrollo del transporte de una manera óptima puede reducir los efectos negativos de la contaminación acústica en la salud.

Finalmente, el tercer grupo de códigos nombrado como salud, donde se identificó los siguientes: desconocimiento (1-3), exposición al ruido (6-1), incremento de la contaminación acústica (1-4), limitante dB (1-1), ruido (4-1) y salud (4-2). Respecto a este último grupo se asoció códigos existentes de contaminación acústica y movilidad urbana, agregando códigos extras para su

comprensión. Respecto a la exposición al ruido se identifica el factor principal que nos genera este mal y a lo limitantes a los que estamos expuestos. El Ing Kevin Benavente menciona que se deben tomar medidas por parte de la municipalidad para intentar disminuir los niveles de exposición en la población, este de la mano con un mejor plan para el fortalecimiento del transporte. Asimismo informar a la población acerca del problema y lograr tomar medidas para con su salud y combatir el desconsiento al expuestos al ruido producido por tránsito.

V. DISCUSIÓN

Siendo la movilidad urbana vehicular uno de los principales causantes de la contaminación acústica nos planteamos la realidad problemática en el cual buscamos **determinar como la movilidad urbana vehicular se relaciona a manera correlacional con la contaminación acústica en la supermanzana balta del distrito de Miraflores** ya que hoy en día la contaminación acústica es un problema cada vez más grave en la sociedad, la cual está relacionada directamente con a la movilidad urbana vehicular debido al alto flujo de transporte público y privado que genera gran congestionamiento en las avenidas principales y secundarias, las cuales se encuentran ubicadas cerca a zonas residenciales esto provocando problemas en salud y además psicológicos.

Ya que el caso de estudio presenta aun grupo humano involucrado y el efecto que tiene la movilidad urbana vehicular y la contaminación acústica fue indispensable la recopilación de datos en base a fichas de observación, fichas de medición, encuestas hacia los poblados y entrevistas a especialistas para así poder conocer sus pensamientos, actitudes, opiniones individuales y también de forma general como les afecta directamente estos dos fenómenos.

Es así como las personas que visitan la supermanzana balta y los residentes de esta misma son los que perciben directamente esta contaminación, la cual la principal relación que se tiene es con el transporte, debido a que se pudo observar las campañas realizadas por el municipio para contrarrestar el efecto negativo por parte de la movilidad urbana vehicular excesiva la cual crea un gran congestionamiento la cual afecta directamente en el incremento de la contaminación acústica generada por la densidad del transporte dentro de las Av. principales, Av. secundarias y calles internas, de esta manera el mal uso de las calles se puede observar de forma interna y además en avenidas secundaria, puesto que algunas de estas son utilizadas como estacionamientos públicos, lo cual por consecuencia genera el aumento del congestionamiento vehicular.

Con los datos obtenidos en la investigación se puede decir que la contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular hoy en día son uno de los principales problemas en el mundo, ya que no somos ajenos a este tipo de fenómenos. De

esta manera (Segura & Franco, 2017) nos menciona que en la ciudad de Bogotá se observa un gran flujo contaminante debido a estos dos factores, ya que, al tener un gran flujo vehicular en las vías, los peatones se encuentran expuestos directamente a la contaminación acústica, producida por el congestionamiento vehicular que se provoca. Sin embargo, dentro de la supermanzana balta podemos evidenciar que el problema se observa con mayor facilidad dentro de un determinado horario, ya que gracias a las encuestas realizadas a la población el 53,3% afirma que de 6:00pm a 8:00pm se puede evidenciar un mayor tráfico vehicular, teniendo a este relacionado de manera directa con la contaminación acústica dentro de la zona.

La OMS (organización mundial de la salud). Define como ruido o contaminación sonora cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). Debido a que dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75dB y doloroso a partir de los 120dB de manera peligrosa, se recomienda que no se debe superar los 65 dB durante el día y transcurso de la semana, así mismo se indica que para el sueño tenga un efecto reparador el ruido del ambiente nocturno no debe exceder los 30 dB y para estar en un ambiente cómodo durante el día no debería superar los 65 dB Sin embargo, el ECA (estándares de calidad ambiental) nos habla de horarios diurnos y nocturnos, este nos habla de horarios diurnos el comprender desde las 7:01am hasta las 10:00pm el cual nos menciona que dentro de este horario para las zonas residenciales el nivel de ruido permitido no debe sobrepasar los 60dB, en cambio para los horarios nocturnos el cual comprende de 10:01pm hasta las 7:00am nos menciona que el nivel de ruido permitido no debe sobrepasar de entre 50dB a 60Db, es así que gracias a la aplicación de las fichas de medición acústica las cuales se realizaron en 4 puntos estratégicos en la supermanzana balta nos arrojó niveles de ruido por encima de lo permitido, debido a estos niveles observados en promedio rondaban entre los 62db a 65db y en su punto más alto llegando a las cifras de 80db. Teniendo en cuenta lo anterior mencionado, podemos afirmar que existe una contaminación acústica dentro de la supermanzana balta, según las observaciones realizadas se pudo deducir que se tiene una relación directa con la contaminación acústica es la movilidad urbana vehicular.

Dentro de las diferentes causas por las cuales se puede generar una mala gestión de la movilidad urbana vehicular, (Luque, 2017), en su investigación nos menciona que en la ciudad de Puno la principal causa de este congestionamiento vehicular es por la mala educación vial, el desorden vial y el mal estado de las vías, de igual manera otro causante principal es el organismo encargado de lidiar con el este mal, ya que no se hace nada al respecto, sin embargo dentro de la zona de estudio se puede observar que este organismo encargado a lanzado campañas en contra de este tipo de contaminación para poder reducir el congestionamiento vehicular, que por consecuencia reduce la contaminación acústica. Mediante las fichas de observación se pudo analizar y definir que la educación vial dentro de la zona estudiada no es esta al 100% ya que se puede observar peatones que no respetan estas normas de tránsito y de igual manera sucede con los conductores, este congestionamiento vehicular tiene una relación de manera directa la cual afecta de manera negativa a los pobladores, generando problemas psicológicos y problemas a la salud a largo plazo.

La contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular están relacionadas, debido a que este mismo parque-automotor genera este tipo de contaminación, puesto que al existir un gran flujo de vehículos dentro de una zona en concreto genera altos niveles de ruido, ya que (Martin, 2017) en su investigación nos dice que los vehículos son el mayor causante de esta contaminación, siendo varios factores los que provocan este ruido, como lo son tubos de escape, motores, claxon y entre otros factores. Esto confirmando la que se relacionan a manera correlacional estas dos variables.

Teniendo en cuenta los datos recolectados podemos corroborar que el problema es evidente, ya que los mismos pobladores a través de las encuestas realizadas hacen mención al problema que viven día a día, dejando así en claro que dentro de la zona de estudio existe un exceso de transporte debido a la mala gestión de la movilidad urbana vehicular, el cual genera altos niveles de contaminación acústica, ya que estos dos se encuentran relacionadas debido a que en los resultados obtenidos tenemos que un gran porcentaje de personas percibe una gran cantidad de ruido en el mismo horario en el cual se percibe una gran cantidad de tráfico vehicular, por otro lado tenemos los aspectos políticos de la

municipalidad y su campaña para ayudar a concientizar a los habitantes sobre la contaminación debido a la congestión vehicular.

De igual manera se tiene como límites de la investigación tomar en cuenta el conocer la verdadera situación en la que nos encontramos, ya que la mayor parte de distritos que conforman Lima se encuentran lidiando con otro tipo de problemas que requieren de mayor atención. Al encontrarnos realizando nuestra investigación en la súper manzana balta la cual en su mayor parte está rodeada por viviendas y edificios multifamiliares acceder a entrevistas y encuestas por parte de los pobladores fue una limitación de nuestra investigación, debido a que gran parte de la población no accedía a brindar su participación. De igual manera a través de la plataforma en Google Forms se difundió por redes sociales como Facebook y WhatsApp la encuesta dirigida hacia la población de la supermanzana balta, la cual no todos accedieron a llenarla.

De igual forma al intentar contactar con especialistas nacionales e internacionales, se tuvo como brecha el tiempo y horario en cual nos podrían brindar una entrevista, es por este motivo que no se llegó a concretar muchas de estas mismas.

Los datos recaudados de la encuesta nos permitieron tener un mayor entendimiento del distrito y del efecto directo que tiene con los pobladores en su estado actual con respecto a la contaminación acústica que se genera dentro del distrito de Miraflores, de igual manera las fichas de observación y medición, utilizadas dentro de la investigación nos ayudó a conseguir los niveles de ruido para así poder corroborar el estado actual del distrito, con respecto a la movilidad urbana vehicular y la contaminación acústica que se genera debido a este flujo vehicular alto.

Las entrevistas realizadas nos ayudaron a fortalecer nuestros conocimientos con el tema y así poder determinar que riesgos se presentan para la salud y en otros casos las técnicas adecuadas para poder realizar las mediciones de los niveles de ruido que están dentro de la zona.

Debido a los diferentes factores que pueden estar relacionados con la contaminación acústica, dentro de esta investigación queremos **determinar de**

qué manera el transporte público se relaciona con los diferentes tipos de espectro sonoro, teniendo en cuenta los diferentes niveles de ruido que puede llegar a producirse por este mismo, ya que los espectros sonoros se categorizan entre, infrasonidos y graves, banda ancha y Predominio natural, dependiendo de cuál sea la fuente generadora de ruido dentro de la zona.

Para poder llegar a esto se utilizaron instrumentos como lo son las fichas de medición, fichas de observación, entrevistas hacia la población y entrevistas a especialistas, para así poder determinar estas relaciones entre estos dos casos, ya que hoy en día el parque automotor está en un crecimiento exponencial en la actualidad, esto creando más aumento de la contaminación dentro de las diferentes zonas urbanas en lima, Miraflores no siendo ajeno a esta.

Debido a la gran demanda de poder movilizarse de un distrito a otro, podemos observar el aumento de transporte público dentro de la zona, (Iturra, 2018) menciona que el embotellamiento o tráfico a causa del vehículo genera un exceso en vías públicas y privadas, la cual genera que el pase vehicular sea de forma pausada, debido que al existir mucha más densidad poblacional se requiere de muchos más vehículos de transporte tanto público como privado, siendo este uno de los principales casos de la ciudad de Ambato en Ecuador, sin embargo dentro de la zona estudio se pudo observar mediante las fichas usadas, que la mayor presencia de transporte es del factor público, debido a la gran densidad poblacional que existe dentro del distrito, debido a que es uno de los distritos más transcurridos por su nivel turístico, gracias a las encuestas realizadas a los pobladores del distrito, el 57,5% de los encuestados nos mencionan que la mayor presencia del transporte es el público, teniendo en cuenta las fichas de observación podemos corroborar que efectivamente existe un exceso de este método de transporte, sin embargo (Ashhad Verdezoto & otros, 2020) nos menciona que para reducir el flujo vehicular mediante propuestas económicamente factibles se debe optimizar el tránsito, esto reduciría la contaminación sonora, ya que los vehículos pasarían menos tiempo en las calles, sin embargo el Doctor Gorqui Castillo, en su entrevista nos menciona que para poder mejorar el sistema vial se debe empezar por la concientización de los pobladores por medio de campañas las cuales no solo

sancionen a los que incumplen estas normas viales si no que de igual manera se premie al buen comportamiento y cumplimiento de las normas, generando así una repercusión en la sociedad, mejorando de esta manera nuestra educación vial y como consecuencia al sistema vial. Este exceso de transporte público genera diferentes espectros sonoros en diferentes horarios del día, esto se detectó gracias a las encuestas realizadas, debido a que el horario donde se percibe mayor tráfico vehicular es de 6:00 pm a 8:00 pm siendo un 53,3% de encuestados los que mencionan esto, teniendo como principal espectro sonoro los infrasonidos y graves, ya que son provocados por el parque automotor en su mayoría, es así como los sonidos generados de manera natural en el paisaje sonoro son bajos, en cambio con la presencia del parque automotor llegan a generar un ruido problemático para la zona.

Para este objetivo específico se concluyó que el exceso de transporte público se relaciona de manera directa dentro de los diferentes espectros sonoros por la actividad vehicular en distintas horas del día, pero siempre teniendo un horario predominante en el caso de la zona de estudio es de 6:00pm a 8:00pm, creando estos espectros sonoros de grandes niveles los cuales afectan de manera directa a los residentes de la zona.

Por otro lado, tenemos el poder **Identificar como la densidad vehicular se relaciona en los diferentes niveles sonoros**, ya que al tener un parque automotor el cual está en constante crecimiento debido a las necesidades de los habitantes, tanto como lo son transporte público como privado, la densidad que se crea debido a este exceso de vehículos, genera que el flujo vehicular se vea de manera forzada en ciertos horarios del día o como son denominadas horas punta, esta densidad vehicular se debe a diferentes factores como lo son el diseño de las vías, educación vial, tipología de vías y el uso que les da la población a estas mismas.

Mediante los instrumentos usados se recaudaron datos que nos ayudaron a corroborar que cantidad de densidad vehicular existe dentro de la zona, el causante de esta misma y así mismo poder determinar cómo se relación con los diferentes niveles sonoros dentro de la zona los cuales se clasifican en, bajo,

medio y alto los cuales se derivan dependiendo de los decibeles percibidos a través de mediciones detectando estos diferentes niveles de ruido.

De igual forma mediante las mediciones realizadas dentro de la zona de estudios se pudo observar un nivel sonoro promedio de entre 63db a 65db teniendo un nivel sonoro de categoría media, pero en su punto más alto dentro de las mediciones realizadas llegan hasta los 85db siendo categorizada en el nivel alto, el Ingeniero ambiental Kevin Benavente, nos menciona que el ruido producido hoy en día es en su mayoría es causado por la densidad vehicular de las avenidas principales, secundarias y calles internas, esto debido al mal uso de las calles y avenidas de la zona, ya que gracias a las encuestas realizadas el 56,6% de los pobladores nos dicen que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan incomodidades, este mal uso de las calles genera una densidad vehicular alta, lo cual tiene una relación directa con la contaminación acústica de nivel medio y alto dentro de la zona de estudio, este uso inapropiado de las calles viene siendo un problema desde años atrás dentro del distrito, otro factor es la infraestructura vial de la zona la cual dentro de la supermanzana balta no se encuentra en un estado óptimo, ya que el 52,3% de los pobladores nos manifiesta que es debido a esta infraestructura vial por la cual se genera el tráfico vehicular dentro del distrito.

En finalidad de este objetivo se toma en cuenta estos puntos y así podemos ver como se relaciona de manera directa la densidad vehicular con los diferentes niveles sonoros, generando así los diferentes niveles de ruido que se perciben dentro de la supermanzana balta.

Debido a los diferentes tipos de factores que se relacionan con la movilidad urbana vehicular y la contaminación acústica podemos **determinar de qué manera la infraestructura urbana influye en los diferentes perfiles urbanos**, ya que son factores que se deben tener en cuenta, por el hecho de poder contar con una infraestructura urbana optima o de lo contrario precaria, esto define de una u otra manera el perfil urbano de la zona, ya que al optar por vías anchas o diferentes tipologías que se usan en una ciudad, manzana o urbanización, va a definir el efecto positivo o negativo hacia estas mismas.

Por esto mismo recurrimos a instrumentos como lo son las entrevistas hacia los especialistas y encuestas hacia los pobladores para así poder lograr obtener una opinión sobre la percepción que ellos tienen, ya que el hecho de poder contar con una infraestructura urbana precaria, genera esta contaminación acústica, así mismo generando perfiles urbanos los cuales no terminan siendo cómodos o agradables para los residentes de la zona.

Para esto el ingeniero ambiental Kevin Benavente nos menciona que hoy en día los edificios residenciales están ubicados de una mala manera, ya que están cerca a Av. Principales las cuales son generadoras de diferentes tipos de contaminación, ya que estas avenidas no están totalmente diseñadas para un flujo vehicular alto, lo que relaciona al definir qué tipo de perfil urbano se llega a generar , el cual causa incomodidades en los transeúntes debido a la informalidad del transporte público como privado al no tener una infraestructura urbana adecuada para ellos , sin embargo, esto no es el caso de (Mafla Bolaños & otros, 2019) nos menciona el avance tecnológico que se tiene ha dejado en segundo plano a los taxis tradicionales, ya que con las nuevas aplicaciones es mucho más fácil y seguro, pero teniendo un lado negativo que es atentando contra el medio ambiente, en lo que es el transporte público sigue funcionando de manera tradicional en todos los países, esto haciendo que el sistema de transporte sea más ordenado y reducido, así mismo haciendo que el sistema de vías el cual no está en un estado óptimo funcione de manera adecuada. Sin embargo (Espinosa, 2018) nos menciona que el crecimiento urbano de la ciudad de Ibarra tiene como consecuencia el crecimiento de parque automotor generando así aumento en la contaminación acústica de la zona generando incomodidades dentro de esta misma, este crecimiento del parque automotor no es ajeno a nuestra zona estudio, ya que dentro de esta misma contamos con diferentes tipos de vehículos, teniendo como principal afectas a las calles internas ya que gracias a las fichas de observación usadas en la zona pudimos ver el mal uso de estas mismas como estacionamientos, los cuales no están autorizados, haciendo así que la infraestructura urbana se vea que no está en un estado óptimo de uso, de igual manera esto genera un perfil urbano desordenado que genera incomodidades a los usuarios de la zona.

Dentro de una infraestructura urbana tenemos al ciclo vías las cuales ayudan a reducir el exceso vehicular ya que incita a los residentes a trasladarse en bicicletas y otro tipo de transporte no motorizado, esto creando un perfil urbano más amigable al medio ambiente y reduciendo los diferentes tipos de contaminación, ya que el 31,8% de los encuestados nos menciona que está de acuerdo en que las ciclo vías ayudan a mejorar este aspecto dentro de la supermanzana balta

Por esto mismo podemos afirmar que una infraestructura urbana adecuada genera un perfil urbano óptimo para las personas, pero por el lado contrario si dentro de la zona se presenta una infraestructura urbana la cual tiene un déficit esta misma hace que el perfil urbano sea incómodo para los residentes, ya que siempre encontraran algo que les llegue a molestar en su día a día generando así un malestar que afectara en su estado de ánimo y otros aspectos de su vida.

Para finalizar teniendo en cuenta los resultados obtenidos y los diferentes tipos de opiniones y pensamientos los cuales nos ayudaron a determinar e identificar los diferentes objetivos , podemos ver como la contaminación acústica es un problema que hoy en día se tiene que tomar en cuenta ya que no tan solo puede llegar a generarnos problemas a la salud a largo plazo sino que también en nuestro bienestar psicológico, ya que al estar expuestos por un periodo largo de tiempo al ruido generado por el tráfico vehicular y pasar horas dentro de este mismo, puede llegar a generarnos problemas de estrés, irritabilidad, etc. De igual manera el hecho de pasar horas dentro de un embotellamiento o congestionamiento vehicular también es consecuencia de la infraestructura urbana que tiene la zona, esto generando perfiles urbanos muy por debajo de los estándares que los usuarios necesitan, ya que en la supermanzana balta podemos observar este tipo de congestionamiento, generando esta contaminación acústica que como consecuencia afecta directamente a los pobladores.

VI. CONCLUSIONES

Se pudo observar y determinar que los resultados obtenidos reflejan la problemática estudiada a la que está expuesta la población de la supermanzana balta del distrito de Miraflores, resaltando su malestar por el exceso de ruido producido por el transporte, así también determinando que el exceso del transporte público en el área de estudio es el causante del aumento de la contaminación acústica, del mismo modo que pudimos resaltar los problemas en la salud a la que están expuestos los residentes por causa de la contaminación acústica, sumado a la falta del compromiso de las autoridades por erradicar esta mal por más que contribuyen con campañas para reducir el exceso del ruido por parte del motor, dejando en claro que el aumento de la contaminación acústica dentro de la supermanzana balta se debe al exceso de la movilidad urbana vehicular, reflejando así un mal que es parte del efecto causa, relacionándose de manera directa una con otra.

Así también, como se demuestra en nuestra investigación el malestar de los residentes por el ruido molesto producido en el horario de 6:00 pm a 8:00 pm, hecho que no solo causa molestias auditivas, migraña, falta de sueño, sino además problemas de salud a largo por parte de la contaminación acústica producida por la movilidad urbana.

Otro aspecto es el exceso del transporte público y su repercusión en el aumento de la contaminación acústica, debido a la falta de medidas contra este sistema de transporte no solo se generan problemas de tráfico, sino además problemas en la vía pública, ya que muchos usuarios utilizan estas como áreas de estacionamiento, que a su vez repercute en el tráfico.

Es así, que podemos verificar que el aumento de la contaminación acústica dentro de la supermanzana balta en un problema generado por parte del sistema de transporte, sumado al desconocimiento sobre la exposición a la contaminación acústica y la falta de medidas de prevención sobre este mal, demostrando así que el excedente de vehículos en una zona residencial afecta notoriamente a la población que se encuentra expuesta a esta, generando niveles de contaminación acústica por encima de lo permitido para la salud.

VII. RECOMENDACIONES

El estudio acerca de la contaminación acústica y su efecto en la sociedad por parte del transporte genera la necesidad de aliviar este mal, por eso mismo esta investigación busca resaltar la problemática principal de la supermanzana balta y así a su vez dejar un antecedente de este mal, el cual pueda ser comparado y aplicado como instrumento en distintas áreas urbanas con un exceso de transporte, generado así una base para intentar resolver o aliviar este mal, debido al exceso que se presenta en el área de estudio, causando problemas en la salud a largo plazo en los residente, expuestos a la socio acucia, enfermedad ligada a la exposición del ruido.

Esta investigación presenta una problemática que es causa de estudio, la cual puede servir como base para el estudio de casos similares en otros distritos de la ciudad de lima o a su vez en ciudades cuyo flujo de transporte genere notablemente el aumento de la contaminación acústica y a su vez priorizar el uso de la tecnología para intentar contrarrestar este mal.

Así mismo, dejar en claro que es necesario un mejor planteamiento por parte de la municipalidad en cuanto a sus campañas para la reducción del ruido producido por el transporte, no solo proporcionando multas o sanciones a los infractores, si además otorgando estímulos por parte de recompensas para la población que cumple las normas establecidas para contrarrestar el aumento del transporte y por consecuencia la contaminación acústica.

REFERENCIAS

- Albalate, D., & Fageda, X. (18 de Septiembre de 2019). Congestion, Road Safety, and the Effectiveness of Public Policies in Urban Areas. *Sustainability*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su11185092>
- Aldaz Morejón , J. C. (19 de Noviembre de 2019). Evaluación del ruido ambiental como indicador de la contaminación acústica en la zona rosa de la ciudad de Santo Domingo. *Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13274>
- Ashhad Verdezoto, T. Z., Cabrera Montes, F. F., & Roa Medina, O. B. (15 de Abril de 2020). Análisis del congestionamiento vehicular para el mejoramiento de vía principal en Guayaquil - Ecuador . *Gaceta Técnica*. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21905.04960](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21905.04960)
- Auger, N., Duplaix, M., Bilodeau Bertrand, M., Lo, E., & Smargiassi, A. (Agosto de 2018). Environmental noise pollution and risk of preeclampsia. *ScienceDirect*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.04.060>
- Campos Urbina, F. D. (2019). Evaluación del nivel de contaminación acústica de la ciudad de Sullana y sus efectos en la salud de la población. *Repositorio Institucional UNP*. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1915>
- Centeno, J. (15 de Junio de 2018). Servicio de transporte urbano en la ciudad de Lima, análisis y propuestas de mejora de la calidad, con participación de las universidades públicas y privadas. *La Molina*. <https://doi.org/https://doi.org/10.21704/ac.v79i1.1138>
- Curo Paquiyauri, R. (28 de Enero de 2022). Contaminación acústica y su relación con los efectos en la salud de los pobladores del centro histórico de Ayacucho, 2019. *Repositorio UNDAC*. <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2423>
- Diao, M., Kong, H., & Zhao, J. (21 de Febrero de 2021). Impacts of transportation network companies on urban mobility. *Springer Nature*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41893-020-00678-z>
- Espinosa Lima, P. A. (2018). Evaluación de la contaminación acústica producida por el tráfico vehicular en la ciudad de Ibarra. *Universidad de las Américas*. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2786433>
- Galvao, T., Sobral, T., & Borges, J. (15 de Enero de 2019). Visualization of Urban Mobility Data from Intelligent Transportation Systems. *Sensors*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/s19020332>

- Garcia Wenceslao, G. (22 de Octubre de 2019). Estudio de la contaminación acústica en zonas recreativas y ocio en la Ciudad de Albacete. <https://riunet.upv.es/handle/10251/129275>
- Guzman, L., Arellana, J., & Alvarez, V. (Abril de 2020). Confronting congestion in urban areas: Developing Sustainable Mobility Plans for public and private organizations in Bogotá. *ScienceDirect*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.019>
- Hernandez Ocampo, R., Garcia Matailo, S., Hernadez Ocampo, F., Chunchu Viñamagua, G., & Alvarado Jaramillo, V. (2018). El ruido vehicular: un problema de contaminación en al ciudad de Loja, Ecuador. *CEDAMAZ*, 08. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/cedamaz/article/view/547/415>
- Idrogo Idrogo, A., & Idrogo Pérez , J. L. (1 de Julio de 2019). Niveles de ruido que se producen en el interior del hospital provincial docente Belén de Lambayeque y que generan contaminación acústica. *Revista científica institucional TZHOECOEN*, 11(3). <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/1220>
- Iglesias Merchan, C., Laborda Somolinos, R., Gonzáles Ávila, S., & Elena Rosselló, R. (1 de Octubre de 2021). Spatio-temporal changes of road traffic noise pollution at ecoregional scale. *Environmental Pollution*, 286. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117291>
- Kalawapudi, K., Singh, T., Dey, J., Vijay, R., & Kumar, R. (30 de Enero de 2020). Noise pollution in Mumbai Metropolitan Region (MMR): An emerging environmental threat. *Springer*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10661-020-8121-9>
- Khan, J., Ketznel, M., Kakosimos, K., Sorenses, M., & Solvan Jensen, S. (1 de Setiembre de 2018). Road traffic air and noise pollution exposure assessment – A review of tools and techniques. *ScienceDirect*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.374>
- Lachira Estrada, D. S., Palacios Zapata, C. M., Saavedra Navarro, Y., Luján Vera, P. E., & Lachira Estrada, J. V. (2021). Contaminación acústica en la ciudad de Piura. *Compas*. <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/616/3/Contaminaci%C3%B3n%20acustica.pdf>
- Layza Cueva, M. D., & Mejía Ardo, D. S. (30 de Junio de 2018). Tránsito y congestión vehicular en la contaminación sonora en vías de transporte público. *Cientifi - K*, 6. <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/cientifi-k/article/view/1301>
- Leiva Berrospi, R. R. (25 de Septiembre de 2021). Zonificación de la contaminación acústica ambiental en la zona de Puente Nuevo - El Agustino. *Renati*. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5154>

- López Trujillo, D. A., & Lopez Villareal, S. M. (29 de Enero de 2018). Análisis de la contaminación acústica generada por el parque automotor en la zona urbana de la ciudad de Ibarra. *Repositorio Digital Universidad Tecnica del Norte*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7842>
- Loza Osorio, T. F. (8 de Abril de 2019). Determinación de la influencia de la contaminación acústica generada por el flujo vehicular, en la valoración económica de viviendas en el distrito de Arequipa, 2018. *Repositorio Institucional Vicerrectorado de Investigación*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10495>
- Luque Romero, A. J. (14 de Junio de 2017). Contaminación acústica por el transporte vehicular y los efectos en la salud de la población de la ciudad de Puno. *Repositorio Institucional UNAP*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6550>
- Mafla Bolaños, I. G., Terán, M., & Pozo Paspuezán, R. A. (27 de Diciembre de 2019). Revisión del impacto de la movilidad urbana. *Visión Empresarial*, 9. <https://doi.org/https://doi.org/10.32645/13906852.875>
- Mamani Cutipa, J. (18 de Junio de 2021). Evaluación de la contaminación acústica por el tránsito vehicular en el distrito de Juliaca (Perú). *UNAM*, 1. <https://revistas.unam.edu.pe/index.php/jrice/article/view/73>
- Mamani Valdez, A., & Mendoza Aquino, M. (2019). Contaminación acústica y su percepción ambiental en la comunidad educativa del cercado de Tacna, 2019. *Mendeley*. <https://doi.org/https://doi.org/10.47796/ing.v2i01.295>
- Martín, L. (21 de Agosto de 2017). Contaminación acústica: la amenaza invisible. *Haz fundación*. <https://hazrevista.org/rsc/2017/08/contaminacion-acustica-la-amenaza-invisible/>
- Mengying, F., Raoul, R., & Constantinos, A. (21 de Mayo de 2019). Exploring Preferences for Transportation Modes in an Urban Air Mobility Environment: Munich Case Study. *Sage Journals*, 2673. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0361198119843858>
- Oguntunde, P., Okagbue, H., Oguntunde, O., & Odetunmibi, O. (30 de Abril de 2019). A Study of Noise Pollution Measurements and Possible Effects on Public Health in Ota Metropolis, Nigeria. *National library of medicine*. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.234>
- Ostos Espinoza, B. E. (20 de Julio de 2021). Evaluación del ruido ambiental y propuesta de un plan de mitigación en la Ciudad de Chancay - 2019. *Repositorio Institucional UNJFSC*. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/4897>
- Paredes Galarza, A. P. (5 de Agosto de 2020). Contaminación acústica y su incidencia en la salud de los habitantes en el cantón Santa Ana.

Repositorio digital UNESUM.

<http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2397>

- Pari Pinto, A. G., Malpartida Arrieta, V., & Olave Colque, H. (31 de Diciembre de 2019). Nivel de congestiónamiento del tráfico vehicular de la zona comercial de la avenida Bolognesi, Tacna – 2019. *Ciencia y desarrollo*(25).
<https://doi.org/https://doi.org/10.33326/26176033.2019.25.861>
- Quispe Mamani, J. C., Roque Guizada, C. E., Rivera Mamani, F. A., & Romaní Claros, A. (30 de Enero de 2021). Impacto de la contaminación sonora en la salud de la población de la ciudad de Juliaca, Perú. *Ciencia Latina*, 5. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.228
- Rodriguez Manzo, F., & Juarez Gonzales, L. (Septiembre de 2020). Exploración cualitativa sobre el ruido ambiental urbano en la Ciudad de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 35(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.24201/edu.v35i3.1934>
- Rodríguez, A. G. (26 de Junio de 2016). *Sea-Acustica*. http://www.sea-acustica.es/fileadmin/Libros/LA_CONTAMINACIÓN_ACÚSTICA_FUENTES_EVALUACIÓN_EFECTOS_Y_CONTROL.pdf
- Segura, J., & Franco, J. (2017). Exposición de peatones a la contaminación del aire en vías con alto tráfico vehicular. *Revista de Salud Pública*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v18n2.49237>
- Titi Moya, E. (2017). Estimación De La Contaminación Acústica Por Ruido Ambiental En La Zona 8 C Del Distrito De Miraflores - Lima. *CONCITEC*.
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2005>
- Usicalu, & Kolawole. (9 de Septiembre de 2018). Assessment of noise pollution in selected locations in Ota, Nigeria. *IAEME Publication*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/162043899.pdf>
- Xinwu, Q., Tian, L., Jiawei, X., Zengxiang, L., & Satish, V. (Abril de 2020). Impact of transportation network companies on urban congestion: Evidence from large-scale trajectory data. *ScienceDirect*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102053>
- Zambrano Martinez, J. L., Calafate, C., Soler, D., Cano, J. C., & Manzoni, P. (18 de Julio de 2018). Modeling and Characterization of Traffic Flows in Urban Environments. *National library of medicine*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3390/s18072020>
- Zamorano Gonzáleg, B., Velázquez Narváez , Y., Peña Cardenas, F., Ruiz Ramos, I., Monreal Aranda, Ó., Parra Sierra, V., & Vargar Martínez, J. I. (Diciembre de 2019). Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas. *Estudios demográfico y urbanos*, 34(3).
<https://doi.org/https://doi.org/10.24201/edu.v34i3.1743>

ANEXOS

Tabla 11 Banco de preguntas

Frecuenta la zona de estudio
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
¿El ruido me produce molestias?
¿En qué horario del día percibo mayor cantidad de ruido?
Respecto al ruido de tránsito vehicular. ¿En qué horario se produce la molestia?
El nivel de ruido que percibo del tráfico vehicular
Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es:
Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor cantidad de ruido
La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es:
En una fuente generadora de ruido alto la construcción de:
¿Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo?
El ruido afecta mi salud
En base a la pregunta anterior ¿Qué consecuencias genera el ruido en mi salud?
MOVILIDAD URBANA VEHICULAR
¿En qué horario nota mayor tráfico vehicular?
¿Qué tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles?
¿Cuánto tiempo pierde usted dentro de un congestionamiento vehicular?
¿El tráfico vehicular y el sonido del tránsito le generan alguna molestia?
¿Cree usted que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva?
¿Percibe un flujo vehicular forzado en la zona?
¿Las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo?
¿El tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial?
¿Cree que las ciclo vías ayudan a reducir el flujo vehicular?
¿Cree que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan alguna incomodidad en su día a día?
¿Cree que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no está funcionando adecuadamente?

Tabla 12 Operacionalización de la variable Movilidad Urbana Vehicular y Contaminación Acústica

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES		
MOVILIDAD URBANA VEHICULAR	La movilidad urbana es el conjunto de desplazamientos, tanto de personas como de mercancías, que se producen en una ciudad con el objetivo de poder trasladarse entre distancias que separa un lugar de otro. esta misma se suele clasificar movilidad urbana que utilizan un medio de transporte en transporte público y privado. (ESMARTCITY, 2022)	La movilidad urbana vehicular se refiere a los diferentes tipos de transportes los cuales están ligados a los diferentes tipos de vías que se tiene dentro de una ciudad, debido al crecimiento urbano se genera mucha más demanda tanto de transporte público como privado con fin de poder llegar a sus destinos a tiempo, esto generando una alta densidad vehicular la cual hoy en dia genera gran cantidad de problemas.	Tipos de transporte Urbano	Transporte publico	Colectivos	Taxis	Bus urbano
				Transporte privado	Movilidad privada	Movilidad empresarial	Motocicletas
				Transporte no motorizado	Bicicletas	Patinetas	Scoters
			Infraestructura Urbana	Crecimiento urbano	Planeación urbano	Tráfico vehicular	Rutas no establecidas
				Infraestructura Vial	Longitud de vías	Calidad de vías	Diseño de vías
				Tipología de vías	Vías Principales	Vías Secundarias	Vías Arteriales
			Densidad Vehicular	Flujo Vial	Flujo Libre	Flujo Estable	Flujo Forzado
				Ordenamiento vial	Vía publica	Ciclo vías	Áreas peatonales
				Sistemas	Semáforos	Receptores	Señalizaciones

Nota: Elaboración Propia, 2022

Tabla 13 Matriz de consistencia

TEMA	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES		
Movilidad Urbana Vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022	¿Cómo la movilidad urbana vehicular genera una contaminación acústica en la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, Lima. 2022	Determinar y Explicar cómo la movilidad urbana vehicular se relaciona con la contaminación acústica en la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, Lima. 2022	La movilidad urbana vehicular se relaciona a manera correlación directa con la contaminación acústica en la Supermanzana Balta del distrito de Miraflores, Lima, 2022	MOVILIDAD URBANA VEHICULAR	Tipos de transporte Urbano	Transporte público	Colectivos	Taxis	Bus urbano
	PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS			Transporte privado	Movilidad privada	Movilidad empresarial	Motocicletas
						Transporte no motorizado	Bicicletas	Patinetas	Scoters
						Crecimiento urbano	Planeación urbano	Tráfico vehicular	Rutas no establecidas
	¿Cómo se relaciona los tipos de transporte urbano los en las diferentes espectros sonoros?	Determinar de qué manera el transporte público se relaciona con los diferentes tipos de espectro sonoros	Los tipos de transporte urbano se relaciona en los diferentes tipos de espectros sonoros	Infraestructura Urbana	Infraestructura Vial	Longitud de vías	Calidad de vías	Diseño de vías	
			Tipología de vías		Vías Principales	Vías Secundarias	Vías Arteriales		

				Flujo Vial	Flujo Libre	Flujo Estable	Flujo Forzado	
¿Cómo Influye la densidad vehicular en los diferentes niveles sonoros ?	Identificar como la densidad vehicular se relaciona en los diferentes niveles sonoros	La densidad vehicular se relaciona en los diferentes niveles sonoros	Densidad Vehicular	Ordenamiento vial	Vía publica	Ciclo vías	Áreas peatonales	
				Sistemas	Semáforos	Receptores	Señalizaciones	
				Tipos de vías	Autopista	Avenida	Calles	
¿Cómo influye la infraestructura urbana en los diferentes perfiles urbanos ?	Determinar de qué manera la infraestructura urbana influye en los diferentes perfiles urbanos	La infraestructura urbana influye en la densidad de los diferentes perfiles urbanos	CONTAMINACION ACUSTICA	ESTRUCTURA	Perfil urbano	Densidad Baja	Densidad media	Densidad alta
				Usos de Suelo	Residencial	Educación	Culto	
				Espectro Sonoro	Infrasonidos y graves	Banda ancha	Predominio natural	
				Nivel Sonoro	Ruido Bajo	Ruido Moderado	Ruido Alto	
				Instrumentos de medición	Sonómetro	Sonómetro integrador	Calibrador	
				FUENTES EMISORAS	Uso de edificaciones	Comercial	Cultural	Social
Construcciones	Privados	Públicos	Informales					
Fuente móviles urbanos	Públicos	Privados	Vehículos prioritarios					

Nota: Elaboración Propia, 2022

Anexo 1: Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas Dra. Rosa Ampuero Caceres

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **Rosa Ampuero Caceres** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada **“La movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022”**.

Entiendo que este estudio busca recolectar información acerca de la contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular con el fin académico de dar a conocer esta problemática y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala Google meet a través del enlace <https://meet.google.com/bfo-ozyw-mrq?pli=1&authuser=0> el día Viernes 28 de Octubre del 2022 a las 10:30 p.m. y será una entrevista de 20 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

Ante lo informado en los párrafos anteriores expreso que **sí acepto voluntariamente** participar en este estudio, además dejo en claro que he recibido una copia del presente documento.

Lima, 28 de octubre del 2022



DRA. ROSA AMPUERO CACERES
MEDICO CIRUJANO
OTORRINOLARINGÓLOGO
EMP: 17985 RNE: 7924

Dra. Rosa Ampuero Caceres
Jefe de servicio de ORL Hospital Dos de Mayo

Anexo 2: Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas Dr. Gorqui Castillo Gomez

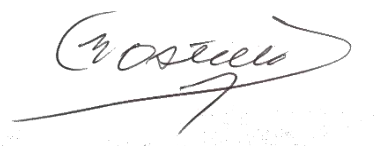
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **Gorqui Catillo Gomez** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “**La movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022**”.

Entiendo que este estudio busca recolectar información acerca de la contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular con el fin académico de dar a conocer esta problemática y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala Google meet a través del enlace <https://meet.google.com/bfo-ozyw-mrq?pli=1&authuser=0> el día Miércoles 12 de Octubre del 2022 a las 4:00 p.m. y será una entrevista de 20 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

Ante lo informado en los párrafos anteriores expreso que **sí acepto voluntariamente** participar en este estudio, además de dejar en claro que he recibido una copia del presente documento.

Lima, 12 de octubre del 2022



Dr. GORQUI CASTILLO GOMEZ

**Director del Departamento Académico de la facultad de
psicología de la UNFV**

Anexo 3: Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas Ing. Kevin Benavente Cabrera

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo *Kevin Niko Benavente Cabrera* con CIP N° *246585* declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada "La movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022".

Entiendo que este estudio busca recolectar información acerca de la contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular con el fin académico de dar a conocer esta problemática y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala Google meet a través del enlace <https://meet.google.com/jpk-ltuc-rwj> el día Martes 27 de Septiembre del 2022 a las 8:30 p.m. y será una entrevista de 20 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

Ante lo informado en los párrafos anteriores expreso que **sí acepto voluntariamente** participar en este estudio, además de dejar en claro que he recibido una copia del presente documento.

Lima, 27 de septiembre del 2022


Ingeniero Ambiental

Anexo 3: Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas Ing. Nicolás Andrés Bastián Monarca

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **Nicolás Andrés Bastián Monarca** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “**La movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022**”.

Entiendo que este estudio busca recolectar información acerca de la contaminación acústica y la movilidad urbana vehicular con el fin académico de dar a conocer esta problemática y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala Google meet a través del enlace <https://meet.google.com/tbc-yjiv-tah> el día martes 22 de noviembre del 2022 a las 1:00 p.m. y será una entrevista de 20 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

Ante lo informado en los párrafos anteriores expreso que **sí acepto voluntariamente** participar en este estudio, además dejo en claro que he recibido una copia del presente documento.

Lima, 22 de noviembre del 2022



Nicolás Andrés Bastián Monarca

Magíster en Acústica y Vibraciones

Ingeniero Civil Acústico

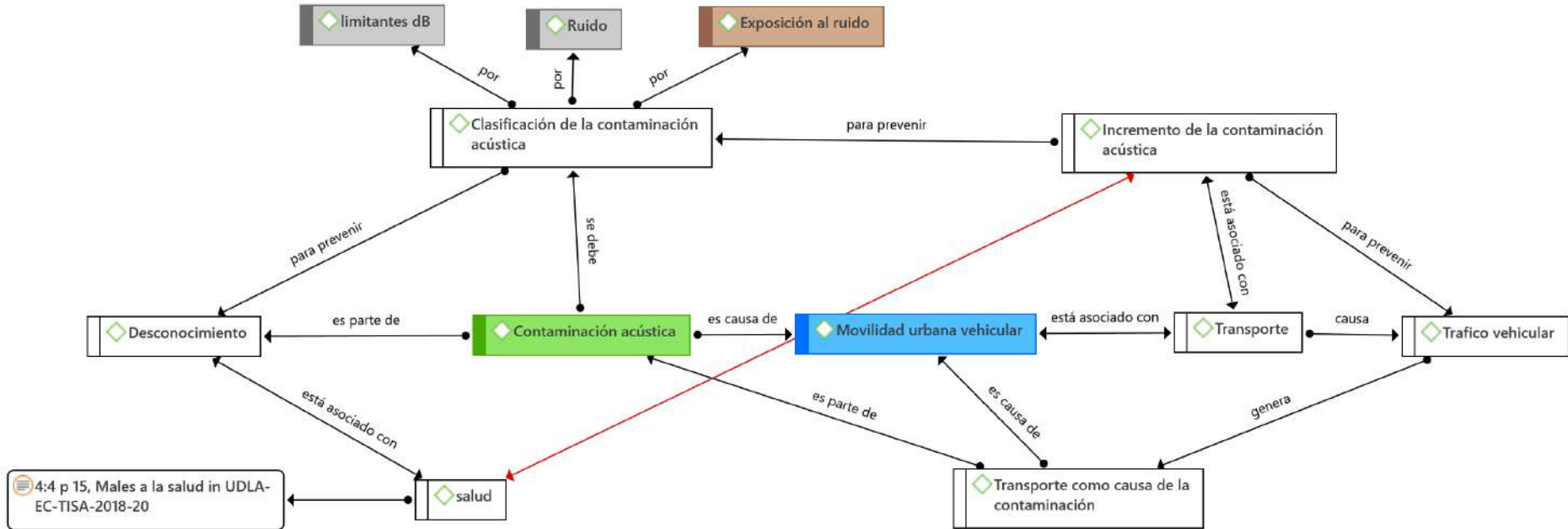
Tabla 14 Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach - test

ENCUESTADOS	1	2	4	5	6	8	9	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM A	
E1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	92
E2	5	5	3	4	3	5	5	5	4	5	2	5	5	4	3	4	4	5	5	5	81
E3	5	4	3	5	2	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	69
E4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	89
E5	5	5	5	4	2	4	2	1	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	68
E6	5	3	4	4	5	3	4	5	3	5	3	5	5	5	4	4	3	5	5	5	80
E7	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	4	87
E8	5	5	4	4	2	5	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	2	4	4	5	77
E9	5	4	4	5	2	4	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4	2	5	5	5	77
E10	5	5	4	3	5	4	5	3	5	4	2	5	3	4	4	5	5	5	5	4	80
E11	5	5	5	5	2	5	3	4	3	5	3	4	4	3	5	4	1	4	5	5	75
E12	3	3	4	5	5	4	2	3	5	4	3	5	5	4	4	4	1	5	3	3	72
E13	4	4	4	3	3	1	3	2	3	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	70
E14	4	5	4	5	3	1	3	2	5	4	5	5	5	2	4	4	1	5	5	5	72
E15	5	4	5	3	4	5	2	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	83
VARIANZA	0.32	0.51	0.42	0.56	1.71	1.66	1.17	2.22	0.78	0.24	1.30	0.22	0.48	0.64	0.46	0.19	2.50	0.19	0.38		
	9	6	7	0	6	2	3	2	2	0	7	2	9	9	2	6	7	6	2		
SUMATORIA DE VARIANZAS	16.036																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	51.182																				

Tabla 15 Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach - re test

ENCUESTA DOS	1	2	4	5	6	8	9	10	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM A
E1	5	5	5	4	5	5	2	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	89
E2	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	89
E3	5	4	5	5	2	4	4	1	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	77
E4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	93
E5	5	5	5	4	5	4	2	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	84
E6	4	3	4	4	5	5	4	5	3	5	3	5	5	5	5	4	3	5	5	82
E7	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	5	4	88
E8	4	5	5	3	2	1	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	2	4	5	74
E9	4	4	5	5	2	4	3	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	80
E10	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	2	5	5	4	4	5	5	5	5	88
E11	4	5	5	5	2	5	3	4	3	5	3	4	4	3	5	4	5	4	5	78
E12	4	3	4	5	5	4	2	3	5	4	1	5	5	4	5	5	5	5	3	77
E13	5	4	4	3	3	1	3	2	3	5	1	4	4	3	4	5	5	5	4	68
E14	4	5	4	5	3	1	3	2	5	4	1	5	5	2	1	5	5	5	3	68
E15	5	4	5	5	4	1	2	5	4	4	1	5	5	4	4	4	5	5	5	77
VARIANZA	0.24	0.51	0.24	0.50	1.66	2.51	1.17	1.79	0.72	0.24	2.32	0.19	0.38	0.78	1.12	0.22	0.77	0.19	0.51	
	9	6	0	7	2	6	3	6	9	0	9	6	2	2	9	2	3	6	6	
SUMATORIA DE VARIANZAS	16.151																			
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	54.960																			

Figura24 Mapa semántico de códigos



Nota: Procesado en el software Atlas Ti 9, 2022

Figura25 Entrevista al Ing. Kevin Benavente Cabrera



Nota. Entrevista realizada mediante la plataforma Google Meet, 2022.

Figura26 Entrevista al Dr. Gorqui Castillo Gomez



Nota. Entrevista realizada mediante la plataforma Google Meet, 2022.

Figura27 Entrevista a la Dr. Rosa Ampuero Caceres



Nota. Entrevista realizada mediante la plataforma Google Meet, 2022.

Figura28 Instrumento ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACION 1
TEMA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y MOVILIDAD URBANA VEHICULAR
SUJETO DE OBSERVACION: CALLE BERLIN



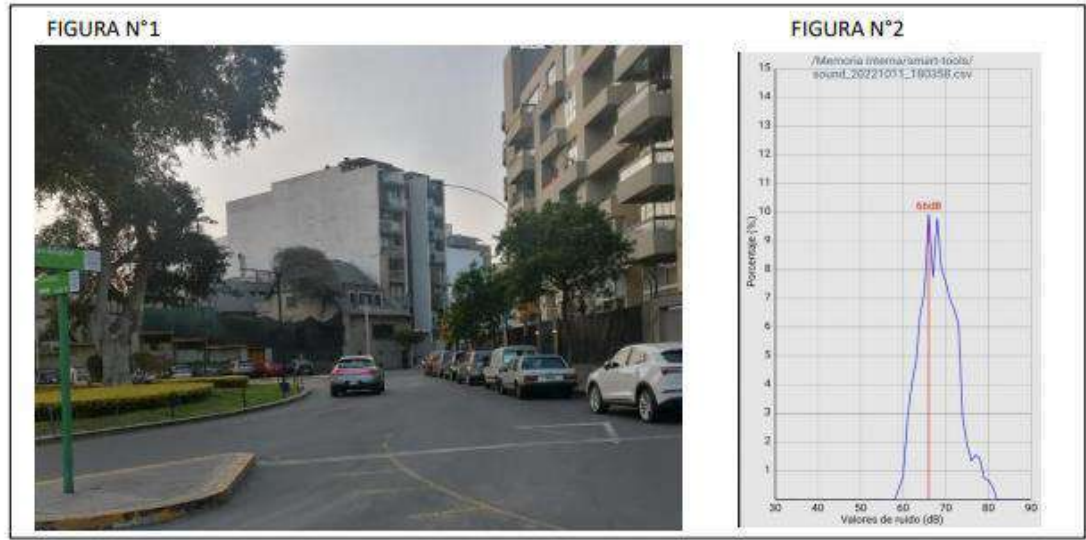
DIRECCION: Calle Berlin
FECHA: 11 de octubre del 2022
OBSERVADORES
KELVIN TUESTA, ADRIAN YAÑEZ: 6:50 PM - 7:36 PM
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda la captura de la aplicación móvil sonometro, la cual se utilizó para la medición.

Observador: Kelvin Tuesta Nuñez - Adrián Yañez Segura
El primer punto de medición se ubico en la calle berlin, frente al parque kennedy del distrito de miraflores, este punto fue escogido por su flujo alto peatonal y transporte, es en este donde podemos encontrar la presencia de 3 semafotos ubicados cada uno a una cuadra de distancia, sumado al gran trafico producido por el transporte publico. Durante nuestro tiempo de observación pudimos denotar el paso de vehiculos de empresa particular, vehiculos medianos y ambulancias, todo eso afectando a las vivienda multifamiliares ubicadas en la avenida paseo balta.
Las mediciones se llevaron a cabo al rededor de 40 minutos, en los cuales se pudo obtener niveles sonoros entre los 65 y 89 dB, pero manteniendo una constante de 70 dB, el sonido percibido por la aplicación móvil sonometro no solo fue captado por el transito denso en la avenida y calle, si no ademas producido por el flujo peatonal alto, debido a que cerca a este se encuentran varios lugares de ocio, centros comerciales y restaurantes.

KELVIN TUESTA / ADRIAN YAÑEZ
Investigadores

Figura29 Instrumento ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACION 2
TEMA: CONTAMINACION ACUSTICA Y MOVILIDAD URBANA
SUJETO DE OBSERVACION: CALLE



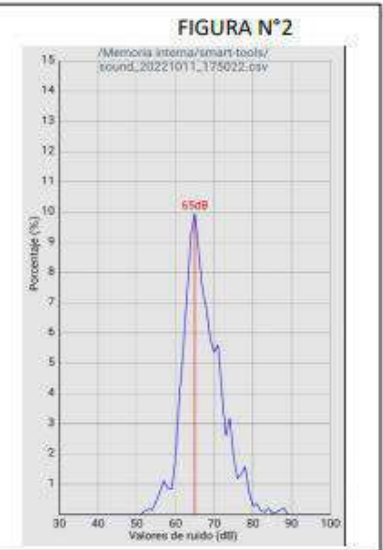
DIRECCION: Av. Jose pardo con Bolognesi
FECHA: 11 de octubre del 2022
OBSERVADORES
KELVIN TUESTA : 5:35 pm a 6: 40 pm
ADRIAN YAÑEZ :
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda la captura de la aplicacion movil sonometro, la cual se utilizo para la medición.

Observador: Tuesta Nuñez Kelvin - Yañez Segura Adrian
 El segundo punto ubicado en la Av. Jose pardo debido a su gran flujo vehicular de transporte , tanto pequeño como mediado y grande, se pudo observar que los resultados obtenidos por la medición en promedio es de 66dB ya que este es un valor de ruido constante, este mismo es menor por 5 valores menos que en el punto 1 , pero tiene un pico de 89dB generado por sonidos como lo son los ruidos de escape de autos , motos y autos privados, dentro de la zona de observo que por 40 min del tiempo se puede apreciar un flujo vehicular congestionado, y el resto del tiempo se pudo observar un flujo vehicular fluido, dentro de las mediciones que se obtuvo al cabo de 1h y 5 min nos dimos cuenta que la mayoría del ruido es generado por el parque automotor, el otro porcentaje es por ruido vecinal, esto quiere decir que es generado por las conversaciones de vecinos, mascotas, niños etc.

KELVIN TUESTA / ADRIAN YAÑEZ
Investigadores

Figura30 Instrumento ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACION 3
TEMA: CONTAMINACION ACUSTICA Y MOVILIDAD URBANA
SUJETO DE OBSERVACION: AVENIDA



PLANO

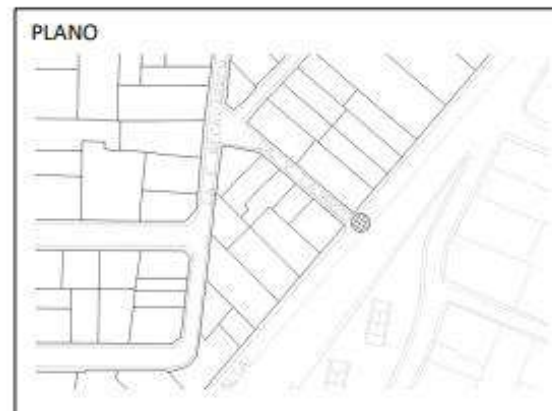
DIRECCION: Av. bolognesi con la Calle Madrid
FECHA: 11 de octubre del 2022
OBSERVADORES
ADRIAN YAÑEZ : 5:35 pm a 6: 40 pm
KELVIN TUESTA:
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda la captura de la aplicación móvil sonometro, la cual se utilizo para la

Observador: Tuesta nuñez Kelvin – Yañez Segura Adrian.
 En el punto 3 el ruido es ocasionado por el transporte publico siguio siendo un factor determinante al mo mento de las mediciones, pero ademas de eso se puede evidenciar un nuevo factor generador de ruido como lo fue la construccion de un edificio multifamiliar por parte de una empresa privada esto trayendo consigo vehiculos de carga pesada de igual manera que el transporte publico. Dentro del tiempo medido que fue 1h y 5 min el valor promedio es de 65dB ya que al ser un Av principal, se nota un flujo vehicular alto y un transito peatonal de igual manera alto , esto siendo uina nueva fuente generadora de ruido. De igual manera se puede observar los tubos de escape abierto de igual manera la carga y descarga de materiales de construccion.

KELVIN TUESTA / ADRIAN YAÑEZ
Investigadores

Figura31 Instrumento ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACION 4
TEMA: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y MOVILIDAD URBANA VEHICULAR
SUJETO DE OBSERVACION: PASEO BALTA



DIRECCION: Calle Berlin
FECHA: 11 de octubre del 2022
OBSERVADORES
KELVIN TUESTA, ADRIAN YAÑEZ: 6:50 PM - 7:36 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda la captura de la aplicación móvil sonometro, la cual se utilizó para la medición.

Observador: Kelvin Tuesta Nuñez - Adrian Yañez Segura

El ultimo punto que fue parte de nuestra investigación se encontro en el pase balta, una avenida muy transitada por vehiculos privados y ambulancias, debido a la cercania de una clinica en sus alrededores, de igual forma al costado de esta avenida se encuentra la bajada balta, esta es muy concurrida por vehiculos particulares como privados. Las mediciones se hicieron en un rango de 40 minutos, donde se pudo observar al momentos de las mediciones el paso de muchos vehiculos, tanto privados, publicos y ambulancias, generando niveles de ruido entre los 72 a 91 dB, mateniendo una constante de 76 dB, todo esto generando molestias a los residente de los edificios residenciales, cabe recalcar que el tiempo en el cual estuvimos en el area el ruido del trasnito fue de manera constante debido al gran flujo de trasporte en esta zona.

KELVIN TUESTA / ADRIAN YAÑEZ
Investigadores

Figura32 Hoja de campo

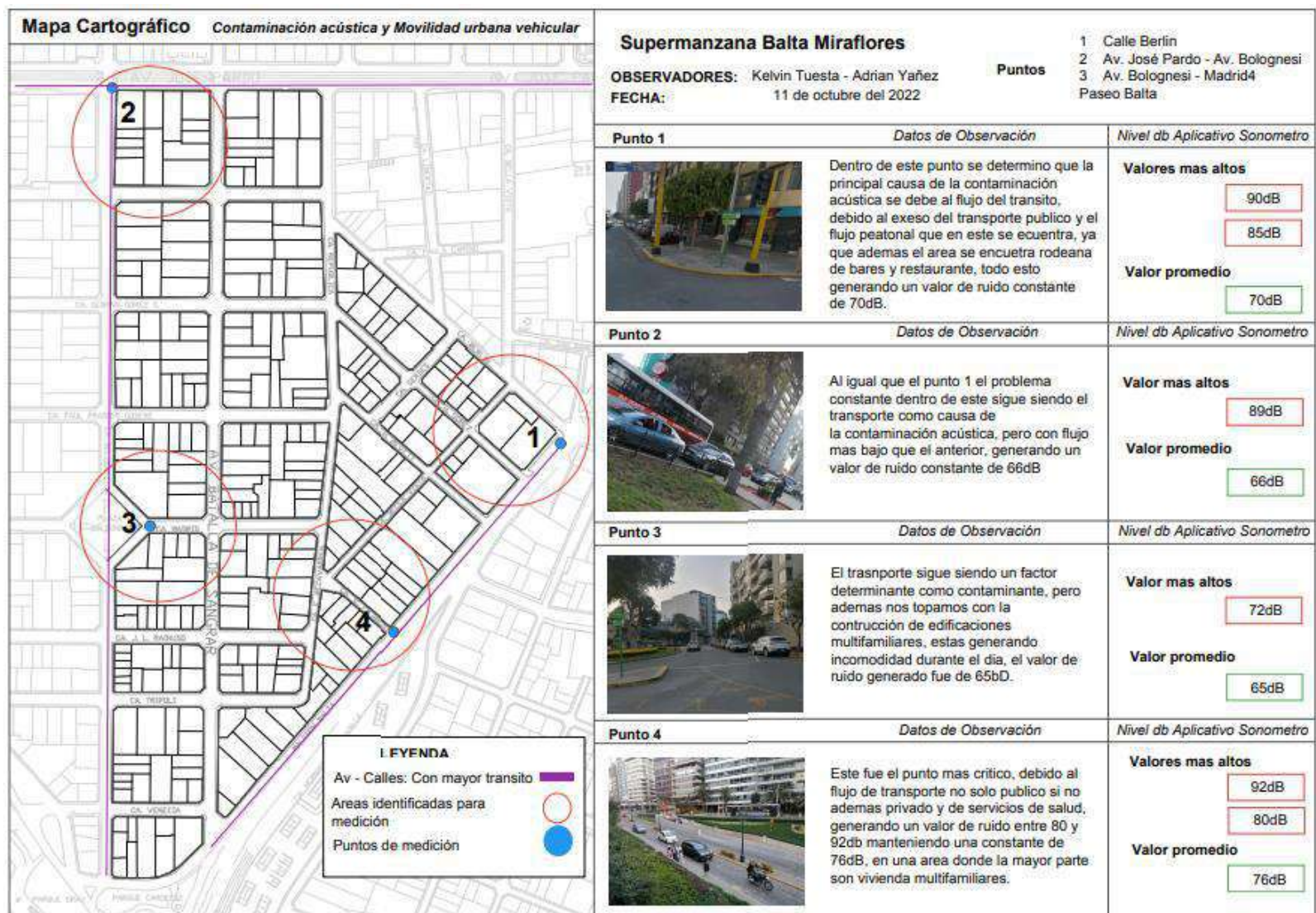


Figura33 Espiral del orden del pensamiento

Esquema Marco Teórico: ejemplos y contraejemplos

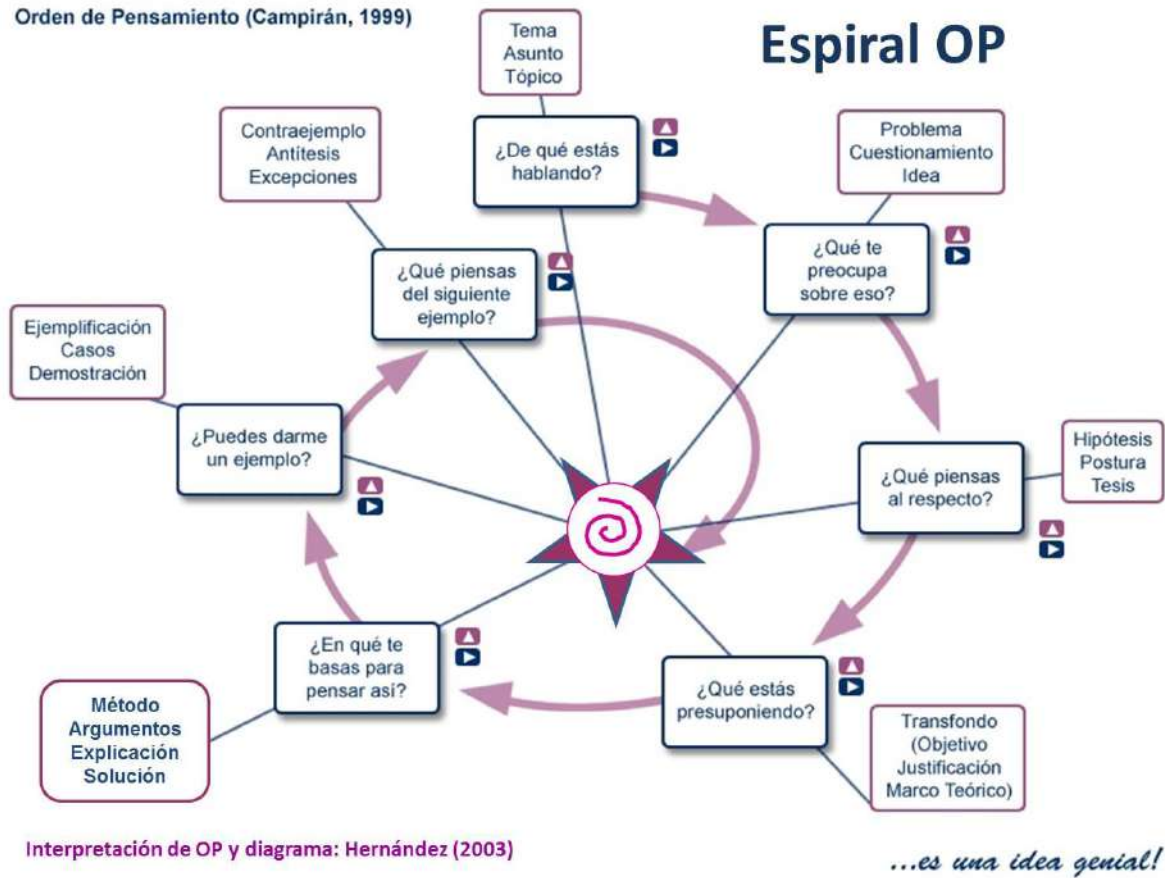


Diagrama de Método del Dialogo debate

Consiste en un sistema dinámico conceptual partiendo de un hecho o fenómeno que plantea hipótesis (alternativos), mucho de ellos expuestos en artículos científicos concomitantes (relacionados) con el tema de nuestra investigación. Este Nivel de estudio inferencial (razonamiento lógico) permite a la investigación establecer una postura epistemológica científica generando un nuevo constructo de carácter abductivo (diferente a los enfoques cualitativos y/o cuantitativos); dicho de otro modo, es una forma de razonamiento que propone una serie de hipótesis y explicaciones visto por el investigador en diferentes posiciones valorativas.

Terminología= Ab = desde lejos, otro lugar / Diere: enfocar, llevar

Figura34 Esquema Marco Teórico

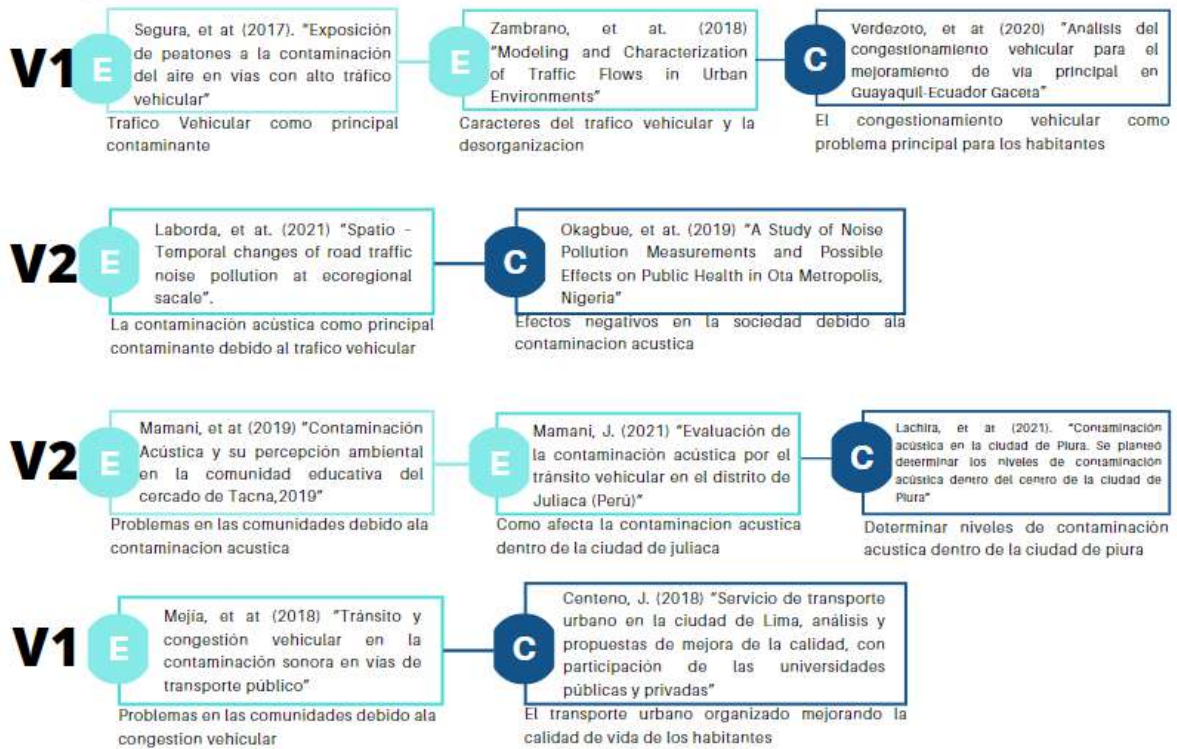
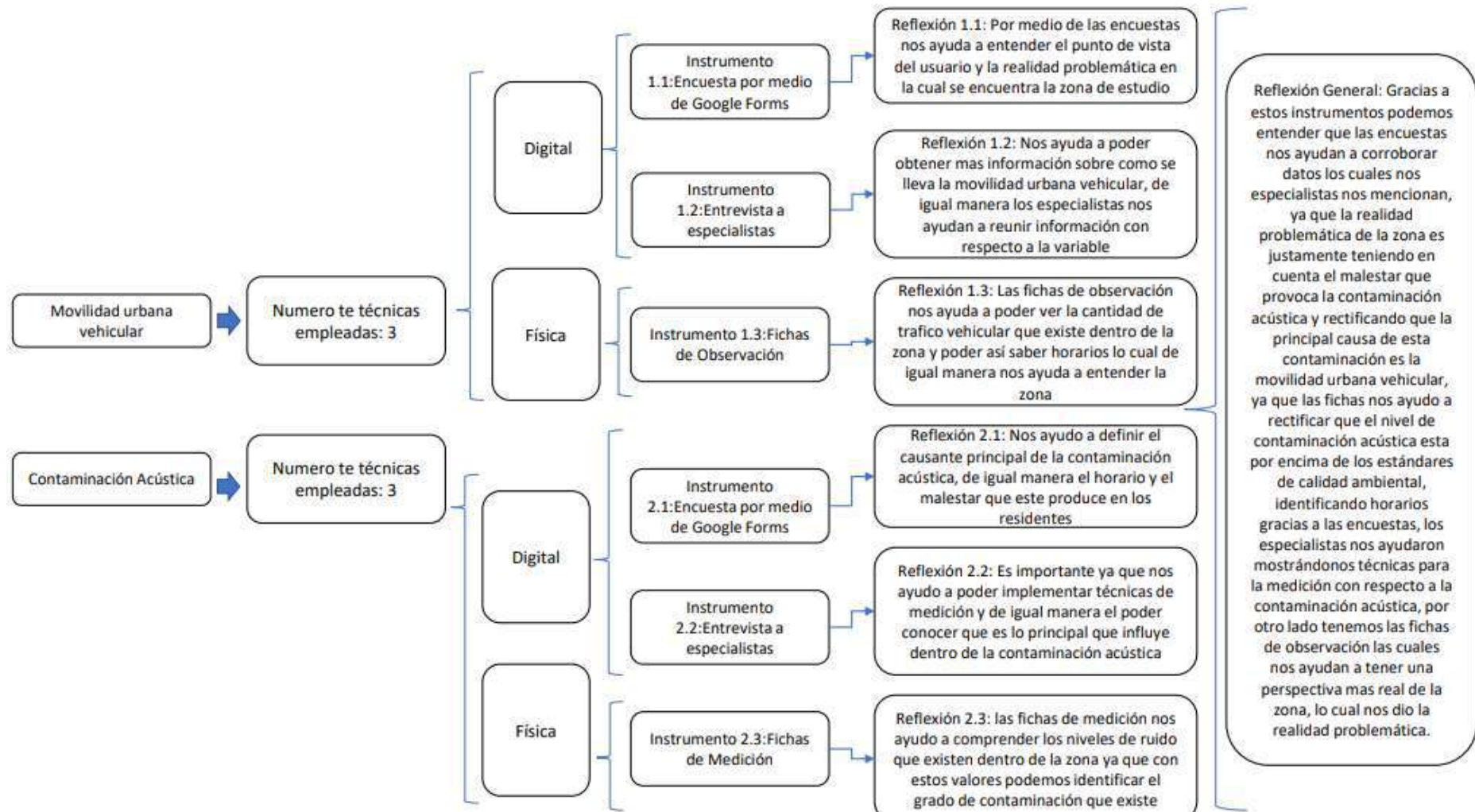


Figura35 Esquema Reflexión de los resultados




Dr. Henry Daniel Lazarte Reátegui
2/11/2022

Caso 1: Cuando cada una de las variables emplean técnicas diferentes.
Caso 2: Cuando las dos variables emplean las mismas técnicas.



Nota: Esquema obtenido del Dr. Henry Lazarte Reátegui

Figura36 Instrumento de la encuesta. Formulario Google Forms



"ENCUESTA SOBRE LA CONTAMINACION ACUSTICA DE LA SUPERMANZANA BALTA EN EL DISTRITO DE MIRAFLORES 2022"

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulado:
 La movilidad urbana vehicular y contaminación acústica en el distrito de Miraflores, Lima, 2022

La encuesta esta elaborada por estudiantes de la carrera de **Arquitectura** de la **Universidad César Vallejo** con fines académicos, parte de la experiencia curricular "**Desarrollo de Proyecto de Investigación**", con la finalidad de conocer su percepción acerca de la movilidad urbana y la contaminación acústica dentro de la supermanzana balta ubicada en el distrito de Miraflores, Lima - Perú.
 Se agradece su participación.

ktuestan@ucvvirtual.edu.pe (no compartidos)
 Cambiar de cuenta

*Obligatorio

Marque a continuación *

Acepto que todos mis datos recogidos a continuación sean agregados y tratados únicamente con fines de esta investigación.

Siguiente Borrar formulario

Sección 2 de 4

DATOS PERSONALES

Descripción (opcional)

¿Qué edad tiene?

18 - 25
 25 - 45
 45 - 60

Genero

Masculino
 Femenino

Nivel académico

Educación Básica
 Educación Técnico Superior
 Educación Universitaria
 Otra...

1 - Frecuenta la zona de estudio *

Nunca
 Casi nunca
 Ocasionalmente
 Frecuente
 Muy frecuente

Sección 3 de 4

Contaminación Acústica

Descripción (opcional)

2 - ¿El ruido me produce molestias?

Totalmente en desacuerdo
 En desacuerdo
 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 De acuerdo
 Totalmente de acuerdo

3 - ¿En qué horario del día percibo mayor cantidad de ruido?

0:00 am a 8:00 am
 12:00 pm a 2:00 pm
 6:00 pm a 8:00 pm
 9:00 pm a 10:00 pm
 00:00 am a 2:00 am

4 - Respecto al ruido de tránsito vehicular, ¿En qué horario se produce la molestia?

Durante el día
 Durante la noche
 No hay molestias
 Ninguna de las anteriores
 En ambos horarios

5 - El nivel de ruido que percibo del tráfico vehicular

Insoportable
 Molesto
 Ruidoso
 Poco ruidoso

6 - Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es:

- Lugares de diversión (discotecas, casinos, etc)
- Otras instituciones (centros educativos, etc)
- Vecindario (voces, fiestas, etc)
- Ninguna fuente ajena al tráfico me genera molestias
- Todas las anteriores

7 - Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor cantidad de ruido

- 6:00 am a 8:00 am
- 12:00 pm a 2:00 pm
- 6:00 pm a 8:00 pm
- 8:00 pm a 10:00pm
- 00:00 am a 2:00 am

8 - La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es:

- comercio zonal(mercado zonal o local)
- comercio vecinal(colegios, etc.)
- comercio ambulatorio(carretilleros, etc.)
- Ninguna de las anteriores
- Todas las anteriores

9 - Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de:

- Edificaciones Privadas
- Proyectos públicos
- Construcciones informales
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

10 - ¿Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo?

- Nunca
- Casi nunca
- Ocasionalmente
- Frecuente
- Muy frecuente

11 - El ruido afecta mi salud

- Si
- No considero que el ruido afecta mi salud

12 - En base a la pregunta anterior, ¿Qué consecuencias genera el ruido en mi salud?

- Incomodidad, Estrés
- Migraña
- Falta de concentración
- Falta de sueño
- Ninguna de las anteriores

Sección 1 de 4

Movilidad Urbana Vehicular

Descripción (opcional)

13- ¿En qué horario nota mayor tráfico vehicular?

- 6:00 am a 8:00 am
- 12:00 pm a 2:00 pm
- 6:00 pm a 8:00 pm
- 8:00pm a 10:00 pm
- Todas las anteriores

14- ¿Qué tipos de vehículos circulan diariamente por estas calles?

- Vehículos pequeños
- Vehículos de carga
- Ambulancias
- Transporte público
- Todas las anteriores

15- ¿Cuánto tiempo pierde usted dentro de un congestionamiento vehicular?

- 30 minutos
- 1 hora
- 2 horas
- 3 horas
- Todas las anteriores

16 - ¿El tráfico vehicular y el sonido del tránsito le genera alguna molestia?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo

17 - ¿Cree usted que la exposición al ruido del tránsito le genera malestar en su salud auditiva?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

18 - ¿Percibe un flujo vehicular forzado en la zona?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

19 - ¿Las señalizaciones de la zona se encuentran en un estado óptimo?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

20 - ¿El tráfico vehicular es generado por la infraestructura vial?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

21 - ¿Cree que las ciclovías ayudan a reducir el flujo vehicular?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

22 - ¿Cree que el exceso de vehículos y el uso de las calles como estacionamientos generan alguna incomodidad en su día a día?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

23 - ¿Cree que las campañas para reducir el exceso del transporte motorizado dentro del distrito no están funcionando adecuadamente?

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "RUIDO URBANO:

LA MOVILIDAD URBANA VEHICULAR Y LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN EL DISTRITO DE MIRAFLORES, LIMA, 2022", cuyos autores son TUESTA NUÑEZ KELVIN, YAÑEZ SEGURA ADRIAN FRANCISCO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 03 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL DNI: 16783808 ORCID: 0000-0002-9455-1094	Firmado electrónicamente por: HLAZARTE el 03-12- 2022 21:55:16

Código documento Trilce: TRI - 0469786