



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Accesibilidad universal: contaminación acústica y movilidad urbana
peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORAS:

Muñante Espinoza, Camila Abigail (orcid.org/0000-0001-8004-5943)

Quispe Plasencia, Araceli Iris (orcid.org/0000-0002-2556-801X)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de investigación a las personas que más queremos y apreciamos:

Camila: A mis padres Néstor Muñante y Rosario Espinoza por acompañarme en todo el proceso y motivarme a seguir adelante, a mis hermanos David, Fiorella y Esteban por estar para mí en todo momento, a mis abuelos por su apoyo, amor incondicional y sus oraciones y mi perrita Crazy por siempre acompañarme y desvelarse conmigo.

Araceli: A mí misma, por no rendirme y llegar a la meta, a mi mamá Lourdes Plasencia por estar motivándome, a mi papá Victor Quispe por confiar siempre en mí y mis hermanas Alejandra y Alai por siempre estar para mí.

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios por darnos salud, a nuestro asesor el Dr. Arq. Henry Lazarte por la exigencia, paciencia y perseverancia a lo largo del desarrollo, a los especialistas por su conocimiento y tiempo brindado.

Camila: A mis padres Néstor y Rosario, mis hermanos David, Fiorella, mis tíos y abuelos y las personas que directa o indirectamente me apoyaron en la elaboración de la Tesis.

Araceli: A mis abuelos, mamá Carmen, mamá Iris, papá Toño, mis tíos, Marilyn, Charles, Roberto, Marlene, Charito, mi team bombas y a la fabulosa Lana del Rey por el soporte.

Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	ix
Abstract.....	x
I. Introducción	1
II. Marco teórico.....	5
III. Metodología	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización:.....	19
3.3. Población, muestra y muestreo.....	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	22
3.5. Procedimientos:.....	27
3.6 Método de análisis de datos:	27
3.7 Aspectos éticos:.....	28
IV. Resultados	29
V. Discusión.....	50
VI. Conclusiones	55
VII. Recomendaciones.....	56
Referencias.....	57
Anexos.....	62

Índice de tablas

Tabla 1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
Tabla 2 Rango de confiabilidad del Alfa de Cronbach	24
Tabla 3 Fórmula para la confiabilidad del instrumento Alfa de Cronbach	24
Tabla 4 Tabla de resumen de varianza	24
Tabla 5 Tabla general del test	25
Tabla 6 Tabla general del re-test.....	25
Tabla 7 Número de participantes	29
Tabla 8 Resumen de preguntas	29
Tabla 9 Promedio de resultados de medición de ruido a través Noise Capture....	44
Tabla 10 Entrevista a la Dra. Ing. Alice Elizabeth González Fernández	44
Tabla 11 Entrevista a la Dra. Ing. Valentina Davydova Belitskaya	45
Tabla 12 Entrevista a la Dra. Martha Georgina Orozco Medina	46
Tabla 13 Entrevista al Dr. Arturo Figueroa Montaña.....	47
Tabla 14 Entrevista al Dr. Rubén Talavera García	48
Tabla 15 Matriz de consistencia	68
Tabla 16 Matriz de operacionalización de la variable contaminación acústica	69
Tabla 17 Matriz de categorización de movilidad urbana peatonal	70
Tabla 18 Hoja de campo de medición de ruido	87
Tabla 19 Hoja de campo de medición de ruido	88
Tabla 20 Hoja de campo de medición de ruido	89
Tabla 21 Hoja de campo de medición de ruido	90

Índice de figuras

Figura 1 Fórmula para hallar la tasa de crecimiento anual de la población	20
Figura 2 Fórmula para actualización de la población al 2021	21
Figura 3. Ubicación de los puntos de medición	26
Figura 4 Edad de encuestados	30
Figura 5 Género	30
Figura 6 Nivel académico.....	31
Figura 7 Resides en el distrito de Cercado de Lima	31
Figura 8 El ruido me produce molestia	32
Figura 9 La mayor cantidad de ruido la percibo en el horario	32
Figura 10 El horario en que se produce la molestia	33
Figura 11 El nivel de ruido generado por el tráfico vehicular	33
Figura 12 La principal fuente que me provoca molestia	34
Figura 13 Percibo mayor cantidad de ruido.....	34
Figura 14 La principal actividad comercial que genera ruido	35
Figura 15 El tipo de construcción que genera ruido más alto	35
Figura 16 Para evitar el ruido del ambiente.....	36
Figura 17 La vía por la cual más transito.....	36
Figura 18 En mi desplazamiento es importante la inclinación de las rampas	37
Figura 19 En mi desplazamiento influye el ancho de la vereda	37
Figura 20 Al escoger mi ruta	38
Figura 21 Al observar una persona de la tercera edad o discapacitada	38
Figura 22 Encuentro obstáculos en mi desplazamiento	39
Figura 23 Me tomo el tiempo de escoger mi ruta	39
Figura 24 El arbolado de la zona.....	40
Figura 25 Un factor importante en mi ruta es el clima	40
Figura 26 Mi ruta se alarga	41
Figura 27 Supermanzana.....	62
Figura 28 Orden del Pensamiento.....	63
Figura 29 Diagrama de método de diálogo debate.....	64
Figura 30 Debate dialogo antecedentes.....	65
Figura 31 Screenshot SIGRID población 2007	66

Figura 32 Screenshot SIGRID población 2017	67
Figura 33 Formato ficha de Observación	67
Figura 34 Arborización de zona de estudio	71
Figura 35 Zonificación de zona de estudio	72
Figura 36 Confiabilidad test.....	74
Figura 37 Confiabilidad re-test	74
Figura 38 Ficha de campo 1	75
Figura 39 Ficha de campo 2.....	76
Figura 40 Ficha de campo 3.....	77
Figura 41 Ficha de campo 4.....	78
Figura 42 Ficha de campo 5.....	79
Figura 43 Ficha de campo 6.....	80
Figura 44 Ficha de observación 1	81
Figura 45 Ficha de observación 2	82
Figura 46 Ficha de observación 3	83
Figura 47 Ficha de observación 4	84
Figura 48 Ficha de observación 5	85
Figura 49 Ficha de observación 6	85
Figura 50 Consentimiento informado para entrevista de Dr. Arturo Figueroa	91
Figura 51 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Ing. Elizabeth González.....	92
Figura 52 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Martha Orozco	93
Figura 53 Consentimiento informado para entrevista de Dr. Rubén Talavera García	93
Figura 54 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Ing. Valentina Davydova.....	94
Figura 55 Entrevista a Dra. Ing. Elizabeth Gonzales	95
Figura 56 Entrevista a Dra. Valentina Davydova	96
Figura 57 Entrevista a Dra. Martha Orozco	96
Figura 58 Entrevista a Dr. Rubén Talavera Garcia	97
Figura 59 Entrevista a Dr. Arturo Figueroa Montaña	97
Figura 60 Mapa semántico de grupo de códigos: contaminación acústica	98
Figura 61 Mapa semántico de grupo de códigos: movilidad urbana peatonal	98

Figura 62 Mapa semántico de códigos.....	100
Figura 63 Mapa cartográfico	100
Figura 64 Instrumento de validación a través de Juicio de experto	102
Figura 65 Cuestionario Google Form	107
Figura 66 Formato de esquema de reflexión de resultados.....	110
Figura 67 Esquema de reflexión de resultados	111

RESUMEN

Ante la contaminación acústica frecuente por las fuentes emisoras generadas por los conductores y transeúntes, las metas y trabajos realizados por la ONU para el cumplimiento de la Agenda 2030, la investigación buscó determinar de qué manera influye la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal en los transeúntes de la Plaza Francia, alineándose a las metas de la ODS-11.3 y 11.7.

Para la investigación se aplicó un enfoque mixto en la cual la muestra fue de 299 personas, quienes fueron encuestados por medio de un cuestionario electrónico, también se utilizaron fichas de observación, fichas de campo, entrevistas no estructuradas a especialistas multidisciplinarios y hojas de campo con los datos de las mediciones del nivel de presión sonora, para la confiabilidad se utilizó el test-retest a 12 participantes a través del Alfa de Cronbach con un resultado de 0.89.

La información de los resultados de la encuesta se codificó en el software MAXQDA, así mismo, se codificó los antecedentes, entrevistas, fichas de campo, fichas de observación en el software ATLAS.ti9, teniendo como resultado más relevante que el paisaje sonoro presenta diferentes fuentes emisoras, desde la percepción del peatón puede generar malestar dependiendo el nivel de tolerancia al malestar del ruido.

Palabras claves: Accesibilidad universal, Contaminación acústica, Movilidad urbana peatonal, Paisaje sonoro, Cercado de Lima.

ABSTRACT

Given the frequent noise pollution caused by emission sources generated by drivers and pedestrians, the goals and work carried out by the UN for the fulfillment of the 2030 Agenda, the research sought to determine how noise pollution influences urban pedestrian mobility among pedestrians in Plaza Francia, aligned with the goals of SDG-11.3 and 11.7.

For the research a mixed approach was applied in which the sample was of 299 people, who were surveyed by means of an electronic questionnaire, observation sheets, field sheets, unstructured interviews to multidisciplinary specialists and field sheets with the data of the sound pressure level measurements were also used, for reliability the test-retest to 12 participants was used through Cronbach's Alpha with a result of 0.89.

The information of the survey results was codified in the MAXQDA software, as well as the background, interviews, field sheets, observation sheets in the ATLAS.ti9 software, having as the most relevant result that the soundscape presents different emitting sources, from the pedestrian's perception it can generate discomfort depending on the level of tolerance to noise discomfort.

Keywords: Universal accessibility, Noise pollution, Urban pedestrian mobility, Soundscape, Cercado de Lima.

I. INTRODUCCIÓN

La investigación se desarrolla dentro de la línea de investigación de urbanismo sostenible puesto que se busca aportar a la definición epistemológica de la escuela de arquitectura, en una proyección académica, dirigida hacia las problemáticas territoriales y urbanas para el estudio y el actuar en forma rigurosa y con respeto por las dimensiones de la sostenibilidad (Cultura, economía, social y ambiental) en la ciudad y su territorio. Por otro lado, esta investigación está enfocada dentro de los objetivos (ODS) planteados por la ONU, en el objetivo número once: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Desde hace más de una década se detectó a nivel europeo que existe un efecto en millones de personas por el ruido, este siendo causante de diferentes enfermedades, estrés e incluso la muerte. Es relevante mencionar que una de las principales fuentes de ruido es el congestionamiento vehicular, sin embargo, se planteó una solución en cuanto al uso de diferentes tipos de automóviles, por ejemplo, los autos híbridos o eléctricos. No obstante, esto generó una nueva problemática para las personas que presentan discapacidad visual, ya que al no emitir ningún sonido este tipo de autos sería un arma letal en sus vidas.

En el 2017, el Informe Mundial sobre Discapacidad realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), nos indica que el 60% de la población peruana presenta algún tipo de discapacidad dentro de este porcentaje existen 1.4 millones de peruanos con discapacidad visual: ceguera completa, parcial o con visión en un solo ojo, dichas personas no cuentan con una infraestructura accesible para su desplazamiento.

En el 2020 la encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia (EDAD), en España nos indica que hay 4,38 millones de personas que presentan alguna discapacidad, de ellas el 55,7% encuentran barreras para desenvolverse con normalidad en su movilidad por la ciudad. Es relevante mencionar que a pesar de que España cuente con la Agenda Urbana Española (AUE), aún están en proceso de ejecutar su Plan de Acción para implementar la Agenda 2030, sin embargo, las personas con discapacidades vienen exigiendo la eliminación de barreras arquitectónicas desde hace más de 40 años.

La población del Perú no ha sido ajena a los efectos del ruido, es por ello por lo que en el 2003 se creó el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, sin embargo, para el año 2016 a nivel Lima Metropolitana solo siete distritos aplicaban alguna sanción por el nivel excesivo de presión sonora, es relevante mencionar que muchos municipios no contaban con los instrumentos necesarios para poder medir el sonido. Recientemente en el año 2021 es publicado por el Ministerio del Ambiente los Lineamientos para el Plan de Acción de Ruido que servirá para orientar a los municipios provinciales.

A pesar de que en Perú se cuenta con la Ley General de la Persona con Discapacidad (N° 29973) que establece que las personas tienen derecho a un adecuado entorno físico, medios de transporte, etc_(Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad, 2017). Las entidades correspondientes aún no ejecutan un tratamiento accesible para todos los ciudadanos, por lo que el Perú sigue teniendo obstáculos arquitectónicos en su desplazamiento.

En el distrito de Cercado de Lima, para ser más exactas en la Plaza Francia la cual forma parte del plan maestro del Centro Histórico de Lima, una de sus características principales son la prioridad en el desplazamiento peatonal, a su vez también se encuentra expuesta a diferentes niveles de presión sonora por el entorno inmediato. Lo cual es relevante en como esto puede afectar en la calidad de vida durante su desplazamiento debido a factores sonoros en su alrededor.

El pensamiento analítico nos permitirá adoptar una postura controversial en búsqueda de la veracidad. Así mismo, aplicaremos el “Método Orden de Pensamiento” de_(Campiran, 1999), (Ver Figura 28); en donde respondemos a siete preguntas, de tal manera que estructuramos el contenido de nuestra investigación analizando de manera concreta nuestra realidad problemática.

Teniendo en cuenta la realidad problemática sobre la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal es importante plantearse la pregunta ¿De qué manera la contaminación acústica influye en la movilidad urbana peatonal en los transeúntes de la Plaza Francia en el Cercado de Lima, Lima, 2022? Con respecto a los específicos en la investigación: ¿De qué manera el perfil urbano influye en el

paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia?; ¿De qué manera el espectro sonoro influye en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia?; ¿De qué manera las fuentes emisoras influyen en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia?

Este proyecto de investigación tiene la finalidad de brindar un análisis de lo que sucede en los alrededores de la Plaza Francia en la zona 1 del distrito Cercado de Lima, dentro de esta zona de estudio (Ver Figura 27) mencionada, consideramos importante investigar los hechos relacionados a la contaminación acústica y la movilidad urbana peatonal, estableciendo diferentes factores de estudio como la morfología urbana, funcionalidad y características ambientales, instrumentos de medición para poder determinar nuestras fuentes emisoras y nivel sonoro. Que nos servirán para determinar la influencia de ambas en el desplazamiento de las personas. Tanto las personas que se desplazan en nuestra zona de estudio como los residentes, se verán beneficiados con los resultados de esta investigación sobre todo en su toma de decisiones respecto a sus rutas en su desplazamiento peatonal. Esta investigación en un futuro será un referente, para quienes requieran analizarlo como tema de análisis o realizar investigaciones similares.

Por lo cual el objetivo de esta investigación es analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal en los transeúntes de la Plaza Francia en el Cercado de Lima, Lima, 2022. Con respecto a los específicos: determinar de qué manera influye el perfil urbano en el paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia; determinar de qué manera influye el espectro sonoro en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia; e identificar como influyen las fuentes emisoras en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia.

En cuanto a la hipótesis del proyecto de investigación es poder afirmar o negar si: La contaminación acústica influye de manera significativa en la movilidad urbana peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia en el Cercado de Lima, Lima, 2022. Con respecto a las específicas: el perfil urbano influye en el paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia; el espectro sonoro influye en la intensidad

peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia; y las fuentes emisoras influyen en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia.

II. MARCO TEÓRICO

En función al método investigativo - científico por el Dr. Henry Lazarte se desarrolla un “diálogo-debate” entre los descubrimientos relacionados a la búsqueda de artículos nacionales e internacionales a manera de ejemplos y contraejemplos, de manera vertical, determinando la postura de las investigadoras, así mismo, se consideran las teorías en base a los artículos, tesis y libros correspondiente de las variables de la investigación para el diálogo-debate respectivo, según el esquema. (Ver Figura 29)

A manera de ejemplo de la variable contaminación acústica, según (Orozco Medina et al., 2019) en su libro titulado "*Ruido, Salud y Bienestar: Visión, análisis y perspectivas en Latinoamérica*" su objetivo fue generar un diálogo entre especialistas convirtiendo esta publicación en un referente de visión interdisciplinaria atienda el tema del ruido, salud y bienestar, logrando que diferentes ciudades expongan sus ejes modulares desde conceptos hasta metodologías. El propósito de esta publicación es que sea un resultado enriquecedor de estudios relacionados de forma que los enfoques se articulan de forma crítica, analítica y propositiva. Como resultado de esta publicación las coordinadoras, analizaron la problemática del ruido, los alcances, los límites y sobre todo la atención integral del ruido.

A manera de contraejemplo de la variable contaminación acústica, según (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – Oefa, 2016) en su publicación titulada "*La contaminación sonora en Lima y Callao*" el objetivo que plantearon fue obtener información básica que los gobiernos locales puedan consultar para implementar las políticas, planes y reglamentos de prevención de ruido de su jurisdicción y así poder difundir los resultados del trabajo realizado en la campaña de medición de ruido desarrollada en mayo del 2015. El propósito fue ayudar a los pobladores a comprender la situación actual de la contaminación acústica y servir como base para desarrollar planes de prevención, estrategias para controlar y mitigar este fenómeno. Como resultado fue que, en el transcurso de las mediciones realizadas en Lima Metropolitana y Callao, se determinó que las

actividades principales que generan ruido ambiental son las ocasionadas por el mal uso de bocinas de los autos. Se concluyó que la contaminación acústica es una de las problemáticas que puede afectar a los habitantes en la actualidad ya que presenta riesgos grandes para su salud, como el estrés, hipertensión arterial, insomnio, pérdida auditiva, etc.

Con respecto a los antecedentes mencionados se infiere que, ambas publicaciones se realizaron dentro de instituciones que buscan el bienestar de su población estableciendo criterios y factores que influyen en la contaminación acústica, así mismo, en el antecedente internacional se enfocan en demostrar las vulnerabilidades a las que las personas se exponen al estar tanto tiempo conviviendo con el ruido. En el antecedente nacional, era primera vez que se tenía una publicación tan completa sobre la presencia del ruido en diferentes distritos, ya que se estima que el uso de esta sea aplicado por los municipios. Ambos antecedentes nos brindan la información necesaria para establecer diferentes realidades sobre la presencia del ruido en la urbe y ver cómo influye en la salud de la población.

A manera de ejemplo de la variable contaminación acústica, según (Vásconez Barragán & Pila Prado, 2017) en su tesis para obtener el título de ingenieros de sonido y acústica "*Evaluación de la contaminación acústica en sectores urbanos, turísticos y de entretenimiento: caso de estudio sector La Mariscal, Quito*" su objetivo fue asociar los sonidos producidos por la actividad turística en la ciudad de Quito con las características y actividades urbanas. El propósito fue evaluar el aporte del sonido generado por actividades turísticas alrededor de la parroquia Mariscal, para así determinar de los diferentes niveles sonoros a través de mediciones acústicas. La metodología fue utilizar programas de simulación de ruido y puntos de medición. Como resultados se obtuvieron las mediciones de sonido en los diferentes lugares, para determinar el nivel de presión sonora y si ello podría generar malestar a los transeúntes. Se concluyó que las actividades de ocio realizadas en la noche crecen un 20% el nivel de contaminación y no cumplen con los niveles límites permitidos por la ley para los distintos tipos de usos de suelo.

A manera de ejemplo de la variable contaminación acústica, según (Cisterna et al., 2021) en su artículo científico titulado "*Impacto del paisaje sonoro urbano desde el registro subjetivo de los usuarios. Abordaje metodológico-instrumental*" su objetivo fue establecer una perspectiva integradora en el concepto de paisaje urbano, ya que se relaciona la física del sonido con las actividades humanas realizadas en el sitio de estudio, para así detectar sus diferentes fuentes emisoras. El propósito de esta investigación fue analizar las asociaciones de bienestar, salud y paisaje sonoro en los diferentes entornos. La metodología utilizada fue cuantitativa en donde codificaron y analizaron de manera comparativa, aplicando observaciones y técnicas de relevamiento. Los resultados de esta investigación fueron determinar los sonidos que se producen en la ciudad, el relevamiento de las condiciones sonoras y físicas del paisaje sonoro y la medición de las fuentes sonoras en el lugar de estudio. Donde se estableció como un nivel mínimo de 62 decibeles y nivel máximo de 89 decibeles.

A manera de contraejemplo de la variable contaminación acústica, según (Yóplac Grández, 2019) en su tesis para obtener el título de ingeniero ambiental titulado "*Niveles de ruido en alrededores de la estación Bayóvar – línea uno metro de Lima – San Juan de Lurigancho*" su objetivo fue establecer un horario donde exista mayor densidad en el desplazamiento dentro de su zona de estudio (alrededores de la estación Bayóvar de la Línea Uno del Metro de Lima) para poder determinar los diferentes niveles sonoros y compararlos con los límites establecidos de las diferentes ordenanzas o regulaciones. El propósito de esta investigación fue establecer información sobre los niveles de sonido en su zona de estudio los cual influirán como base para la toma de decisiones de las autoridades correspondientes. Los resultados de esta investigación fueron que el 100% de las mediciones exceden los valores establecidos en el Decreto Supremo N°085-2003-PCM, en el anexo 1, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruidos, siendo que estos valores van desde los 72.3 dB(A) a 84.9 dB(A), ya que estos pasan los límites establecidos para la zona comercial que es de 70 dB(A).

De tal manera, la triangulación de estos antecedentes brinda una diversidad de paisajes sonoros, a nivel internacional y nivel nacional. Dentro del primer antecedente internacional su lugar de estudio fue a los alrededores de un equipamiento cultural en donde analizaron las diferentes actividades turísticas que se realizaban para determinar las fuentes emisoras de estas. En nuestro segundo antecedente internacional a manera de ejemplo el análisis también se realiza en un espacio público, sin embargo, su zona de estudio se realizó en un espacio público donde trataban de descifrar que tanto influía el paisaje en sus niveles sonoros de acuerdo con las actividades que se realizaban en su zona de estudio. Por último, a manera de contraejemplo en el antecedente nacional, la zona de estudio fue una estación donde podríamos inferir que los niveles sonoros podrían ser más altos, sin embargo, los resultados de estos tres antecedentes se encuentran en el mismo rango de nivel sonoro, a pesar de que en las zonas de estudio se realizan diferentes actividades. Ya que se contempló la perspectiva del usuario algunos consideraban el nivel sonoro alto como normal en su desplazamiento.

A manera de ejemplo de la variable movilidad urbana peatonal, según (León Vivanco, 2018) en su tesis doctoral titulada “*Una ciudad para el peatón: recorrido, espacio y red*”; su objetivo fue entender el modo en el que la persona se hace suyo y altera el espacio urbano mediante el camino e identificar el lugar en las distintas formas de construir la ciudad desde la llegada del automóvil; determinando los caracteres de los espacios peatonales, definiendo criterios básicos que acceden a crear una red peatonal principal como un elemento infaltable para la transitabilidad del peatón por la ciudad. El propósito fue determinar que el recorrido para el peatón altera la percepción de la ciudad, otorgando espacios con mayor valor de uso en comparación a otros. Los resultados de esta investigación determinan que la red para el peatón principal es compleja que tiene cualidades, así como también los criterios funcionales y formales propios de la red urbana, lo que se concluye, como un elemento integrador y como parte indispensable del sistema de movilidad urbana, priorizando al peatón.

A manera de contraejemplo de la variable movilidad urbana peatonal según (Pedraza Medrano, 2020) en su tesis de licenciatura titulado “*Movilidad urbana*

peatonal en la calle Real de la zona Monumental en la ciudad de Huancayo 2018”, el objetivo fue determinar cómo es la afluencia en la movilidad peatonal. El propósito de esta investigación es conocer el fenómeno de la movilidad peatonal de acuerdo con sus tres dimensiones tanto morfológica, funcional y ambiental. Los resultados de esta investigación determinan que la peatonalización de la calle Real da inicio a que se dé más importancia al peatón que se desplaza por la calle. Se concluyó que el desplazamiento y entorno de los habitantes de la calle Real es de manera no igualitaria, generando la campana de Gauss de forma bilateral entre los tramos del Jr. Puno y Jr. Loreto y la curva de concavidad con el más alto flujo y tráfico peatonal entre la Av. Breña y el Jr. Lima.

Posterior al análisis de la tesis doctoral de (León Vivanco, 2018) “Una ciudad para el peatón: recorrido, espacio y red” y la tesis de licenciatura (Pedraza Medrano, 2020) “Movilidad urbana peatonal en la calle Real de la zona Monumental en la ciudad de Huancayo 2018”, podemos evidenciar las diferentes realidades teniendo como denominador común al peatón, donde el análisis del primer antecedente mencionado se sitúa en el continente europeo y realizan un análisis macro desde el punto de vista histórico para determinar la evolución en el desplazamiento peatonal y como es relevante el peatón en la composición de una ciudad, no obstante, en el segundo antecedente la investigación es más específica y nos situamos en un sector de la ciudad, donde el autor determina la afluencia en el desplazamiento peatonal de acuerdo a diferentes dimensiones comprendidas en su investigación. En contraste de ambas tesis podemos diferenciar la prioridad en el análisis del desplazamiento del peatón en diferentes ciudades y como es relevante determinar la influencia de diferentes factores.

A manera de ejemplo de la variable movilidad urbana peatonal, según (Talavera et al., 2014) en su artículo titulado “*La Qualitat Per Als Vianants Com A Mètode Per Avaluar Entorns De Mobilitat Urbana*” publicado en la revista Documents d’Anàlisi Geogràfica 2014, vol. 60/1, el objetivo es profundizar sobre elementos el diseño y estructura de la ciudad, siendo la prioridad la movilidad peatonal. El propósito de esta investigación es evaluar su utilidad y consistencia, gracias al modelo CPEM que será utilizado en el caso del corredor del área

metropolitana de Granada. Los resultados para los lugares de movilidad, dejar claro aspectos de mejoría por medio de actuaciones distintas, estas estarían en relación con los diferentes planteamientos de movilidad que se quieran llevar a realizar en los espacios mencionados. Estas estrategias son la secuencialidad peatonal, conexión de espacios verdes, entre otros, que ayudan a volver estos espacios más integrales.

A manera de contraejemplo de la variable movilidad urbana peatonal, según (Gamboa Mérida & Soto Espinoza, 2014) en su tesis para obtener el título en Ingeniería Civil titulada "*Factores que influyen en la peatonalización de centros urbanos. casos prácticos en Cusco y Piura*" el objetivo fue analizar el desplazamiento peatonal en las diferentes ciudades propuestas para así identificar las características que afectan en esta peatonalización, lo cual da justificación a la propuesta de intervenir los centros urbanos. El propósito de esta investigación es determinar la relevancia de la peatonalización y verificar su influencia en la calidad de vida de los pobladores para así poder comprender la complejidad del proceso de la peatonalización. Los resultados consistieron en la comparación del análisis de ambas ciudades donde concluyeron diversos factores en el desplazamiento de los peatones, la diferencia más notoria fueron los estratos económicos de los ciudadanos y como eso influye en el momento de establecer una ruta en sus desplazamientos.

A manera de contraejemplo de la variable movilidad urbana peatonal, según (Chiara Galván, 2020) en su tesis doctoral titulada "*Movilidad urbana no motorizada y su incidencia en el desarrollo sostenible*" el objetivo fue establecer si el uso de la bicicleta como una fuente móvil no motorizada afectara de gran manera en el desarrollo sostenible del transporte urbano de Lima Metropolitana. El propósito fue determinar la viabilidad que tiene usar una fuente móvil no motorizada como la bicicleta como medio de transporte y la influencia que esto genera con el desarrollo sostenible. El resultado de la prueba, se obtuvo un coeficiente de 0,627, lo que indica que existe suficiente evidencia para confirmar la movilidad urbana no motorizado implica la accesibilidad y conectividad del transporte urbano no motorizado a las estaciones de transporte público, la implementación de ciclovías

y una cultura de seguridad vial urbana que impacte significativamente en la sostenibilidad ambiental, económica y social de los usuarios haciendo el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo, se ha mejorado el tránsito en ciudades como Lima Metrópolis.

Con respecto a los antecedentes mencionados párrafos arriba, se deduce que, tanto en el ejemplo como en los contraejemplos se realizaron análisis de sus zonas de estudio, así mismo, en el antecedente internacional se enfocan aplicar el método CPEM siendo su objetivo medir las características existentes en los entornos de movilidad y como afecta en el desplazamiento peatonal. En los antecedentes nacionales, a través de encuestas y análisis de comparaciones entre distintos lugares se determinaron cuales están en mejores condiciones y si tienen una buena accesibilidad y calidad de vida. Estos antecedentes brindan la información requerida para establecer diferentes realidades sobre la movilidad urbana peatonal y ver cómo influye en la calidad de vida de la población.

Para el entendimiento de la realidad problemática es relevante mencionar a (Ramos, 2015) donde nos dice la existencia de cuatro paradigmas, el positivismo, post-positivismo, teoría crítica y constructivismo. Mencionado esto podemos determinar que el paradigma post-positivista nos lleva a un enfoque cuantitativo donde tendremos la capacidad de poder medir nuestra variable 1 (contaminación acústica) y a la misma vez basar teorías desde un enfoque cualitativo para el contraste y complementación de nuestros futuros resultados, sin embargo, nuestra variable 2 (movilidad urbana peatonal) se encuentra dentro del paradigma constructivista ya que el enfoque de esta variable será desde un abordaje social; en el entendimiento de este afirmamos que nuestro enfoque para esta segunda variable será cualitativa. Dado el contexto de los paradigmas y enfoque mencionados determinamos que ninguna invalida al otro y se establece que nuestra investigación tendrá un nivel de complejidad lo que concluye como una investigación mixta. Habiendo mencionado ello desde el enfoque epistemológico podemos decir que nuestra realidad problemática reside en un problema de gestión municipal al no tener control sobre las leyes ya establecidas. Desde el enfoque axiológico determinamos nuestros objetivos desde el general hasta los específicos

donde nos ayudaran en la resolución de nuestros futuros resultados. Desde el punto de vista ontológico, estableceremos una interacción con los participantes de esta investigación en donde ambos puntos de vista nos ayudarán en el entendimiento de nuestra realidad problemática. Desde el punto de vista metodológico, abordaremos teorías que nos ayuden en el entendimiento de nuestra realidad problemática, antecedentes nacionales e internacionales que nos servirán en la discusión de nuestros resultados y teorías conceptuales para esclarecer y contextualizar nuestro lugar de estudio y variables.

De acuerdo con la realidad problemática que reside en un tema de gestión municipal al no tener control sobre las leyes ya establecidas. Según (Di Siena, 2018) el método del civic design es entendido como una composición de opiniones, herramientas y metodologías con la capacidad de plantear procesos de inteligencia colectiva con un efecto en el lugar. El civic design method se basa alrededor de un ciclo continuo creado por tres puntos importantes que son el hacer que hace que tengamos una opinión enfocada a definir; el pensar teniendo opinión sobre las personas, los recursos, las estrategias, los tiempos, etc; y el situar teniendo un panorama más claro sobre la activación de infraestructuras, recursos o procomunes capaces de activar un ámbito cívico, donde el orden puede ir variando.

Se deduce a partir de lo mencionado que la colectividad puede ser un método aplicable en la ciudadanía para la resolución de problemas de gestión municipal teniendo en cuenta que los ciudadanos pueden tomar cartas en el asunto y ser miembros activos de los espacios que ocupan.

Como contextualización del lugar de estudio se abordó el termino supermanzana que (Rueda-Palenzuela, 2019) lo define como la base de un nuevo modelo urbano, con 400 y 500 metros de lado y superficies de 16 a 20 hectáreas, definida por un perímetro o vías que canalizan la transportación pública y funcionalidad del sistema. Sin embargo (Gil Ruiz, 2017), nos dice que no se precisa una estructura urbana de rejilla simple, como la que tiene buena parte del casco urbano de Barcelona, sino que las supermanzanas se pueden poner en marcha en cualquier configuración. Mencionados ambos conceptos, se puede concluir que las

supermanzanas pueden aplicarse en diferentes ciudades con trazado urbano ya existente, a la misma vez cumplir con las características dimensionales que plantea el primer autor. Según (Scudellari et al., 2020)

La idea de mejorar la habitabilidad de los barrios separando el tráfico de paso y de acceso se remonta a hace casi un siglo, con el desarrollo de la 'unidad de barrio'. En el sentido más amplio del término, la planificación de barrios está profundamente arraigada en la propia actividad de planificación.

No obstante, según (Zhuo et al., 2022) nos dice que:

The superblock has become a typical land use in China and many growing Asian cities. Superblock access points generate traffic congestion and many conflicts among all road users. Driveway design is a critical process and has a major impact on traffic conditions around superblocks. [La supermanzana se ha convertido en un uso típico del suelo en China y en muchas ciudades asiáticas en crecimiento. Los puntos de acceso a las supermanzanas generan congestión de tráfico y muchos conflictos entre todos los usuarios de la carretera. El diseño de los accesos es un proceso crítico y tiene un gran impacto en las condiciones de tráfico alrededor de las supermanzanas].

Teniendo en cuenta los puntos anteriormente mencionados se deduce que las supermanzanas tienen aspectos positivos como la prioridad al peatón e influye en la calidad de vida y habitabilidad del ciudadano, sin embargo, también tiene aspectos negativos como la acumulación de tráfico en los bordes de las supermanzanas, lo que genera un índice alto de accidentes tanto a nivel peatonal como nivel vehicular.

Habiendo recolectado las definiciones de múltiples autores y artículos científicos, se puede afirmar que el sitio de estudio “Plaza Francia” cumple con las características de una supermanzana. Ver (Figura 27)

Así mismo, se considera a las teorías en base a las variables contaminación acústica y movilidad urbana peatonal, de tal manera podemos definir la contaminación acústica desde la perspectiva de (García A. , 1988) el ruido es considerado uno de los factores más negativos de la calidad de vida. A su vez (De

Esteban, 2003) indica que, si las condiciones acústicas son desfavorables, la población se encontraría sometida a la molestia del ruido, por la existencia de climas sonoros inadecuados. Para (Botella & Hurtado, 2016) nos dicen que el paisaje sonoro es un sonido o una combinación de estos o también las formas que surgen de una inmersión en el medio ambiente. Sin embargo, para la (OSMAN, 2006) el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales.

De tal manera se infiere que la contaminación acústica es el resultado de diversos factores donde su fuente emisora principal son las actividades humanas y si el nivel sonoro es muy alto por un tiempo prolongado, podría afectar directamente en la salud de las personas.

Así mismo, para (García & Garrido, 2003) las fuentes que producen ruido en una ciudad son: transporte (de vehículos, aéreo y ferroviario), actividades industriales y de comercio, construcción de edificios e infraestructuras, doméstica (aparatos instalados en los hogares), y actividades de ocio.

Por consiguiente, estos conceptos se consideran dimensiones como estructura donde (Gutiérrez, s.f.) afirma que:

La estructura urbana es un orden que rige su conformación y funcionamiento de la ciudad, La organización formal de las ciudades está compuesta por elementos urbanos reconocidos como el sistema vial, espacios verdes (jardines, parques urbanos, reservas ecológicas, parques nacionales, entre otros), tramas urbanas, equipamientos públicos, y elementos geográficos naturales (cerros, lagos, ríos, montañas, etc.) y artificiales (autopistas, puentes, puertos, etc.) (p.3).

Así mismo, como parte de la primera dimensión estructura tenemos el perfil urbano donde (Andrade et al., 2021) mencionan “By assessing issues like industrial heritage, the historic city centre’s public neighbourhood spaces, new functional interactions and the mix of memories and meanings, along with other topics” [Mediante la evaluación de patrimonio industrial, los espacios públicos de barrio del centro histórico espacios públicos de barrio, las nuevas interacciones funcionales y la mezcla de recuerdos y significados, junto con otros temas]

Como segunda dimensión se tiene sonido donde el (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) lo define como un fenómeno que consiste en la modificación mecánica de las partículas, producida por vibraciones, que es capaz de provocar una sensación auditiva. Así mismo, (Zarrin, 2017) define:

El sonido es un factor importante de información y comunicación con el medio, dado que proporciona un contacto físico y dinámico con el mismo, pudiendo contribuir de manera significativa al enriquecimiento y a un mejor conocimiento de los diferentes espacios que nos rodean (p.287).

Y, por último, la tercera dimensión se define las fuentes emisoras donde (Martinez et al., 2019) nos dicen que según estimaciones internacionales el ruido en ambientes urbanos es generado por; tráfico vehicular, industrias, actividades recreativas, etc. Estas son manifestaciones de energías liberadas que producen altos niveles de ruido que tienen efectos en la salud.

Así mismo, como parte de la tercera dimensión tenemos las actividades comerciales, como comercio informal donde (López et al., 2022) mencionan “Informal activities allow entry to satisfy the basic needs of this population but affect pedestrian mobility in the traditional center and in the sub-centralities of the most dynamic neighborhoods” [Las actividades informales permiten la entrada para satisfacer las necesidades básicas de esta población, pero afectan la movilidad peatonal en el centro tradicional y en las subcentralidades de los barrios]

Respecto a la variable movilidad urbana peatonal según el IDU (Instituto de Desarrollo Urbano de Colombia, s.f.) define a la movilidad urbana peatonal diciendo que la accesibilidad puede entenderse como: la facilidad con la que los peatones ingresan o interactúan en los espacios públicos. En términos prácticos, significa que los peatones desde un punto de partida o destino a un espacio logren realizar actividades como: llegar, entrar, usar, salir. El contexto urbano se enlaza con el peatón por medio de la creación de espacios para la transitabilidad del peatón. La ergonomía ayuda a que los espacios se adapten al usuario por medio de elementos que se ajustan a las exigencias de los peatones. Así mismo (Gehl, 2014) nos dice que la movilidad urbana peatonal es la actividad predominante en las ciudades, donde se puede estimar el movimiento de los peatones de un lugar a otro para

realizar sus actividades diarias. En las últimas décadas, las ciudades se han esforzado por dotar al tránsito peatonal y a la vida urbana de mejores condiciones en términos de accesibilidad, seguridad, comodidad y atractivo de los desplazamientos. Así mismo, podemos determinar la relevancia en el estudio de nuestra variable movilidad urbana peatonal, ya que es una actividad que está presente en cualquier ciudad.

Definida la variable se establecen dimensiones, como menciona (Valenzuela & Talavera, 2015) los factores que han revelado una mayor representatividad dentro del conjunto considerado para la movilidad y accesibilidad peatonal han sido la “distancia hasta destino”, los “usos del suelo”, el “tipo de acera” o el “arbolado” en base a diversos factores, como primera dimensión tenemos la morfología, que para (Álvarez de la Torre, 2017)

Dentro de la geografía urbana está la morfología urbana siendo esta la que estudia evolución histórica y la forma del tejido urbano, la arquitectura, las causas naturales y los acontecimientos que lo alteran, y de la que se puede determinar el uso del suelo.

Como segunda dimensión *Funcionalidad* se refiere a “dicho de una cosa: diseñada u organizada atendiendo, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo.” (Real Academia Española, s.f.). Así mismo, (Novoa Romero, 2022) nos dice que, se trata de aquel conjunto de elementos no humanos que tienen capacidades intrínsecas de visibilizar, a través de su disposición y su correlación con otros elementos urbanos.

Por último, la tercera dimensión ambiental (Valenzuela & Talavera, 2015) nos dicen que combinan factores que contribuyan a una percepción positiva de los peatones o para cubrir pequeñas necesidades durante el viaje y en definitiva crear un espacio agradable para ellos.

Todas estas definiciones y teorías ayudaran en el entendimiento de la variable movilidad urbana peatonal y el cómo influyen en la percepción del usuario.

Como abordaje del tema global de esta investigación, la accesibilidad universal (González Rodríguez, 2021) menciona que la accesibilidad universal es

la consecuencia del diseño y se refiere a la condición que deben cumplir estos espacios, bienes e instrumentos, para ser utilizados por cualquier persona de forma autónoma, independiente a su posibilidad o grado de discapacidad, así mismo, (Morcillo Moreno, 2019) sostiene que, en el contexto de la discapacidad, todos podemos vernos perjudicados por las características del entorno en un momento dado, el logro de entornos accesibles se convierte en una cuestión de interés general para todos los ciudadanos, con la finalidad del diseño universal de entornos con los ajustes razonables, por otro lado, (Dávalos Pita & Arnaiz Burne, 2019) nos dice que la accesibilidad universal posibilita la libre circulación de las personas sin importar su condición, esta es una característica de las ciudades sostenibles, no obstante, (Mayordomo-Martínez et al., 2020) menciona que el concepto de accesibilidad universal está definido en el Art. 2, del Real Decreto 1/2013, que aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, como el factor que deben cumplir los entornos, etc., así como también los objetos y actividades, para ser utilizables, comprensibles y practicables para todas las personas teniendo en cuenta la seguridad, el confort, utilizando la estrategia de "diseño universal o diseño para todas las personas". De igual manera, la Convención (Organización de las Naciones Unidas, 2008) recoge como obligación general (art. 4.g) y derecho (art.9) de aplicación oblicua a cualquier política pública en asunto de discapacidad, es por ello por lo que a partir de los conceptos y leyes expuestas se infiere que la accesibilidad universal busca tener la seguridad y el confort para todos los ciudadanos facilitando la transitabilidad de los usuarios sin importar sus características y condiciones.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación:

Esta investigación es tipo básica, ya que se observó el fenómeno de estudio y así se pudo analizar y profundizar en el tema sobre cuáles son los efectos que tiene la variable 1, asimismo apoyándonos en fuentes bibliográficas confiables sobre cuáles son los efectos que tiene nuestra variable independiente.

3.1.2 Diseño de investigación:

La presente investigación se trabajó bajo en un diseño no experimental, correlacional - causal puesto que se contemplaron los eventos del entorno y cómo actuaban para luego poder analizar los sujetos de estudio (Carrasco Díaz, 2019).

3.1.3 Enfoque de investigación:

El enfoque planteado fue mixto, siendo cuantitativa la variable de contaminación acústica y cualitativa la variable de movilidad urbana peatonal (Ramos, 2015).

3.1.4 Nivel de investigación:

El nivel de esta investigación fue explicativa o causal, puesto que no solo se describió la situación del objeto de estudio, sino que también la relación entre las variables se tuvo en cuenta y sus efectos en la zona de estudio (Carrasco Díaz, 2019).

3.1.5 Corte de Investigación

El corte fue transversal correlacional, ya que se analizó el lugar de estudio en momentos determinados, para ver cómo se devuelven las variables planteadas (Carrasco Díaz, 2019).

3.1.6 Método de Investigación

El método de investigación que se aplicó, se basó en determinar la realidad del lugar de estudio, de acuerdo con ello obtuvo como resultado la problemática. Habiendo explicado las siguientes premisas, expresamos el problema concluyendo como un método deductivo e inductivo, es relevante mencionar que para la variable cuantitativa se aplicó el método deductivo y para la variable cualitativa el inductivo, es por ello por lo que la investigación es mixta.

3.2. Variables y operacionalización:

Para el óptimo desarrollo de esta investigación se consideró realizar 2 enfoques (Cualitativo y Cuantitativo).

Siendo un proyecto de investigación mixto, se consideró desarrollar a la variable 1 (contaminación acústica) como enfoque cuantitativo, puesto que los valores son medidos y se pueden expresar numéricamente y en diversos grados; así como también, un enfoque cualitativo ya que son susceptibles de variación cualitativa y no podrá ser expresado por medio de números en este caso nos referimos a la categoría 1(movilidad urbana peatonal).

En la definición conceptual de la primera variable (Iberdrola, 2020) dice que no todo sonido es considerado como contaminación sonora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el ruido cualquier sonido que pasa los 65 decibelios (dB). Dicho ruido se torna dañino si pasa los 75 dB y doloroso si sobrepasa los 120 dB. Asimismo (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) define la contaminación acústica como la presencia de vibraciones o ruidos originados por cualquier emisor acústico en el ambiente, que afecta el desarrollo de actividades de las personas o para el bien de cualquier naturaleza generando molestias, riesgo o daño, donde hay grandes efectos en el medio ambiente.

Mientras que, en la definición operacional de esta, (Montano, 2018) nos dice que, al realizar mediciones espectrales de vibraciones y ruido en simultáneo, cuando hay energía acústica dentro de una vivienda, se propaga desde una fuente emisora por vía sólida hacia un receptor.

Asimismo, la definición conceptual de la segunda variable (Donoso & Ferrada, 2018) nos indican que en la movilidad peatonal los sujetos se reúnen formando relaciones permanentes. En términos espaciales, los pasajes, las escaleras y todos los elementos de movilidad peatonal conforman los espacios públicos de esta morfología urbana. Sin embargo, para (Soria et al., 2018) definen el entorno peatonal como un espacio que le da prioridad al peatón.

Por otro lado, la definición operacional las dimensiones que dan pase al “sentido de lugar” propuestas por (Montgomery, 1998) se han adaptado a la relación entre movilidad peatonal y diseño urbano, renombrando las tres dimensiones como morfológica, funcional y ambiental.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población:

Para determinar la población del trabajo de investigación se ha tomado como zona de estudio entre la Av. Nicolás de Piérola, Av. Inca Garcilaso de la Vega, Av. Bolivia y Jr. de la Unión en el distrito de Cercado de Lima. Según la página web (SIGRID) en el censo del 2007 (Ver Figura 31) los habitantes de la zona de estudio son 1312 habitantes, en el censo del 2017(Ver Figura 32) fue de 1282 habitantes por lo que se aplicó la tasa de crecimiento poblacional calculando la estimación de la población para el año 2022 se eleva a 1352 habitantes en la zona.

Para los criterios de inclusión se tuvo en cuenta a los residentes y transeúntes del sector de La Zona 1 y 2 del Cercado de Lima, mayores de 15 años. Por otro lado, para los criterios de exclusión se tuvo en cuenta a las personas menores de 15 años, puesto que estos son menores de edad y se necesitaría permiso y supervisión del apoderado de estos.

Figura 1 *Fórmula para hallar la tasa de crecimiento anual de la población*

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

Po: Po (2007): 1312
 Pt: Pt (2017): 1282
 t: 10 años entre 2007 y 2017
 Fuente: SIGRID

$$r = \left(\frac{1312}{1282} \right)^{1/10} - 1$$

$$r = 0.002$$

Nota. Fórmula recuperada del INEI y procesamiento propio.

Figura 2 *Fórmula para actualización de la población al 2021*

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

Po: Po (2007): 1312
 Pt: Pt (2022)
 t: 15 años entre 2007 y 2022
 Fuente: SIGRID

$$P_t(2022) = 1312 (1 + 0.002)^{15}$$

$$P_t(2022) = 1352$$

Nota. Fórmula recuperada del INEI y procesamiento propio.

3.3.2 Muestra:

Teniendo en cuenta la población se pudo sacar la muestra de acuerdo aplicando fórmula de población conocida o finita que determina una cantidad de 299 habitantes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima.

Marco Muestral (N): la población del distrito de Cercado de Lima que se encuentra en el sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima.

Para la especificar el tamaño de muestra se da los siguientes valores:

N = tamaño de la población: 1352

Z = nivel de confianza: 95%: 1.96

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada: 50%

1 - p = probabilidad de fracaso: 50%

e = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción): 5%

n= tamaño de la muestra

Aplicación de la fórmula de la población finita

$$N = \frac{NZ^2 p (1 - p)}{(N - 1) e^2 + Z^2 p(1 - p)}$$

$$N = \frac{1352 (1.96)^2 * 0.5 (0.5)}{(1352-1) 0.05^2 + (1.96)^2 * 0.5 (0.5)} = \frac{1298.4608}{4.3379} = 299.3293$$

$$N = 299$$

3.3.3 Muestreo:

El muestreo de la investigación fue no probabilístico ya que no todos los pobladores del sector y alrededores participarán, siendo el método por conveniencia ya que las personas seleccionadas fueron los habitantes y transeúntes del lugar mayores de 15.

3.3.4 Unidad de análisis:

Las unidades de análisis fueron consideradas todas aquellas personas que participen en el fenómeno de estudio que son los residentes y transeúntes.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para realizar la investigación se utilizaron diversos instrumentos y técnicas que verán en la siguiente tabla y posteriormente se detallarán ya que estas nos ayudaron a poder recolectar toda la información posible. También se reunió información de fuentes bibliográficas confiables: artículos, libros, tesis, congresos, entre otros.

Tabla 1 *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Técnica	Tipo	Instrumento	Dirigida
Entrevista	No estructuradas		Especialistas multidisciplinarios nacionales e internacionales
Observación		Ficha de observación	Sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima

Encuestas	Electrónico	Coogle (Banco de preguntas) Cuestionario	Residentes del sector de la zona 1 y 2 Transeúntes de la Zona de estudio
Medición		App	Sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima

Nota. Elaboración propia, 2022.

3.4.1. Entrevista

En la investigación se utilizó la entrevista, donde se aplicó la no estructurada a los especialistas multidisciplinares del tema de investigación, donde se habló de sus investigaciones y sus perspectivas de acerca de la variable por la que se le entrevisto.

3.4.2. Observación

Como segunda técnica se utilizó la observación ya que nos ayudó a obtener datos e información más precisos en donde se analizó el caso de estudio que es el sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, y así poder interpretar, describir y analizar sus características o cualidades del fenómeno estudiado, para ello se empleó una grabadora, cámara fotográfica, cuaderno de apuntes, lápiz, etc.

3.4.3. Encuestas

Así mismo se aplicó la encuesta, donde el instrumento utilizado fue el cuestionario en base a nuestras variables siendo estas Contaminación Acústica y Movilidad Urbana Peatonal, teniendo un total de seis dimensiones, por lo que se aplicó la escala Likert con preguntas cerradas y respuestas de cinco alternativas, siendo estas: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo, mediante la herramienta del Google Forms para los residentes del lugar con la finalidad de saber la opinión de los pobladores que tiene de la contaminación acústica y cómo influye en su movilidad.

3.4.3.1. Confiabilidad según el Alfa de Cronbach

Se realizó una encuesta piloto con 12 participantes, los cuales transitan y/o residen en nuestra zona de estudio, se llevó a cabo dos veces con las mismas personas. Esto se hizo con la finalidad de comprobar la confiabilidad de las proposiciones y para analizar la variación de las respuestas de los encuestados. Continuando con el procedimiento se procesaron las respuestas mediante el Alfa de Cronbach (Ver Tabla 2 a Tabla 4) para contrastar la variación del test y re-test.

Tabla 2 Rango de confiabilidad del Alfa de Cronbach

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.

Tabla 3 Fórmula para la confiabilidad del instrumento Alfa de Cronbach

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.89
k: Número de ítems del instrumento	2
$\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems.	73.22
S_t^2 : Varianza total del instrumento.	132.08

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 4 Tabla de resumen de varianza

Nº	NOMBRE	TEST	RE-TEST	VARIANZA TOTAL
1	Participante 1	70	71	141
2	Participante 2	69	61	130
3	Participante 3	61	71	132
4	Participante 4	64	68	132
5	Participante 5	74	66	140

6	Participante 6	68	72	140
7	Participante 7	53	77	130
8	Participante 8	72	66	138
9	Participante 9	64	55	119
10	Participante 10	67	56	123
11	Participante 11	61	69	130
12	Participante 12	59	71	130
VARIANZA		33.14	40.08	132.08

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 5 Tabla general del test

ITEMS (cuestionario)																				
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	SUMA	
E1	5	3	4	2	3	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70
E2	4	5	4	1	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	69
E3	3	4	3	1	1	4	4	5	5	3	3	4	5	3	4	3	4	2	4	61
E4	4	5	3	1	2	5	3	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	64
E5	2	3	3	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	74
E6	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	68
E7	3	3	4	1	2	3	3	4	1	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	53
E8	5	3	3	3	5	4	3	4	4	5	4	4	4	5	5	3	3	5	5	72
E9	5	4	3	1	2	5	5	3	2	2	3	5	5	5	5	4	3	2	4	64
E10	3	5	3	5	3	4	3	3	5	3	5	4	4	4	4	3	3	3	3	67
E11	3	4	4	3	3	4	3	5	2	3	4	4	4	5	4	4	2	2	2	61
E12	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	2	4	3	4	3	3	3	59
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS									33.14											

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 6 Tabla general del re-test

ITEMS (cuestionario)																				
ENCUESTADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	SUMA	
E1	4	4	5	5	2	4	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	71
E2	3	5	4	3	2	4	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	61
E3	3	5	5	3	4	3	4	5	5	4	3	4	3	4	5	2	5	4	4	71
E4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	68
E5	3	3	5	3	4	2	5	4	3	4	4	5	4	3	5	4	3	2	4	66

E6	4	5	5	5	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72
E7	3	4	5	5	4	3	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	3	77
E8	3	3	5	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	66
E9	3	3	5	3	3	2	5	1	4	4	1	3	3	3	4	3	2	3	55
E10	4	2	3	5	4	2	5	3	4	3	2	2	3	2	4	3	2	3	56
E11	3	5	5	1	2	5	5	5	5	3	3	4	4	3	4	5	4	3	69
E12	4	3	5	5	4	3	5	4	4	3	4	3	3	3	5	4	4	5	71
VARIANZA DE LA																			
SUMA DE LOS										40.08									
ÍTEMS																			

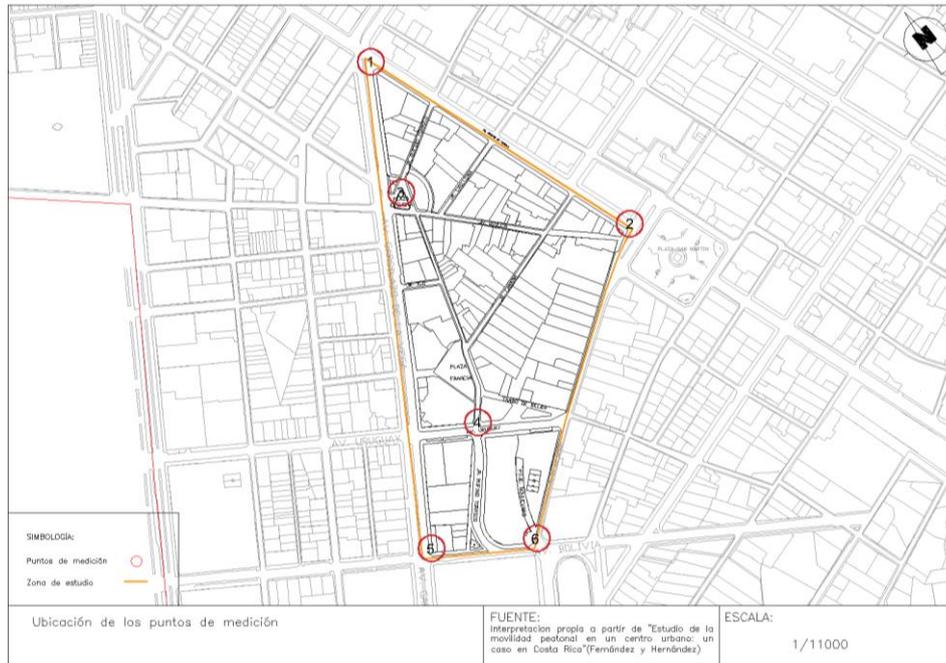
Nota. *Elaboración propia, 2022.*

Es relevante mencionar que existe una variación entre en el test y el re-test, el cuestionario se realizó a través de Google Forms, la primera prueba se realizó tras la aprobación del asesor en su forma normal. El re-test se envió con 15 días de diferencias del test, en algunos ítems se invirtió de manera estratégica y de manera aleatoria las preposiciones, con el fin de comprobar la variación. El resultado del Alfa de Cronbach se encuentra en la tabla 3, dando como resultado 0.89 lo cual se interpreta como una excelente confiabilidad.

3.4.4. Medición del ruido

Como ultima técnica tenemos la medición, con esta se realizó las mediciones de los sonidos presentes en la zona de estudio con instrumentos como aplicaciones móviles, micrófonos, entre otros y así se pudo obtener los valores de sonido en el sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima.

Figura 3. Ubicación de los puntos de medición



Nota. Elaboración propia en base a, 2022.

3.5. Procedimientos:

El proceso de recolección de información fue a través de las diferentes técnicas mencionadas párrafos anteriores aplicadas a los pobladores del sector de la zona 1 y 2 del distrito de Cercado de Lima y se seleccionaron los datos obtenidos teniendo en cuenta los objetivos trazados.

3.6 Método de análisis de datos:

Para el desarrollo de este punto se procesaron datos utilizando distintos métodos como el análisis de documentos referentes a los temas de la investigación, la ficha de campo y de observación, entrevistas y cuestionarios.

Estos datos han sido codificados y analizados en el Software Atlas Ti 9 (cualitativo) por el método inductivo (creando códigos), método híbrido y deductivo (analizando documentos y creando un cuadro de códigos) y el software MAXQDA (cuantitativo) para la representación gráfica de los datos obtenidos y demostrar la validación de hipótesis.

3.7 Aspectos éticos:

La presente respetó los aspectos éticos para avalar la calidad de esta investigación en el cual se consideró e informó a la población acerca de la investigación en la que participaron, se respetó el objetivo de no falsificar o alterar la información de investigaciones de otros autores en las fuentes de información; a su vez se respetó y se garantizó el anonimato de los datos y la confiabilidad de la información que se llegó a recolectar, donde la investigación se centró en la influencia que tiene la contaminación acústica sobre las personas residen y transitan sector de la zona 1 y 2 del cercado de Lima.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados de test y re-test

De acuerdo con el instrumento aplicado se realizaron dos pruebas pilotos, en donde determinamos la consistencia del alfa de Cronbach según sus ítems, en el primer test con una muestra de 12 de participantes se obtuvo 0.63 de fiabilidad (ver Figura 36 y Figura 37), seguido de ello se volvió a realizar el mismo análisis con los mismos 12 participantes obteniendo 0.73 de fiabilidad, con esto determinamos que el test y re-test tuvieron una confiabilidad confiable y excelente.

4.2 Resultados de encuesta a muestra

Tabla 7 Número de participantes

RESULTADOS DE LA ENCUESTA	
N° de personas encuestadas	90
N° de personas de la muestra	300
% de respuesta	30%
Valido	Sí

Nota: Para ser considerado valido los resultados de la encuesta, el porcentaje de respuesta debe ser mayor o igual que el valor mín. de 20%.

Tabla 8 Resumen de preguntas

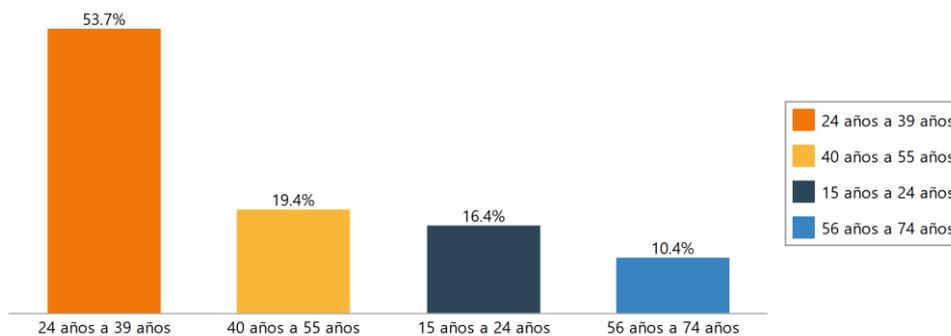
ID	PROPOSICIÓN - PREGUNTAS	%	RESPUESTA
1	El ruido me produce molestia	53.7%	Totalmente de acuerdo
2	La mayor cantidad de ruido la percibo en el horario de:	47.8 %	5:00 pm a 6:00 pm
3	El horario en que se produce la molestia por el ruido de tránsito vehicular	50.7%	En ambos horarios
4	El nivel de ruido generado por el tráfico vehicular que percibo es	80.6%	Alto
5	La principal fuente que me provoca molestia respecto al ruido distinto al tráfico vehicular es	37.3%	Obras de construcción
6	Respecto a la pregunta anterior, percibo mayor cantidad de ruido en el horario de:	38.8%	12:00 pm a 2:00 pm
7	En mi zona, la principal actividad comercial que genera ruido es	67.2 %	Comercio ambulatorio (carretilleros, etc.)
8	El tipo de construcción que genera el ruido más alto es	44.8%	Construcciones informales

9	Para evitar el ruido del ambiente externo utilizo audífonos	38.8%	Ocasionalmente
10	El ruido afecta a mi salud	83.6%	Sí
11	Respecto a la pregunta anterior, el ruido afecta mi salud siendo las consecuencias	43.3%	Incomodidad, estrés
12	La vía por la cual más tránsito es:	35.8%	Jr. De la Unión
13	En mi desplazamiento es importante la inclinación de las rampas	34.3%	De acuerdo
14	En mi desplazamiento influye el ancho de la vereda	40.3%	Frecuente
15	Al escoger mi ruta la distancia entre mi ubicación y los paraderos son importantes	49.3%	Frecuente
16	Al observar una persona de la tercera edad o discapacitada la ayudo para cruzar la calle	41.3%	Ocasionalmente
17	Encuentro obstáculos en mi desplazamiento	49.3%	Ocasionalmente
18	Me tomo el tiempo de escoger mi ruta de acuerdo a la distancia	41.8%	Frecuente
19	El arbolado de la zona es un factor para escoger mi ruta	29.9%	Ocasionalmente
20	Un factor importante en mi ruta es el clima	40.3%	De acuerdo
21	Mi ruta se alarga al escoger transitar por calles limpias	34.3%	Ocasionalmente

Nota: Elaboración propia, 2022.

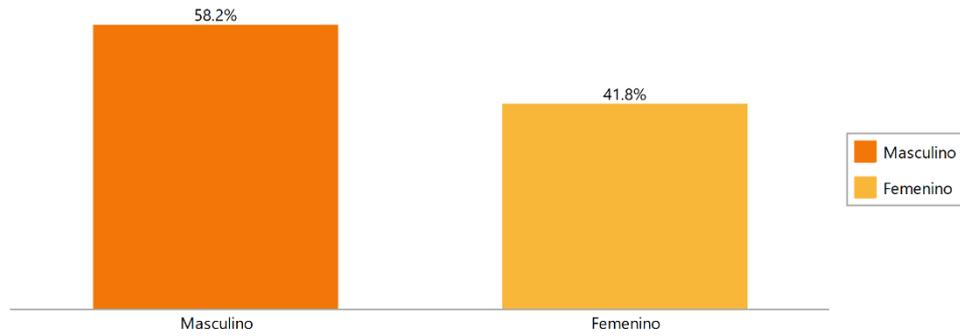
Datos generales

Figura 4 Edad de encuestados



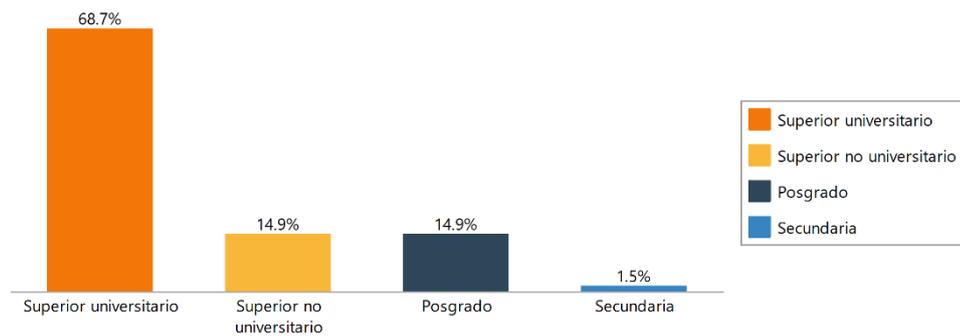
Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Figura 5 Género



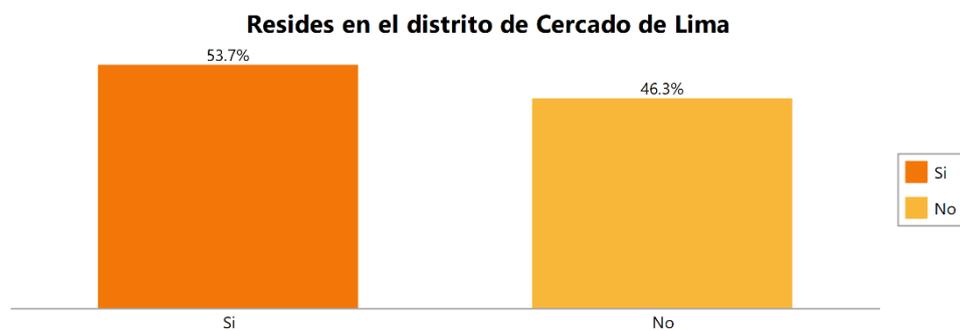
Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Figura 6 Nivel académico



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

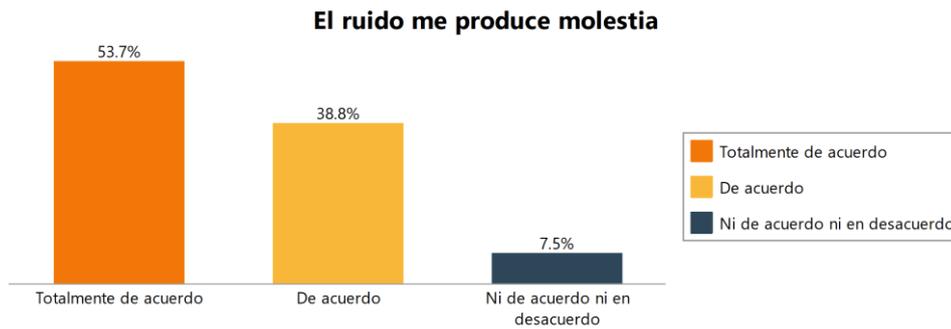
Figura 7 Resides en el distrito de Cercado de Lima



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Variable: Contaminación Acústica

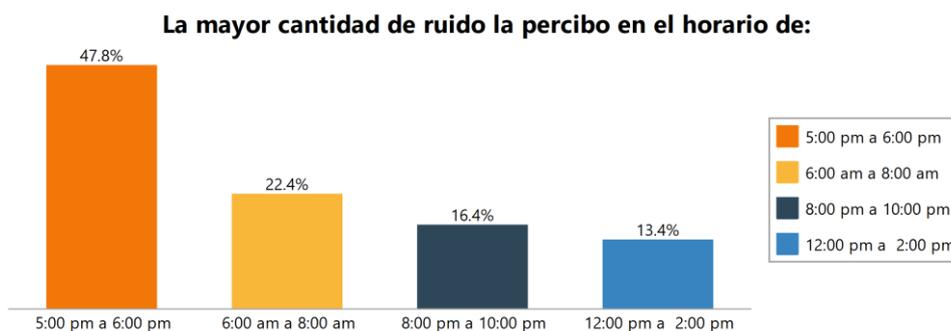
Figura 8 El ruido me produce molestia



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 53.7% respondieron totalmente de acuerdo, el 38.8% contestaron que están de acuerdo y el 7.5% marcaron que no están de acuerdo ni en desacuerdo. Lo que nos demuestra que a más del 50% de los encuestados sienten molestias producidas por el ruido.

Figura 9 La mayor cantidad de ruido la percibo en el horario

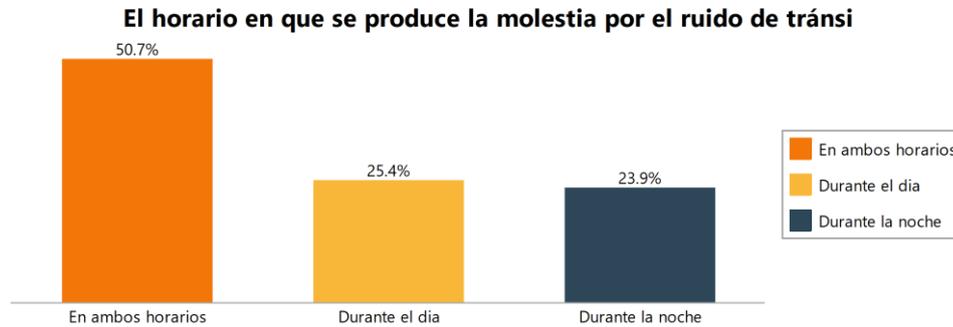


Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 47.8% respondieron el rango horario de 5:00 pm - 6:00 pm, el 22.4% marco el rango horario de 6:00 am a 8:00 am, el 16.4% contesto el rango horario de 8:00

pm a 10:00 pm, el 13.4% marcaron el rango horario de 12:00 pm a 2:00 pm. Esto evidencia que se percibe una mayor cantidad de ruido de 5 a 6 de la tarde.

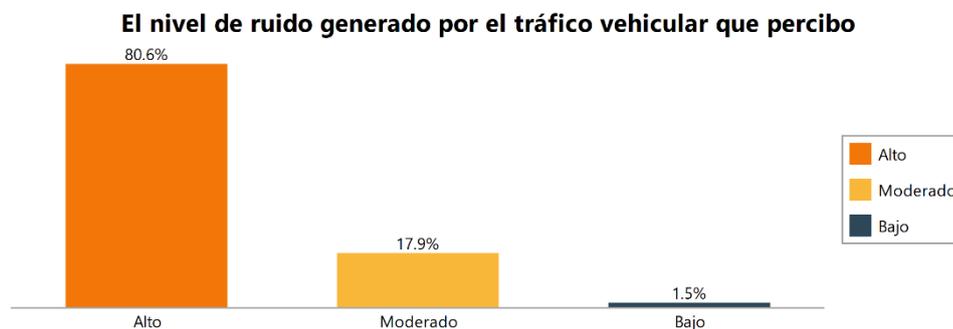
Figura 10 El horario en que se produce la molestia



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 50.7% respondieron que en ambos horarios durante el día y la noche, el 25.4% marco durante el día, el 23.9% contestó durante la noche. Podemos determinar que en ambos horarios se produce molestias por el ruido.

Figura 11 El nivel de ruido generado por el tráfico vehicular

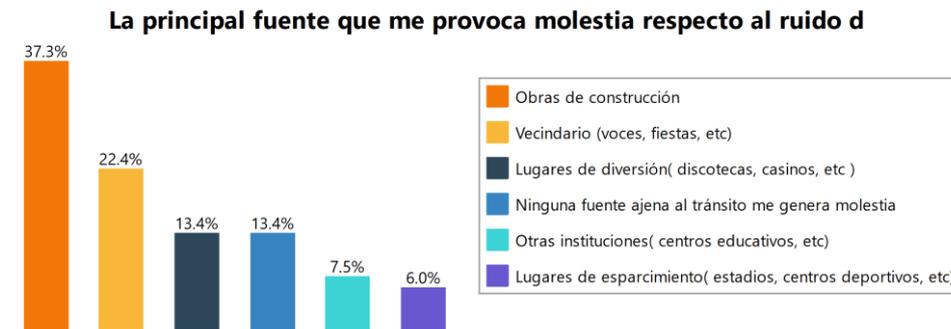


Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 80.6% respondió alto, el 17.9% marco moderado y el 1.5% contestó bajo. Esto

nos evidencia que el nivel de ruido generado por el tráfico vehicular percibido es alto.

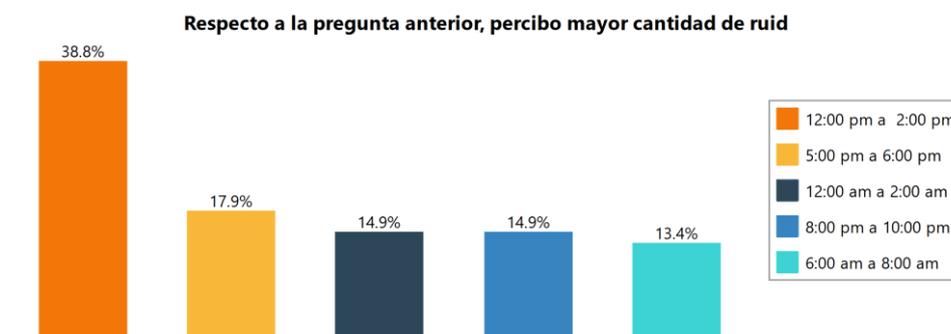
Figura 12 La principal fuente que me provoca molestia



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 37.3% respondió obras de construcción, el 22.4% marco vecindario, el 13.4% contestó lugares de diversión, el 7.5% marco otras instituciones, el 13.4% respondió ninguna fuente ajena al tránsito me genera molestia y el 6.0% contestó lugares de esparcimiento. Por lo que se puede determinar que las obras de construcción provocan muchas molestias respecto al ruido.

Figura 13 Percibo mayor cantidad de ruido



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que

el 38.8% el rango horario de 12:00 pm a 2:00 pm, el 17.9% marco el rango horario de 5:00 pm a 6:00 pm, el 14.9% contesto el rango horario de 12:00 am a 2:00 am, el 13.4% el rango horario de 6:00 am a 8:00 am y el 14.9% el rango horario de 8:00 pm a 10:00 pm.

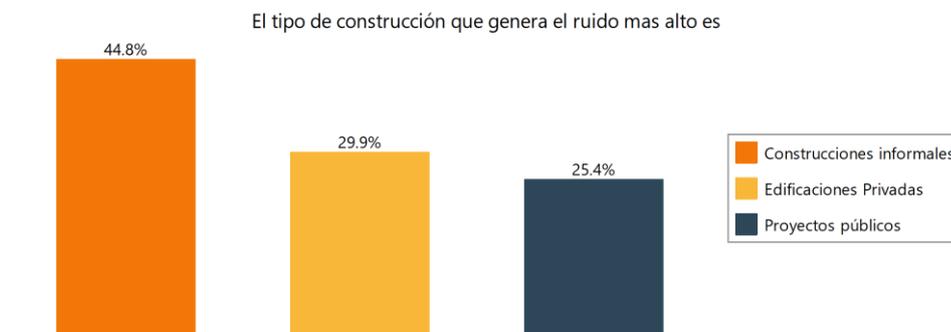
Figura 14 La principal actividad comercial que genera ruido



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 67.2% respondió comercio ambulatorio, el 17.9% marco comercio zonal y el 14.9% comercio vecinal. Podemos inferir que el comercio ambulatorio es de las principales actividades comerciales que generan ruido.

Figura 15 El tipo de construcción que genera ruido más alto

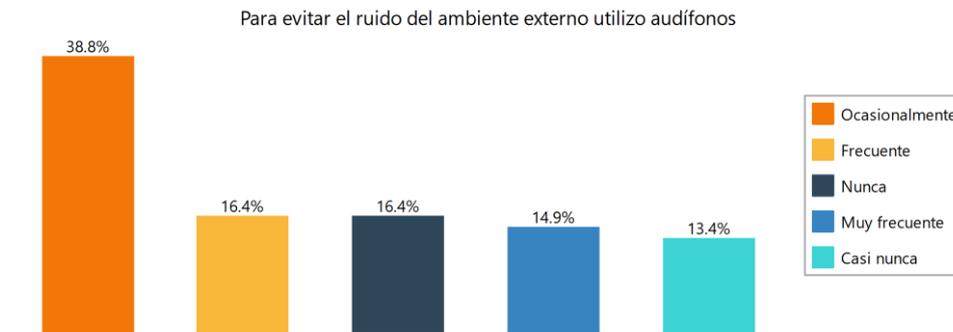


Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que

el 44.8 respondió construcciones informales, el 29.9% marco edificaciones privadas y el 25.4% marco proyectos públicos. Podemos inferir que las construcciones informales son las que generan el ruido más alto.

Figura 16 Para evitar el ruido del ambiente



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 38.8% respondió ocasionalmente, el 16.4% frecuente, el 14.9% marco muy frecuentemente, el 16.4% nunca y el 13.4% casi nunca. Podemos inferir que muchos de los encuestados utilizan audífonos para evitar los molestos ruidos del ambiente.

Variable: Movilidad Urbana Peatonal

Figura 17 La vía por la cual más tránsito



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 35.8% respondió Jr. de la Unión, el 23.9% Jr. Quilca, el 19.4% Av. Inca Garcilaso, el 16.4% Av. Nicolas de Piérola y el 4.5% Jr. Camaná. Podemos inferir que una de las vías más transitadas por nuestros encuestados es el Jr. De la Unión.

Figura 18 En mi desplazamiento es importante la inclinación de las rampas



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 34.3% respondió de acuerdo, el 31.3% marco ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 20.9% contestó totalmente en desacuerdo, el 11.9% totalmente de acuerdo y 1.5% en desacuerdo. Podemos inferir que para la mayoría es importante la inclinación de las rampas a la hora de desplazarse.

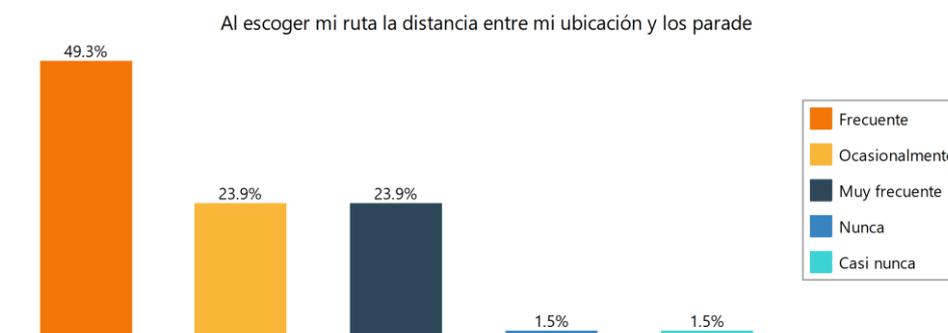
Figura 19 En mi desplazamiento influye el ancho de la vereda



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 40.3% respondió frecuente, el 34.3% marco ocasionalmente, el 17.9% marco muy frecuente, el 6.0% casi nunca y el 1.5% nunca. Podemos inferir que para muchos el ancho de las vías influye a la hora de desplazarse.

Figura 20 Al escoger mi ruta



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 49.3% respondió frecuente, el 1.5% marco nunca, el 23.9% marco ocasionalmente, el 1.5% casi nunca y el 23.9% muy frecuente. Podemos inferir que la distancia entre su ubicación y los paraderos es muy importante a la hora de escoger su ruta.

Figura 21 Al observar una persona de la tercera edad o discapacitada



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 41.8% respondió ocasionalmente, el 31.3% marco frecuente, el 13.4% muy frecuente, 10.4% casi nunca y el 3.0% nunca. Podemos inferir que la mayoría cuando ve a una persona mayor o con alguna discapacidad la ayuda ocasionalmente.

Figura 22 Encuentro obstáculos en mi desplazamiento



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 49.3% respondió ocasionalmente, el 29.9% marco frecuente, el 11.9% contestó muy frecuente y el 9.0% marco casi nunca. Podemos inferir que la mayoría encuentra obstáculos en su desplazamiento.

Figura 23 Me tomo el tiempo de escoger mi ruta



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 41.8% respondió frecuente, el 31.3% marco ocasionalmente, el 17.9% muy frecuente, el 6.0% marco casi nunca y el 3.0% nunca. Podemos inferir que casi la mitad de los encuestados planifican su ruta dependiendo de la distancia.

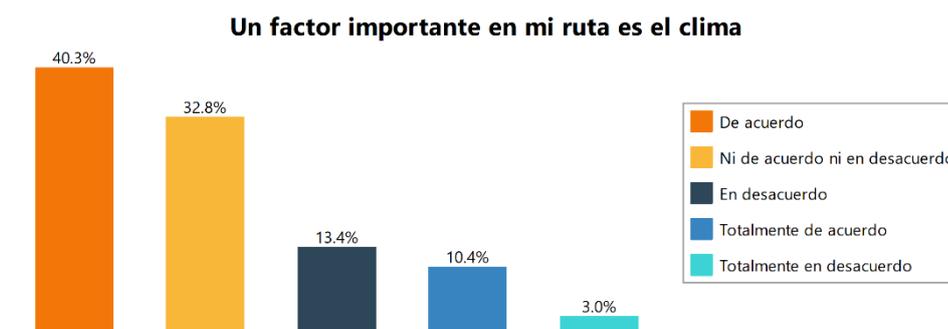
Figura 24 El arbolado de la zona



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 29.9% respondió ocasionalmente, el 25.4% marco frecuente, el 23.9% contestó casi nunca, el 11.9% respondió nunca y el 9.0% marco muy frecuente. Podemos inferir que muchos de los encuestados ocasionalmente suelen escoger su ruta dependiendo del arbolado de la zona.

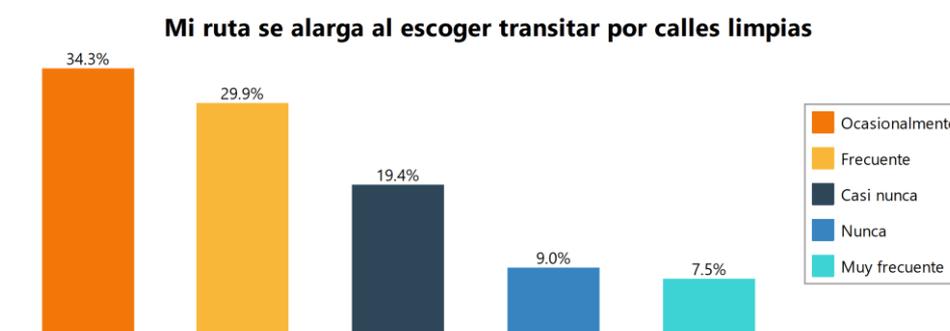
Figura 25 Un factor importante en mi ruta es el clima



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 40.3% respondió de acuerdo, el 32.8% marco ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 13.4% en desacuerdo, el 10.4% totalmente de acuerdo y el 3.0 totalmente en desacuerdo. Podemos inferir que para la mayoría el clima es uno de los factores importantes a la hora de escoger su ruta.

Figura 26 Mi ruta se alarga



Nota. Procesado en el software MAXQDA, 2022.

Interpretación: Sobre la encuesta realizada a los pobladores y transeúntes del sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima, se determinó que el 34.3% respondió ocasionalmente, el 29.9% marco frecuente, el 19.4% casi nunca, el 9.0% nunca y el 7.5% muy frecuente. Podemos inferir que la mayoría de los encuestados ocasionalmente escogen transitar por calles más limpias así se alargue su ruta.

4.3 Fichas de campo

Se recolecto información desde la percepción de las investigadoras. Poniendo en evidencia la descripción in situ del paisaje sonoro, el estado del mobiliario urbano (semáforos, señales de tránsito, bolardos, etc.) y cómo influye en la interacción de nuestro fenómeno.

En la ficha N°01 (Ver Figura 38 Ficha de campo 1) se observó el día 1 de octubre de este año en el horario de 18:09 a 18:30, en donde se identificó el paisaje sonoro del punto de medición de la intersección vial de la Av. Nicolas de

Piérola con la Av. Inca Garcilaso de la Vega, en donde también se identificó el estado del mobiliario urbano y el desplazamiento peatonal de la zona.

En la ficha N°02 (Ver Figura 39 Ficha de campo 2) se observó en dos fechas el día 12 de setiembre y el 1 de octubre en el horario de 18:03 a 18:22, en donde se identificó el paisaje sonoro del punto de medición en la intersección vial de la Av. Nicolas de Piérola con Jirón de la Unión, este punto se encuentra frente a la Plaza San Martin (Ver Figura 35) lo cual es un factor influyente en los resultados de medición de ruido, así mismo se consideró el estado del mobiliario urbano de la zona y cómo influye en el desplazamiento del peatón.

En la ficha N°03 (Ver Figura 40 Ficha de campo 3) se observó el día 1 de octubre en el horario de 17:20 a 17:41, en donde se identificó el paisaje sonoro del punto de medición de una intersección vial más concurrente ya que constaba de dos calles: Jirón Quilca, Jirón Rufino Torrico y una avenida arterial: Av. Inca Garcilaso de la Vega, la afluencia vehicular es más intensa en esta zona, sin embargo, posteriormente se corrobora con las mediciones si existe mayor presión sonora.

En la ficha N°04 (Ver Figura 41 Ficha de campo 4) se observó el día 1 de octubre en el horario de 16:25 a 16:49, en donde identificamos el paisaje sonoro del punto de medición de la intersección vial Jirón Camaná con Av. Uruguay, a pesar de que la acera en esta zona se encontraba en buen estado pudimos identificar usuarios que preferían transitar por la berma.

En la ficha N°05 (Ver Figura 42 Ficha de campo 5) se observó el día 1 de octubre en el horario de 16:15 a 16:35, en donde identificamos el paisaje sonoro del punto de medición de la intersección vial de la Av. Bolivia con la Av. Inca Garcilaso de la Vega, una zona con una afluencia intensa vehicular y también peatonal ya que frente a nuestro punto de medición se encuentra el centro comercial Real Plaza Centro Cívico.

En la ficha N°06 (Ver Figura 43 Ficha de campo 6) se observó el día 1 de octubre en el horario de 17:06 a 17:26, en donde identificamos el paisaje sonoro del punto de medición de la intersección vial de la Av. Bolivia con Jirón de la Unión, inferimos que los resultados de medición puedan ser más bajos al

encontrarnos frente a la alameda Paseo de los Héroes Navales en donde no hay tanta densidad edificatoria como en otros puntos de medición.

4.4. Fichas de observación

En la ficha N°01 (Ver Figura 44 Ficha de observación 1) se observó el día 1 de octubre de 2022, en donde pudimos identificar cuando un peatón con discapacidad motora decidía desplazarse por la calzada a pesar de no existir barreras arquitectónicas en la acera.

En la ficha N°02 (Ver Figura 45 Ficha de observación 2) se observó el día 12 de septiembre, en donde pudimos identificar el momento exacto en donde un conductor motorizado decidió subir por la rampa de una acera y generar ser un obstáculo para los peatones.

En la ficha N°03 (Ver Figura 46 Ficha de observación 3) se observó el día 12 de septiembre, en donde identificamos en parte de nuestro desplazamiento en Jr. De la Unión que por la presencia de una construcción nos limitaba el paso en la acera y no sola a nosotras como investigadoras en campo, sino al resto de peatones.

En la ficha N°04 (Ver Figura 47 Ficha de observación 4) se observó el día 12 de setiembre a las 16:54, en la intersección vial de la Av. Uruguay con Jirón de la Unión, a una persona con discapacidad visual desplazándose por la zona utilizando el piso podotáctil y que no hay obstáculos en la zona.

En la ficha N°05 (Ver Figura 48 Ficha de observación 5) se observó el día 12 de setiembre a las 16:58, en la Plaza Andrés Townsend Ezcurra ubicada en la Av. Uruguay, se identificó mobiliarios urbanos, algunos en desuso donde dejaban residuos inorgánicos.

En la ficha N°06 (Ver Figura 49 Ficha de observación 6) se observó el día 12 de setiembre a las 17:43, en la Av. Inca Garcilaso de la Vega, se identificó un obstáculo en la vereda ya que al haber un estacionamiento ahí los autos salen y entran constantemente por lo que interrumpe el desplazamiento del peatón.

4.4 Medición del ruido

Se realizaron mediciones de sonido en 6 puntos establecidos estratégicamente a través de toda nuestra zona de estudio, utilizando dos aplicaciones de celular

Sound Meter Pro y Noise Capture (Ver Tabla 18 a Tabla 21), midiendo 20 minutos con cada una de las aplicaciones, de las cuales se obtuvieron aproximaciones de niveles sonoros.

Estas mediciones de nivel sonoro se realizaron el día 01 de octubre del presente año, en la cual en la Tabla 9 se mostrarán los resultados del nivel de presión sonora promedio, nivel de presión mínimo y nivel de presión máximo de los puntos de medición establecidos.

Tabla 9 Promedio de resultados de medición de ruido a través Noise Capture.

N°	ID	Prom. Lmin. dB (A)	Prom. Lmax. dB (A)	Prom. Leq dB (A)
1	P-01	44.2	83.7	63.5
2	P-02	70.3	91.6	79.7
3	P-03	52.6	85.7	66.6
4	P-04	54.2	85.7	66.9
5	P-05	67.8	92.9	80.4
6	P-06	67.6	93.3	79.1

Nota. Elaboración propia, 2022.

4.5 Entrevistas a los profesionales especialistas

Se realizaron entrevistas semi estructuradas mediante videoconferencias por las plataformas Zoom y Google Meet a expertos en los temas relacionados al estudio, por lo cual nos brindaron sus perspectivas y así poder fortalecer la investigación.

Tabla 10 Entrevista a la Dra. Ing. Alice Elizabeth González Fernández

Variable	Dimensión
Contaminación Acústica	Sonido (Nivel sonoro)
Tipo	
No estructurada	
Entrevistado	
Dra. Ing. Alice Elizabeth González Fernández	
Tema de conversación	

Por todo el ruido que se genera en las calles por el tráfico vehicular a veces las personas optan por usar audífonos y así uno se acostumbra y luego cuando va a cualquier lado prefieren lugares con mucha más bulla.

Es lo mismo que se hace en las discotecas por ejemplo para incrementar el consumo de los asistentes con el manejo de los graves en los equipos y de los niveles sonoros que siempre en escalada bien la medición pero estamos con una llamémosle sobredosis de baja frecuencias que es lo que hace que nuestro cuerpo reaccione sienta sed y bueno y en esos lugares dudo mucho que en el país de ustedes vengán vendan leche en las discotecas de noche acá no es así por lo general estamos hablando de bebidas con alcohol y que eso puede ser también la apertura a otro tipo de consumos acá por lo pronto la adicción al ruido se ve reflejada en muchísimos aspectos y el hecho de que sea un contaminante adictivo hace que en los lugares de consumo de ruido de consumo de música fuerte también se puedan iniciar si el prelude de otros consumos y es todo bastante más complicado de lo que parece en realidad la fachada del ruido Como un asunto que forma parte de la convivencia tiene bastante más profundidad de la que muchas veces los gestores le dan Porque da la impresión de que mientras que nadie se queja es porque está todo bien cuando en realidad mientras que nadie se queja muchas veces lo que está ocurriendo es que no nos hemos tomado el tiempo de pensar decir realmente es imprescindible estar sometido a ciertos sonidos si uno pudiera elegir yo si pudiera elegir tendría una oficina que tenga un buen aislamiento acústico

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 11 Entrevista a la Dra. Ing. Valentina Davydova Belitskaya

Variable	Dimensión
Contaminación Acústica	Sonido (Nivel sonoro)
Tipo	
No estructurada	
Entrevistado	
Dra. Ing. Valentina Davydova Belitskaya	
Tema de conversación	

Eso es algo que pasa creo que en todos lados no incluso a veces cuando una persona transita por la calle para poder evitar estos ruidos molestos lo que hacen es colocarse los audífonos y subirle el volumen al máximo para tratar de evitar Y eso también de alguna u otra manera genera también más dificultades, problemas de salud entre otras cosas y acá es muy seguido a veces yo misma también a veces lo hago los mitos pero es que es muy molesto el tema de los ruidos que se hay en más que nada en las zonas concurridas por vehículos

En ciertos niveles de decibeles produce enfermedades cerebrales tipo edemas cerebral y la muerte súbita como los casos en los conciertos de Rock en los años 70s 80 probablemente es muy complicado ahorita encontrar estos artículos en periódicos, pero yo los viví yo lo escuché yo enfrenté estas noticias y es exactamente cuando uno Empieza a preguntar hasta dónde el cuerpo humano puede aguantar porque los fanáticos de Hard Rock Nunca Jamás podrían llegar a enfrentar o entender el peligro el que se enfrentan en los conciertos de Hard Rock tratándose de ubicarse lo más cerca posible de Los Dinámicos o los que intensifican el sonido saliendo de él

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 12 Entrevista a la Dra. Martha Georgina Orozco Medina

Variable	Dimensión
Contaminación Acústica	Fuentes emisoras
Tipo	
No estructurada	
Entrevistado	
Dra. Martha Georgina Orozco Medina	
Tema de conversación	
Nosotras investigamos Eso del ruido y vemos Cómo afecta la salud y ambas tenemos claro Camila tiene un diagnóstico neurológico y yo tengo un diagnóstico endocrino yo soy paciente diabética tipo uno hace ya 19 años entonces yo tenía muy normalizado el ruido No ya sobre todo este año que hemos estado Ya investigando me he dado cuenta que qué tanto afectaba el ruido a mi salud	

Habría que estar documentando en las células que está ocurriendo porque pues finalmente está teniendo una implicación directa lo que sí está comprobado Bueno pues que está relacionado con la capacidad acústica está muy relacionado con el sistema nervioso está muy relacionado con el sistema cardiovascular y con el sistema incluso digestivo entonces

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 13 Entrevista al Dr. Arturo Figueroa Montaña

Variable	Dimensión
Contaminación Acústica	Sonido (Instrumento de medición)
Tipo	
No estructurada	
Entrevistado	
Dr. Arturo Figueroa Montaña	
Tema de conversación	
<p>.....</p> <p>Son instrumentos digamos que tengan este o que cumplan con los requisitos mínimos que debe de cumplir un instrumento para valorar o medir este problema de contaminación que debe ser un instrumento o un sonómetro integrador de precisión en el mercado desafortunadamente hay muchos equipos hay muchos sonómetros pero pocos de ellos son integradores que hacen Qué diferencia hay lo que hacen los instrumentos normales te dan una medición puntual en el momento que tú encendiste el instrumento en ese momento te están registrando el ruido No pues para que puedas dar una idea de cómo es que está el ruido porque el ruido fácil me digo pues es ahora sí que una cuestión pues variante no y más el ruido ambiental porque es la suma de todo lo que ocurre en la comunidad de todas las dinámica que hay en la comunidad desde las cuestiones comerciales los servicios la propia dinámica el tráfico vehicular todo eso suma a algo que llamamos el paisaje sonoro [...] el gran problema que hay con esas aplicaciones es que no tienen un valor de referencia Sí una aplicación que igual a mí creo que más o menos cubre la necesidad es una que se llama Noise Capture, no sé si la habían escuchado no esto lo busco a un compañero igual nos dijeron que nos</p>	

podía servir esta aplicación cuando la aplicación viene con la opción calibración me da la opción de hacer una calibración por ejemplo con el tráfico rodado sí o con el flujo vehicular

Nota. Elaboración propia, 2022.

Tabla 14 Entrevista al Dr. Rubén Talavera García

Variable	Dimensión
Movilidad Urbana Peatonal	Funcionalidad
Tipo	
No estructurada	
Entrevistado	
Dr. Rubén Talavera García	
Tema de conversación	

.....

Cuando se habla de accesibilidad funcional perdón universal, se habla de barreras arquitectónicas que impiden el acceso a personas con silla de ruedas o personas mayores todo este colectivo entonces claro al hacer aquí merecido en el título accesibilidad universal imagino que se van a enfocar en ese grupo de personas con diversidad funcional o que tiene esos impedimentos a la hora de desplazarse.

Nota. Elaboración propia, 2022.

4.6 Interpretación mapa semántico Atlas Ti

De acuerdo con el análisis del mapa semántico ATLAS TI se determinaron dos grupos de códigos compuestas por: movilidad urbana peatonal y contaminación acústica. (Ver Figura 62)

Estableciendo una interpretación general del mapa semántico, en donde recolectamos información de diversos medios vivenciales (fichas de observación) y documentales (libros, tesis doctorales, entrevistas a especialistas), en donde se exhibe que el ruido forma parte de la movilidad urbana peatonal; en donde interpretamos el ruido como un sonido que nos genera malestar y suele estar

presente en diferentes paisajes sonoros, espacios públicos, es por ello que la contaminación acústica forma parte de la movilidad urbana peatonal. Para determinar la presencia de contaminación acústica es relevante identificar las fuentes emisoras de ruido a través del análisis de ruido en donde existen diferentes entidades, leyes, e instrumentos como el ECA Ruido, los sonómetros y mapas de ruido, si bien es cierto el ruido puede tener efectos en la salud humana es posible que existan paisajes sonoros que se consideren ambientes acústicos renovadores de la salud los cuales brindarían confort al ser humano y al ecosistema. Respecto al espacio público es relevante mencionar que consta de una caracterización peatonal de entornos de movilidad como la morfología, funcionalidad y arborización; en donde también tenemos en cuenta la calidad en la peatonalización a través de las distancias de recorrido y del mobiliario urbano en el espacio público.

V. DISCUSIÓN

La contaminación acústica es un fenómeno a nivel mundial que afecta en gran manera la salud, estando presente en los diferentes paisajes sonoros en donde se diferencian por las fuentes emisoras de ruido que en su mayoría pueden generar malestar, como en muchos casos de Latinoamérica no hay un seguimiento por parte de las autoridades sobre las leyes ya establecidas, respecto a la exposición del ruido en los espacios públicos refiriéndonos al confort del peatón. De acuerdo con los datos expuestos analizamos y contrastamos a través de diferentes técnicas e instrumentos las variables.

Respecto a nuestro objetivo general, para determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal, se obtuvo en la encuesta que el 53.7% (36 participantes) si considera que el ruido les genera malestar. Se contrasto con lo mencionado por (Orozco Medina et al., 2019) menciono que existen dos categorías de causas de malestar por ruidos siendo la primera dependiente del nivel sonoro implicando un aumento progresivo de la molestia al incrementar el sonido, y la segunda asociada a los tipos de sonidos incluso cuando son moderados o bajos; así mismo, (Quiroz et al., 2013) menciona que la exposición al ruido puede generar efectos en la salud desde simples molestias hasta problemas clínicos. Se obtuvo que el 83.6% considera que el ruido afecta su salud, al mismo tiempo el 43.3% considera que el ruido les genera estrés e incomodidad, se corrobora en la entrevista a la Dra. Ing. (Davydova, 2022) que, al estar expuestos a ciertos niveles de decibeles, se producen enfermedades como edemas cerebrales incluso hasta llegar a la muerte súbita.

Así mismo, se realizaron mediciones en campo, siendo los resultados de niveles sonoros altos; el punto P-03 (Ver Tabla 19) con 85 dB a través de la app Sound meter pro, el P-06 (Ver Tabla 20) con 93.3 dB a través de la app Noise capture. De acuerdo a la (Presidencia del Consejo de Ministros, 2003) en el Decreto Supremo N°085-2003-PCM-Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, en el Anexo N°1 del Título II, Capítulo I, nos habla de los estándares de los valores límites establecidos, en donde de acuerdo a la zonificación de zona de tratamiento especial (ZTE) los valores permitidos son 50dB en horario diurno (7:00-22:00) y 40dB en horario nocturno (22:01-7:00), sin embargo, al contrastarse con los valores obtenidos en la medición de campo se

determinó que existe contaminación sonora la cual afecta directamente a los peatones que transiten por esta zona; corroborándose con las fichas de campo de acuerdo con la visita a la zona de estudio, se especificó que el punto de medición se encuentra en un cruce de 3 vías siendo una de ellas una intersección arterial donde existe mucha congestión vehicular y un uso excesivo del claxon (Ver Figura 40 Ficha de campo 3). Por ende, se puede afirmar por el (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – Oefa, 2016) que las principales actividades generadoras de ruido son el uso excesivo de las bocinas de los autos. Así mismo en la Figura 63 Mapa cartográfico elaborado a partir de la visita a la zona de estudio se identificó que las vías con flujo peatonal más alto, son las vías por donde se atraviesan los puntos P03 y P06 antes mencionados donde se registró mayor nivel sonoro, así mismo la especialista Dra. Ing. Alice (González, 2022) menciona que la contaminación acústica suele ser un contaminante adictivo y puede pasar desapercibido, de esta manera afirmamos que la contaminación acústica no influye de manera significativa en la movilidad urbana peatonal de las personas que transitan por nuestra zona de estudio en el Cercado de Lima, ya que la prioridad del peatón es el tiempo en llegar a su destino. Así mismo, (Orozco Medina et al., 2019) nos dice que el ruido o niveles sonoros altos son el resultado de las deficiencias de la trama vial, el tráfico vehicular y las actividades comerciales, recreativas, etc.

Dimensión - Subcategoría: Estructura – Ambiental

El primer objetivo es determinar de qué manera influye el perfil urbano en el paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia; con respecto a el perfil urbano el Dr. (Figuerola, 2022) especialista en contaminación acústica nos dice que ante la presencia de edificios altos incide en los niveles de ruido, ya que hará que rebote el sonido, lo mismo si existen zonas arboladas muy densas pues el ruido será absorbido, no obstante, (Cisterna et al., 2021) mencionan que los espacios verdes en las ciudades posibilitan una mejor calidad de vida, protegen de la radiación solar con su sombra, reducen niveles de humedad y constituyen el hábitat adecuado para especies de aves que suman una fuente sonora natural que enriquece su paisaje sonoro, así mismo, (Talavera et al., 2014) en su artículo *“La qualitat per als vianants*

com a mètode per avaluar entorns de mobilitat urbana” mencionan que la densidad del arbolado sirve como característica de confort, como la generación de sombra, regulación de temperatura, de la humedad y la renaturalización de las calles; en relación con lo mencionado el 29.9% ocasionalmente considera el arbolado en su ruta, así mismo, el 40.3% está de acuerdo que el clima es un factor importante en su ruta, así pues, en la ficha de observación n°03 (Ver Figura 46) se identificó como parte del perfil urbano en la cuadra 11 de Jirón de la Unión que por la presencia de una construcción se limitaba el paso en la acera, por consiguiente, los peatones decidían transitar por la berma, así mismo en esta zona no había presencia de arbolado; por otra parte, el 34.3% ocasionalmente escoge ir por calles limpias, sin embargo, en la ficha de observación n°05 (Ver Figura 48) se identificó como parte del paisaje de la plazuela Andres Townsend Ezcurra que el mobiliario urbano se encontraba contaminado por residuos inorgánicos, se infiere que los usuarios a pesar de encontrar residuos contaminantes no consideran que sea un factor relevante en su desplazamiento. Es posible, que el perfil urbano no influye en el paisaje de manera significativa de los transeúntes de la plaza Francia, sin embargo, (Gehl, 2014) menciona que el tratamiento de los bordes, para ser más precisas las plantas bajas del edificio, ejerce una influencia decisiva en la vida urbana, ya que esta es la zona que el peatón recorre, observa e interactúa.

Dimensión - Subcategoría: Sonido - Funcionalidad

Como segundo objetivo determinar de qué manera influye el espectro sonoro en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia; con relación al espectro sonoro (Ham Dueñas, 2022) menciona que el espectro sonoro, o audiofrecuencias, están delimitadas comúnmente de acuerdo con el campo tonal que los seres humanos somos capaces de percibir por medio de la audición, así mismo, la Dra. Ing. (González, 2022) comento “me paso este fin de semana de tener cerca de mi casa un recital de música en vivo que no es exactamente mi tipo de música preferida y que me invadió hasta altas horas de la madrugada”, no obstante, (Gamboa Mérida & Soto Espinoza, 2014) mencionan en sus resultados que el 73% de sus participantes tienen la percepción de que el ruido disminuye tras la modificación de convertir la calle a un uso solo peatonal, de acuerdo a los puntos

de vista de los autores y especialistas se puede inferir que el espectro sonoro puede variar dependiendo del receptor de estos; por otro lado, (Herrmann-Lunecke et al., 2020) mencionan elementos del paisaje urbano que fueron más mencionados por los residentes y los propios caminantes, que más impactaban en su caminar: estos fueron la vereda, la edificación, los usos de suelo, el árbol, las áreas verdes, los cruces, el tráfico vehicular y el ruido, así mismo, de acuerdo a los resultados del cuestionario el 40.3% considera de manera frecuente el ancho de la vereda en su desplazamiento, el 34.3% está de acuerdo con la importancia de la inclinación de las rampas en su desplazamiento y el 49.3% ocasionalmente encuentra obstáculos en su desplazamiento, se determinó que desde la percepción de los participantes del cuestionario encuentran barreras arquitectónicas de acuerdo al diseño y estado de las vías, es probable, que el espectro sonoro no influye de manera significativa en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia, dicho de otra manera (López Oropeza, 2016) director del documental “Pequeño peatón imprudente: La imprudencia de caminar en la ciudad de los autos” cita a la antropóloga urbana Ruth Pérez López, quien menciona: “El peatón no es imprudente o irresponsable, sino que rechaza de forma instintiva la infraestructura poco adecuada a sus necesidades y se adapta a un contexto difícil y restrictivo”.

Dimensión - Subcategoría: Fuentes emisoras - Morfología

El tercer objetivo de esta investigación es identificar como influyen las fuentes emisoras en el uso de los espacios de los transeúntes de la Plaza Francia, de los resultados de la encuesta se obtuvo que a el 67.2% les genera molestia el ruido del comercio ambulatorio, así mismo al 44.8% les genera molestia el ruido de las construcciones informales; es relevante mencionar que en ambos casos las fuentes emisoras de ruido no se encuentran gestionadas por las instituciones correspondientes; en cuanto a la visita de campo a la zona de estudio se identificó que había construcciones en Jr. de la Unión, vía bastante concurrida por los transeúntes y que, a pesar de los ruidos ocasionados por esta, había muchos peatones en el lugar. (Ver Figura 46 Ficha de observación 3); por otra parte, se realizaron las mediciones de campo donde se obtuvo que en el P-02 el valor de nivel sonoro mínimo fue 70.3 y el nivel máximo fue de 91.6 dB a través de la app

Noise Capture, en la cual este punto de medición esta frente a la Plaza San Martin que es un punto céntrico y muy concurrido donde realizan diferentes actividades y muy variadas (ver Figura 39 Ficha de campo 2); teniendo en cuenta esto se puede inferir que a pesar del fuerte ruido producido por el tráfico vehicular se pueden percibir otros sonidos que generan malestar, además, esto coincide con lo mencionado por Dr. (Figueroa, 2022) que nos dice que ruido ambiental es la suma de todo lo que ocurre en la comunidad de todas las dinámicas que hay en la comunidad desde las cuestiones comerciales los servicios la propia dinámica el tráfico vehicular todo eso suma a algo que llamamos el paisaje sonoro. Es probable, que las fuentes emisoras no influyen significativamente en el uso de los espacios de los transeúntes de la Plaza Francia, así mismo, coincidimos con lo expuesto por (Vásconez Barragán & Pila Prado, 2017) en su artículo *"Evaluación de la contaminación acústica en sectores urbanos, turísticos y de entretenimiento: caso de estudio sector La Mariscal, Quito"* donde mencionan que en sus resultados la zona de recreación y turismo exceden los niveles sonoros, sin embargo, los usuarios siguen transitando por estas.

Respecto a las fortalezas de esta investigación podemos afirmar que los resultados servirán como referente para futuros estudios, a los residentes de la zona y diferentes entidades. Sin embargo, durante el desarrollo de la investigación aparecieron limitaciones, como la poca data de nuestras variables a nivel nacional respecto a nuestro tema de investigación, la falta de recursos como el equipo técnico para realizar las mediciones de presión sonora, no obstante, se superó con éxito gracias a la asesoría de los especialistas entrevistados.

VI. CONCLUSIONES

Se concluyo que los resultados generales representan desde la percepción de los participantes que los diversos factores encontrados en su desplazamiento no influyen de manera significativa cuando se encuentran en los diferentes espacios públicos dentro de nuestra zona de estudio, sin embargo, son conscientes que el ruido a pesar de afectar su salud no es un elemento relevante a la hora de escoger sus rutas de desplazamiento. Del mismo modo se pudo contrastar los resultados con las posturas de los especialistas entrevistados y los autores citados, para terminar, se afirma que el ruido es un contaminante que se percibe en el paisaje sonoro, por lo cual, puede generar malestar en el peatón.

Con respecto al perfil urbano en los alrededores de la Plaza Francia se pudo determinar que existe una variedad de bordes entre duros y blandos como mencionaba Jan Gehl, lo que hace que influya en el paisaje y la percepción del peatón, como ocurre en Jirón de la Unión.

Por otro lado, se concluye que el espectro sonoro es percibido de distintas maneras según el receptor, igualmente de acuerdo con la intensidad y/o frecuencia del sonido puede resultar agradable o desagradable según el usuario, de manera que esto puede influir en el desplazamiento del peatón.

Para finalizar, se identificó que las fuentes emisoras más frecuentes en la zona de estudio fueron generadas por el congestionamiento vehicular y por los transeúntes, desde la percepción de los participantes fueron las construcciones informales y comercio ambulatorio, donde concluimos que todas son generadas por el ser humano, por otro lado, el uso de los espacios no es ajeno a la exposición del ruido como el caso de la Plaza San Martín punto de encuentro de muchos ciudadanos en donde los resultados de la medición de la presión sonora nos indica que a pesar de sobrepasar los niveles sonoros permitidos sigue habiendo vida urbana.

VII. RECOMENDACIONES

Se considera que la contaminación acústica en el sector de la zona 1 y 2 del Cercado de Lima presenta niveles muy por encima de los valores límites permitidos, por lo que se recomienda un mayor seguimiento, así mismo se recomienda plantear estrategias con los resultados expuestos por parte de las autoridades correspondientes, ya que esto influye en el desplazamiento de los peatones, por otra parte, las técnicas aplicadas para esta investigación, nos han servido para la obtención de los resultados tanto mixtos, como por cada variable, cualitativa y cuantitativa, por lo que se recomienda usar el instrumento técnico correspondiente para la medición de sonido y tener resultados precisos.

De igual manera se recomienda que el perfil urbano en los alrededores de la zona de estudio debe tener mayor tratamiento y cuidado no solo por parte de las autoridades sino también por parte de los residentes y peatones, ya que esto influye en la interacción con el paisaje.

En particular cuando se menciona el espectro sonoro se recomienda identificar del lado de las autoridades un mayor seguimiento respecto a los horarios establecidos sobre la exposición del ruido en los espacios públicos.

Para finalizar, se recomienda a las autoridades correspondientes, tener un mayor control y dar charlas y/o capacitaciones a los conductores reforzando la educación vial, con el fin de disminuir el uso excesivo del claxon.

REFERENCIAS

- Álvarez de la Torre, G. (2017). Morfología y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. *Región y sociedad*, 29(68), 153-191. <https://doi.org/10.22198/RYS.2017.68.A872>
- Andrade, M., Costa, J., Jiménez-Morales, E., & Ruiz-Jaramillo, J. (2021). A City Profile of Malaga: The Role of the Port-City Border throughout. *Urban Planning*, 6(3), 105-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.17645/up.v6i3.4189>
- Botella, A., & Hurtado, A. (2016). Innovación docente en el grado de maestro de la Universitat de València: la percepción auditiva y visual del paisaje a través de las TIC. *Revista Opción*, 32(7), 215-230.
- Campiran, A. (1999). *Enseñar a pensar*.
- Carrasco Díaz, S. (2019). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Perú: San Marcos EIRL.
- Chiara Galván, M. (2020). Movilidad urbana no motorizada y su incidencia en el desarrollo sostenible. [Tesis para obtener el grado de doctor]. Repositorio UNFV: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4198>
- Cisterna, M., Maristany, A., & Gonzalo, G. (2021). Impacto del paisaje sonoro urbano desde el registro subjetivo de los usuarios. Abordaje metodológico-instrumental. *REVISTA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA*, 10(20), 12.
- Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad. (2017). Ley General de la Persona con Discapacidad y su Reglamento. *LEY N° 29973*. Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/534697/LEY%2029973%20Y%20SU%20REGLAMENTO.pdf.pdf?v=1628038269>
- Dávalos Pita, A. Y., & Arnaiz Burne, S. M. (2019). La configuración del entorno y su aproximación a la accesibilidad universal en búsqueda de la inclusión; distrito urbano 4 de Puerto Vallarta, Jalisco. *Ra Ximhai*, 15(1), 117-125. <https://doi.org/10.35197/rx.15.01.2019.09.ad>
- Davydova, V. (27 de Septiembre de 2022). Nivel sonoro. (C. Muñante, & Q. Araceli, Entrevistadores)
- De Esteban, A. (2003). Contaminación acústica y salud. *Observatorio medioambiental*, 6, 73-95.
- Di Siena, D. (2018). *Civic Desing*. Civic Innovation School.
- Donoso, M., & Ferrada, J. (2018). Trazado peatonal: La vecindad como modo de habitar la pendiente de Valparaíso. *Arquitectura Revista*, 14(2), 174-186. <https://doi.org/10.4013>
- Figueroa, A. (29 de Septiembre de 2022). Sonido. (C. Muñante, & A. Quispe, Entrevistadores)

- Gamboa Mérida, J., & Soto Espinoza, M. (2014). Factores que influyen en la peatonalización de centros urbanos. casos prácticos en Cusco y Piura. [Tesis para obtener el título de ingeniero civil]. Repositorio PUCP: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/5389>
- García, A. (1988). *La contaminación acústica*. España: Universidad de Valencia. https://books.google.com.pe/books?id=A6F7BAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contaminacion+acustica&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- García, B., & Garrido, F. (2003). La contaminación acústica en nuestras ciudades. *Fundación "la Caixa"*, 254.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. El equilibrista.
- Gil Ruiz, G. (2017). *Supermanzanas*. Madrid : Centro de Experimentación y Seguridad Vial MAPFRE, 1992-: MAPFRE.
- González Rodríguez, G. (2021). Accesibilidad Universal Peatonal y Territorio: Diferencias de aplicación normativa en distintas realidades territoriales a partir de demostración instrumental. [Tesis para obtener el grado de doctor]. Chile: Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/181206/accesibilidad-universal-y-entorno-urbano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, A. (26 de Septiembre de 2022). Efectos del ruido. (C. Muñante, & A. Quispe, Entrevistadores)
- Gutiérrez, I. (s.f.). *Forma y Estructura de la Ciudad*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Ham Dueñas, J. G. (2022). El paisaje sonoro: la musa en el arte... ¿y en la ciencia? *Elementos*, 29(129), 31-35. https://elementos.buap.mx/num_single.php?num=128
- Herrmann-Lunecke, M. G., Mora, R., & Véjares, P. (2020). Identificación de elementos del paisaje urbano que fomentan la caminata en Santiago. *Revista de urbanismo*, 43, 4. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2020.55975>
- Iberdrola. (2020). *La contaminación acústica, ¿cómo reducir el impacto de una amenaza invisible?* Iberdrola: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-contaminacion-acustica-causas-efectos-soluciones>
- Instituto de Desarrollo Urbano de Colombia. (s.f.). Guía práctica de la movilidad urbana peatonal. Retrieved 10 de Junio de 2022, from <http://www.pactodeproductividad.com/pdf/guiageneralsobreaccesibilidad.pdf>
- León Vivanco, M. F. (2018). Una ciudad para el peatón : recorrido, espacio y red. [Tesis para obtener el grado de doctor]. Tesis Doctorals en Xarxa: <http://hdl.handle.net/10803/665706>
- López Oropeza, E. (Director). (2016). *Pequeño peatón imprudente: La imprudencia de caminar en la ciudad de los autos [Documental] [Motion Picture]*.

- López, J., Narváez, A., & Nuñez, W. (2022). Informal Economy In Urban Public Space And Its Impact On Mobility, Income And Public Transport. *Webology*, 19(3), 2099-2119.
- Martinez, J., Soria, E., Ramos, D., Fernandez, N., & Rojas, L. (2019). Percepción de fuentes y nivel de ruido. *Revista Científica de Salud UNITEPC*, 6(2), 8-13. <https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/61/90>
- Mayordomo-Martínez, D., García-Mateos, G., & Carrillo de Gea, J. M. (2020). Estudio y análisis de la accesibilidad para personas con discapacidad física en el acceso a comercios y locales de la ciudad de Murcia. *Informes de la Construcción*, 72(560), 369. <https://doi.org/10.3989/ic.73866>
- meteoblue AG. (s.f.). Mapas meteorológicos. Basilea, Suiza. <https://www.meteoblue.com/es/historyplus>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Gob.es*. Conceptos básicos del ruido ambiental: <https://www.miteco.gob.es/fr/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/contaminacion-acustica/conceptos-basicos-ruido-ambiental/>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s.f.). *Contaminación acústica*. Retrieved Junio de 2022, from Gob.es: <https://www.miteco.gob.es/fr/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/contaminacion-acustica/>
- Montano, W. (2018). Medición de infrasonidos en condiciones. *XVI Congreso Argentino de Acústica*, (pág. 7). Buenos Aires.
- Montgomery, J. (1998). Making a city: Urbanity, vitality and urban design. *Journal of urban design*, 3(1), 93-116. <https://doi.org/10.1080/13574809808724418>
- Morcillo Moreno, J. (2019). El reto de la accesibilidad y su incumplimiento por los poderes públicos: consecuencias de la inactividad reglamentaria. *Revista de administración pública*(210), 287-318. <https://doi.org/10.18042/cepc/rap.210.10>
- Novoa Romero, J. (2022). Análisis espacial de la integración y dispersión urbana sobre los flujos vehiculares a Villavicencio por la vía antigua y la vía nueva a Bogotá (Colombia). *Perspectiva Geográfica*, 27(1), 146-167.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – Oefa. (2016). La contaminación sonora en Lima y Callao. Oefa: https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19088
- Organización de las Naciones Unidas. (2008). *CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Orozco Medina, M., Gonzáles, A., Figueroa Montaña, A., García Velasco, J., Davydova Belitskaya, V., & Hernandez, G. (2019). *Ruido, Salud y Bienestar: Visión, análisis y perspectivas en Latinoamérica*. DR Universidad de la República.

- https://www.researchgate.net/publication/343798219_Ruido_Salud_y_Bien_estar_Vision_analisis_y_perspectivas_en_Latinoamerica
- Orozco, M. (27 de Septiembre de 2022). Especialista en contaminación acústica . (C. Muñante, & Q. Araceli, Entrevistadores)
- OSMAN. (2006). *Ruido y Salud*.
- Pedraza Medrano, L. (2020). Movilidad urbana peatonal en la calle Real de la zona Monumental en la ciudad de Huancayo 2018. [Tesis para obtener el grado de licenciatura]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7474>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (30 de Octubre de 2003). *Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*. Gobierno del Perú: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/3115975-085-2003-pcm>
- Quiroz, L., Hernández, L., Corredor, J., Rico, V., Rugeles, C., & Medina, K. (2013). The auditory and neuropsychological effects of school children's exposure to environmental noise in a locality in Bogotá. *Rev. salud pública*, 15(1), 116-128.
- Ramos, C. (2015). LOS PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *Av.psicol*, 23(1), 9-17.
- Real Academia Española. (s.f.).
- Rueda-Palenzuela, S. (2019). El Urbanismo Ecosistémico. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 51(202). <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/77733>
- Scudellari, J., Staricco, L., & Vitale, E. (2020). Implementing the Supermanzana approach in Barcelona. Critical issues at local and urban level. *Journal of Urban Design*, 25(6), 675-696. <https://doi.org/10.1080/13574809.2019.1625706>
- SIGRID. (s.f.). *CENEPRED*. <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/>
- Soria, J., Talavera, R., & Valenzuela, L. (2018). Evaluando la influencia de la calidad de la distancia peatonal en la cobertura de paradas del metro ligero de Granada (España). *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 79(2472), 1-25. <https://doi.org/10.21138>
- Talavera, R. (27 de Septiembre de 2022). Movilidad urbana peatonal. (C. Muñante, & A. Quispe, Entrevistadores)
- Talavera, R., Soria, J. A., & Valenzuela, L. M. (2014). La Qualitat Per Als Vianants Com A Mètode Per Avaluar Entorns De Mobilitat Urbana (La calidad peatonal como método para evaluar entornos de movilidad urbana). *DOCUMENTS D'ANÀLISI GEOGRÀFICA*, 60(1), 28. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.55>
- Valenzuela, L., & Talavera, R. (2015). Entornos de movilidad peatonal: enfoques, factores y condicionantes. *EURE. Revista latinoamericana de estudios urbano regionales*, 41(123), 24. https://www.researchgate.net/publication/270509152_Entornos_de_movilidad_peatonal_enfoques_factores_y_condicionantes

- Vásconez Barragán, R., & Pila Prado, A. (2017). Evaluación de la contaminación acústica en sectores urbanos, turísticos y de entretenimiento: caso de estudio sector La Mariscal, Quito. [*Tesis para obtener el título de ingenieros de sonido y acústica*]. Repositorio Digital Universidad De Las Américas: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7378>
- Yóplac Grández, J. (2019). Niveles de ruido en alrededores de la estación Bayovar – línea uno metro de Lima – San Juan de Lurigancho. [*Tesis para obter el título de ingeniero ambiental*]. Repositorio Institucional UNFV: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2755>
- Zarrin, S. (2017). Paisaje sonoro e identidad cultural. Los sonidos de Teherán en el contexto de la identidad musical de Persia. <http://hdl.handle.net/10486/680560>
- Zhuo, X., Prevedouros, P. D., Zhang, Y., Lu, C., Xiao, Y., & Zheng, W. (2022). Improved Driveway Design for Superblocks to Reduce the Crash Risk. *Journal of Advanced Transportation*, 2022, 23. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2022/8964170>

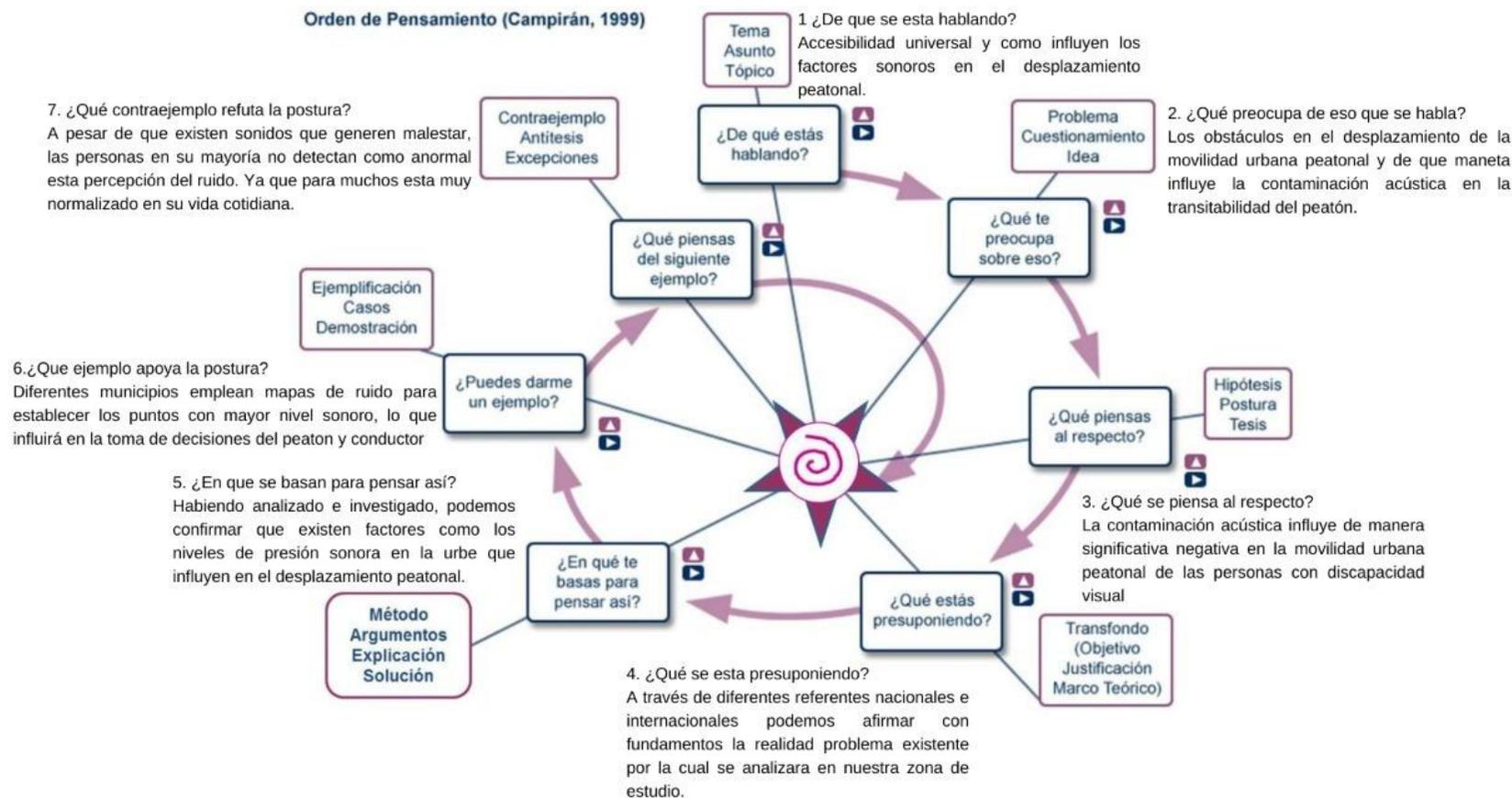
ANEXOS

Figura 27 Supermanzana



Nota. Elaboración propia, 2022.

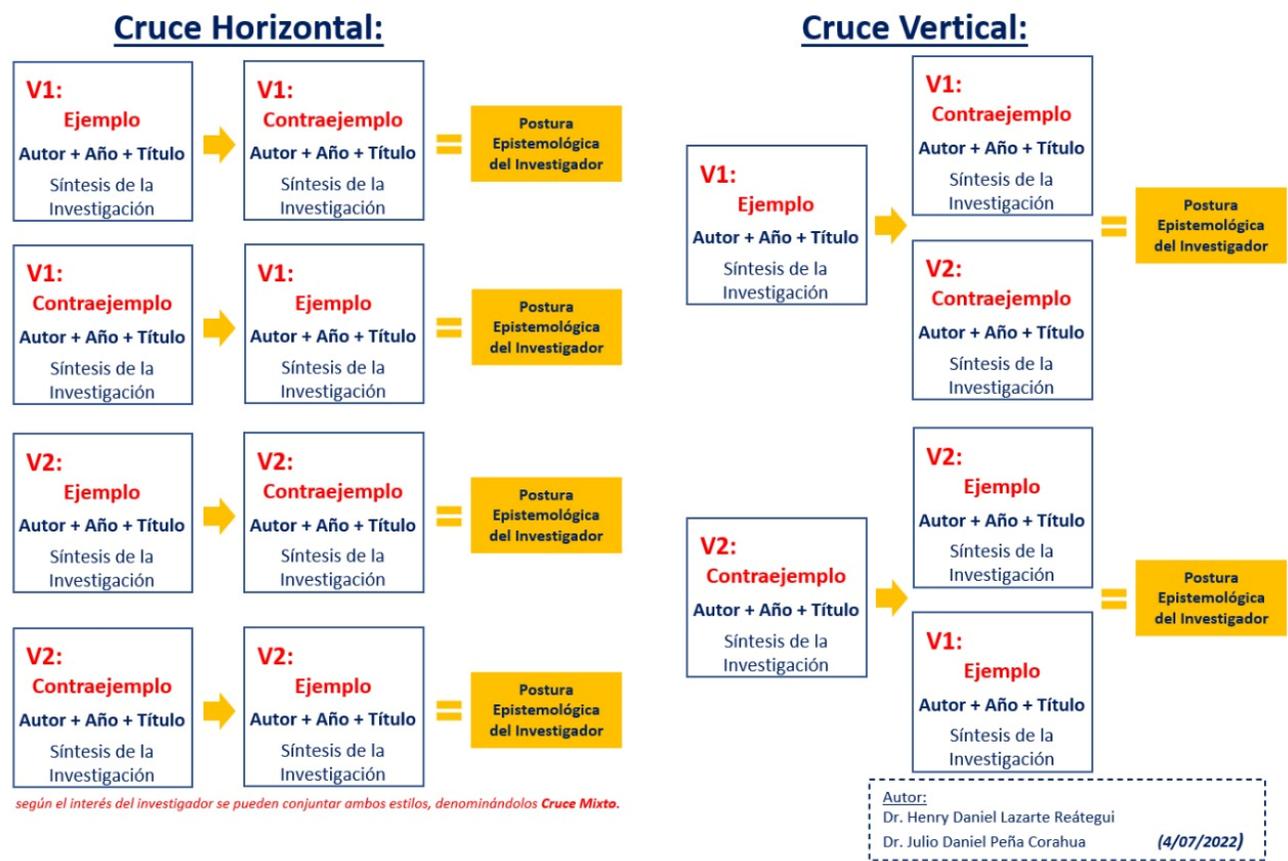
Figura 28 Orden del Pensamiento



Nota. Según Campirán e Interpretación Propia, 2022.

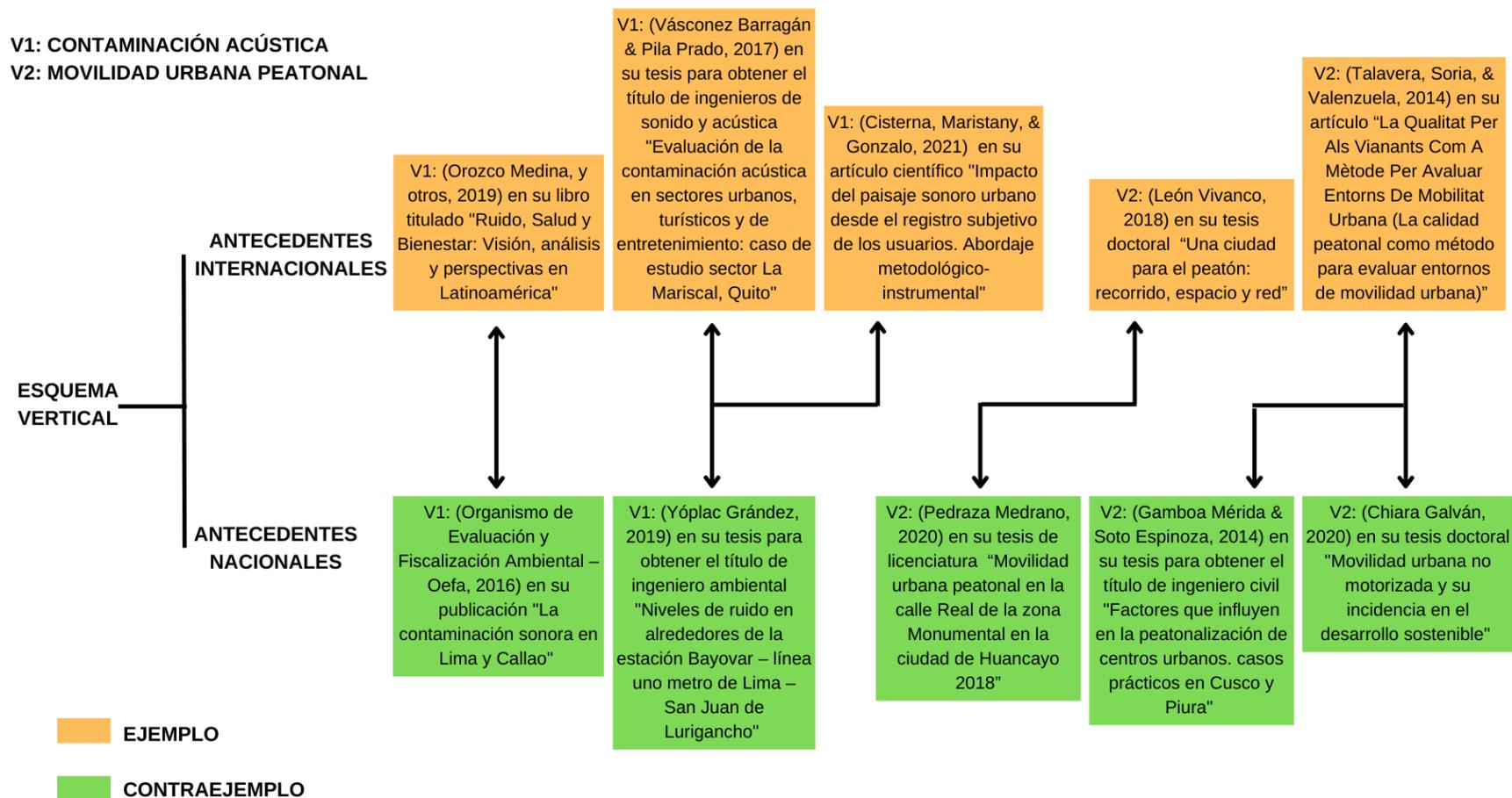
Figura 29 Diagrama de método de diálogo debate

Método del Diálogo Debate



Nota. Fuente Dr. Henry Lazarte Reátegui y Dr. Julio Peña Corahua, 2022.

Figura 30 *Debate dialogo antecedentes*



Nota. Elaboración Propia, 2022.

Figura 31 Screenshot SIGRID población 2007

The screenshot displays the SIGRID web application interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'COMPARTIR MAPA', 'IMPRESIÓN', and 'DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO'. Under 'DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO', there are instructions for selecting an active layer, drawing an area of interest, and importing an area of interest. Below these are buttons for 'Importar' and 'Borrar área de interés'. A section titled 'Elija las variables para su reporte o descarga' includes checkboxes for 'Manzanas referenciales 2017' (8 items), 'Manzanas referenciales 2007' (17 items), and 'Agencias Bancarias' (3 items). Under 'CARTOGRAFIA PELIGROS', there are checkboxes for 'Zonificación del riesgo sísmico (Nivel manzanas)' (14 items) and 'Zonificación del riesgo sísmico (Nivel lotes)' (120 items).

The main map area shows a street grid with a purple-shaded polygon highlighting a specific block. The map includes a search bar, zoom controls, and a scale bar (0.2km / 600pie). The SIGRID logo is visible in the bottom right of the map area.

Below the map, there is a data table titled 'Diag. Manzanas referenciales 2007'. The table has columns for 'Departamento', 'Provincia', 'Distrito', 'Centro poblado', 'Total Vivienda', 'Población Hon', 'Población Muj', and 'Población'. The table shows 17 results for the year 2007, all from Lima, Peru.

Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado	Total Vivienda	Población Hon	Población Muj	Población
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	8	11	10	
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	62	85	75	
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	24	46	36	
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	0	0	0	
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	15	21	20	

The table interface includes search filters (Acercamiento, Mostrar, Limpiar, Filtrar por Todos), a search input field, an 'Exportar' button, and pagination controls showing '1 - 17 de 17 resultados' and a page size of '100'.

Nota.

Figura 32 Screenshot SIGRID población 2017

The screenshot displays the SIGRID web application interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'COMPARTIR MAPA', 'IMPRESIÓN', and 'DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO'. Under 'DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO', there are instructions for selecting, drawing, and importing areas of interest, along with 'Importar' and 'Borrar área de interés' buttons. Below this, there is a section for selecting variables for reports or downloads, with checkboxes for 'Manzanas referenciales 2017' (8 items), 'Manzanas referenciales 2007' (17 items), and 'Agencias Bancarias' (3 items). A 'CARTOGRAFIA PELIGROS' section is also visible with options for seismic risk zoning.

The main area shows a map of a city grid with a highlighted area in purple. The map includes a search bar, zoom controls, and a scale bar (0.2km / 600pie). The SIGRID logo and tagline 'SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES' are visible in the bottom right of the map area.

Below the map, there are two tabs: 'Diag. Manzanas referenciales 2007' and 'Diag. Manzanas referenciales 2017'. The '2017' tab is active, showing a search bar and a table of results. The table has columns for 'Departamento', 'Provincia', 'Distrito', 'Centro poblado', 'IDmanzana', 'Población hon', and 'Población muj'. The results show 8 items, all from Lima, Peru.

Departamento	Provincia	Distrito	Centro poblado	IDmanzana	Población hon	Población muj
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	150101026000020	95	60
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	150101026000060	45	37
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	150101026000130	166	152
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	150101026000140	203	174
LIMA	LIMA	LIMA	LIMA	150101026000130	100	106

At the bottom of the table, it shows '1 - 8 de 8 resultados' and navigation controls for the results list.

Nota.

Figura 33 Formato ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACION 01

TEMA:

SUJETO DE OBSERVACION:



OBSERVACION:

LUGAR:

HORA

FECHA

Muñante Espinoza Camila/Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota. Elaboración Propia, 2022.

Tabla 15 *Matriz de consistencia*

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES		
¿De qué manera la contaminación acústica influye en la movilidad urbana peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia en el Cercado de Lima, Lima, 2022?	Analizar como la contaminación acústica influye en la movilidad urbana peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia. en el Cercado de Lima, Lima, 2022	La contaminación acústica influye de manera significativa negativa en la movilidad urbana peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia en el Cercado de Lima, Lima, 2022	ESTRUCTURA	VARIABLE 1: Contaminación acústica			
				TIPOS DE VIAS	AUTOPISTA	AVENIDA	CALLE
				PERFIL URBANO	DENSIDAD BAJA	DENSIDAD MEDIA	DENSIDAD ALTA
			SONIDO	USO DE SUELO	RESIDENCIAL	EDUCACION	CULTO
				ESPECTRO SONORO	INFRASONIDOS Y GRAVES	BANDA ANCHA	PREDOMINIO NATURALES
				NIVEL SONORO	RUIDO BAJO	RUIDO MODERADO	RUIDO ALTO
				INSTRUMENTOS DE MEDICION	SONOMETRO	SONOMETRO INTEGRADOR	CALIBRADOR
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	FUENTES EMISORAS	ACTIVIDADES	COMERCIAL	CULTURAL	SOCIAL
				CONSTRUCCIONES	PRIVADOS	PUBLICOS	INFORMALES
				FUENTE MOVILES URBANOS	PUBLICOS	PRIVADOS	PRIORITARIOS
¿De qué manera el perfil urbano influye en el paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia?	Determinar de qué manera influye el perfil urbano en el paisaje de los transeúntes de la Plaza Francia.	El perfil urbano influye en el paisaje- de los transeúntes de la Plaza Francia.	SUBCATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS EMERGENTES	CRITERIOS		
¿De qué manera el espectro sonoro influye en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia?	Determinar de qué manera influye el espectro sonoro en intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia.	El espectro sonoro influye en la intensidad peatonal de los transeúntes de la Plaza Francia.	MORFOLOGIA	CATEGORÍA 1: Movilidad urbana peatonal			
				RAMPAS	ANCHO	ALTO	PORCENTAJE
			VIAS	DIMENSIONES	ACERA	CALZADA	
			USO DEL ESPACIO	PARADEROS	ESTACIONAMIENTOS	ARTE URBANO	
			FUNCIONALIDAD	TRANSITABILIDAD	SEGURIDAD	ACCESIBILIDAD	INTERSECCIONES
¿De qué manera las fuentes emisoras influyen en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia?	Identificar como influyen las fuentes emisoras en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia.	Las fuentes emisoras influyen en el uso del espacio de los transeúntes de la Plaza Francia.	AMBIENTAL	INTENSIDAD PEATONAL	DENSIDAD	OBSTACULOS	VELOCIDAD
				RUTA	DISTANCIA	TIEMPO	JERARQUIA
				VERDE URBANO	PAISAJE	ARBOLADO	HERBORIZACION
				METEREOLOGIA	VIENTOS	ILUMINACION	SOMBRAS
				MANTENIMIENTO	LIMPIEZA	VIGILANCIA	MOBILIARIO URBANO

Nota. Elaboración Propia, 2022.

Tabla 16 Matriz de operacionalización de la variable contaminación acústica

VARIABLE	D. CONCEPTUAL	D. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	INDICES	INDICES	ESCALA
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	(Iberdrola, 2020) define la contaminación acústica como que no todo sonido es considerado contaminación sonora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). Dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 db.		ESTRUCTURA	TIPOS DE VIAS	AUTOPISTA	AVENIDA	CALLE	ESCALA DE LIKERT
				PERFIL URBANO	DENSIDAD BAJA	DENSIDAD MEDIA	DENSIDAD ALTA	ESCALA DE LIKERT
				USO DE SUELO	RESIDENCIAL	EDUCACION	CULTO	ESCALA DE LIKERT
	(Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) define la contaminación acústica como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implica molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, donde hay efectos significativos en el medio ambiente.	(Montano, 2018) nos dice que al realizar mediciones espectrales de ruido y vibraciones en simultáneo, cuando hay energía acústica dentro de una vivienda, se propaga desde una fuente emisora por vía sólida hacia un receptor.	SONIDO	ESPECTRO SONORO	INFRASONIDOS Y GRAVES	BANDA ANCHA	PREDOMINIO NATURALES	ESCALA DE LIKERT
				NIVEL SONORO	RUIDO BAJO	RUIDO MODERADO	RUIDO ALTO	ESCALA DE LIKERT
				INSTRUMENTOS DE MEDICION	SONOMETRO	SONOMETRO INTEGRADOR	CALIBRADOR	ESCALA DE LIKERT
			FUENTES EMISORAS	ACTIVIDADES	COMERCIAL	CULTURAL	SOCIAL	ESCALA DE LIKERT
				CONSTRUCCIONES	PRIVADOS	PUBLICOS	INFORMALES	ESCALA DE LIKERT
				FUENTE MOVILES URBANOS	PUBLICOS	PRIVADOS	PRIORITARIOS	ESCALA DE LIKERT

Nota. Elaboración Propia, 2022.

Tabla 17 Matriz de categorización de movilidad urbana peatonal

Nota. Elaboración Propia, 2022.

CATEGORÍA	D. CONCEPTUAL	D. OPERACIONAL	SUBCATEGORÍA	SUBCATEGORÍA EMERGENTE	CRITERIOS	ESCALA			
MOVILIDAD URBANA PEATONAL	(Donoso & Ferrada, 2018) nos indican que en la movilidad peatonal los sujetos se encuentran y se reúnen estableciendo relaciones permanentes. En términos espaciales, las escaleras, pasajes y todos los elementos de movilidad peatonal conforman los espacios públicos de esta distintiva morfología urbana.		MORFOLOGIA	RAMPAS	ANCHO	ALTO	PORCENTAJE	ORDINAL	
				VÍAS	DIMENSIONES	ACERA	CALZADA	ORDINAL	
				USO DEL ESPACIO	PARADEROS	ESTACIONAMIENTOS	ARTE URBANO	ORDINAL	
	(Soria et al., 2018) definen el entorno peatonal como un espacio de prioridad para el peatón sustentado en la calidad tanto a nivel estructural, como a nivel de usos del suelo y de diseño urbano.		Las dimensiones que dan lugar al "sentido de lugar" propuestas por (Montgomery, 1998) se han adaptado a la relación entre diseño urbano y movilidad peatonal, renombrando las tres dimensiones como morfológica, funcional y ambiental.	FUNCIONALIDAD	TRANSITABILIDAD	SEGURIDAD	ACCESIBILIDAD	INTERSECCIONES	ORDINAL
					INTENSIDAD PEATONAL	DENSIDAD	OBSTACULOS	VELOCIDAD	ORDINAL
					RUTA	DISTANCIA	TIEMPO	JERARQUÍA	ORDINAL
				AMBIENTAL	VERDE URBANO	PAISAJE	ARBOLADO	HERBORIZACIÓN	ORDINAL
					METEOROLOGÍA	VIENTOS	ILUMINACIÓN	SOMBRAS	ORDINAL
					MANTENIMIENTO	LIMPIEZA	VIGILANCIA	MOBILIARIO URBANO	ORDINAL

Figura 34 Arborización de zona de estudio



Nota. Elaboración propia a partir de "Arboles de Lima"(Municipalidad Metropolitana de Lima), 2022.
 Figura 35 Zonificación de zona de estudio



Nota. Elaboración propia a partir de "PLANO DE ZONIFICACIÓN DE LIMA METROPOLITANA CERCADO DE LIMA Y CENTRO HISTÓRICO"(IMP, Prolima, DMDU), 2022.

Figura 36 Confiabilidad test

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

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → 0.63
 k : Número de ítems del instrumento → 18
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 13.319
 S_T^2 : Varianza total del instrumento. → 33.139

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 37 Confiabilidad re-test

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

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → 0.73
 k : Número de ítems del instrumento → 18
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 12.382
 S_T^2 : Varianza total del instrumento. → 40.076

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 38 Ficha de campo 1

FICHA DE CAMPO 01

TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO
SUJETO DE OBSERVACIÓN: INTERSECCIÓN VIAL

FIGURA N°1



FIGURA N°2



PLANO



DIRECCIÓN: Av. Inca Garcilaso de la Vega 711
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 18:09 PM
HORA DE FIN: 18:30 PM
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido.
En la figura N°2 se muestra el instrumento (celular + micrófono) instalado para la medición del paisaje sonoro.

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo en el rango de 18:09 a 18:30 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria. También podemos observar en la fotografía que este punto se encuentra debidamente señalizado, con el mobiliario urbano (semáforos, señales de tránsito, alumbrado) en buen estado, el desplazamiento peatonal no presentaba obstáculos como se señala en la figura n°1 (ver óvalo con borde rojo) respetaban el tiempo indicado por el semáforo y cruzaban por el paso de zebra. En el momento de la medición, también se encontraba un policía de tránsito como se puede apreciar en la figura n°1 (ver óvalo con borde amarillo) lo cual ayudó en el desplazamiento vehicular ya que en este rango de tiempo la afluencia vehicular era muy alta.

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 44.2
Prom. Lmax. dB (A): 83.7
Prom. Leq dB (A): 63.5

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

Figura 39 Ficha de campo 2

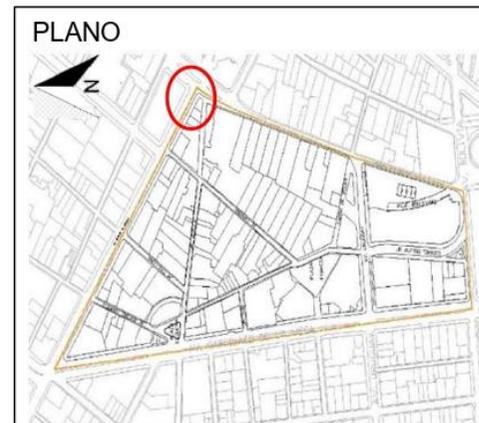
FICHA DE CAMPO 02

TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO
SUJETO DE OBSERVACIÓN: AVENIDA PRINCIPAL

FIGURA N°1



FIGURA N°2



DIRECCIÓN: Av. Nicolas de Pierola 890
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 18:03 PM
HORA DE FIN: 18:22 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S

En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido (Fotografía realizada el 12/09/2022).

En la figura N°2 se muestra el instrumento (celular + micrófono) instalado para la medición del paisaje

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en el rango de 18:03 a 18:22 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria, también se percibían las voces de los peatones durante su desplazamiento. Respecto al mobiliario urbano como podemos ver en la figura n°2 (ver óvalo de borde rojo) el bolardo se encuentra deteriorado, inferimos por el impacto de algún vehículo, cabe mencionar que esta zona está rodeada de restaurantes y bares lo cual es un factor influyente en accidentes de tránsito. En la figura n°1 podemos observar la Av. Nicolas de Pierola que cuenta con mobiliario urbano (semáforos, alumbrado) y con un arbolado que divide el sentido de las vías. Como se puede observar en la figura n°1 el desplazamiento peatonal se realizaba por la acera sin ningún obstáculo.

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 70.3

Prom. Lmax. dB (A): 91.6

Prom. Leq dB (A): 79.7

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

Figura 40 Ficha de campo 3

FICHA DE CAMPO 03

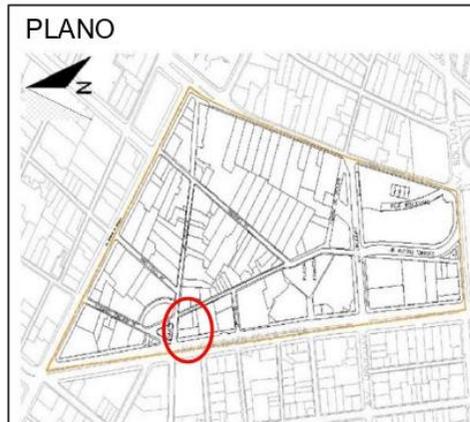
TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO

SUJETO DE OBSERVACIÓN: TRANSITO RODADO EN INTERSECCIÓN VIAL

FIGURA N°1



FIGURA N°2



DIRECCIÓN: Jr. Rufino Torrico 371
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 17:20 PM
HORA DE FIN: 17:41 PM
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido.
En la figura N°2 se muestra el instrumento (celular + micrófono) instalado para la medición del paisaje sonoro.

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en el rango de 17:20 a 17:41 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria, también se percibían las voces de los peatones durante su desplazamiento. Respecto al mobiliario urbano (semáforos, señales de tránsito, alumbrado, tachos de basura) se encontraban en buen estado, sin embargo, como podemos observar en la figura n°1 se pudo capturar cuando un peatón atravesaba la calle Rufino Torrico por la prisa. Es evidente también en la figura n°1 que el espacio público se encontraba limitado

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 52.6
Prom. Lmax. dB (A): 85.7
Prom. Leq dB (A): 66.6

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

Figura 41 Ficha de campo 4

FICHA DE CAMPO 04

TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO

SUJETO DE OBSERVACIÓN: TRANSITO RODADO EN INTERSECCIÓN VIAL

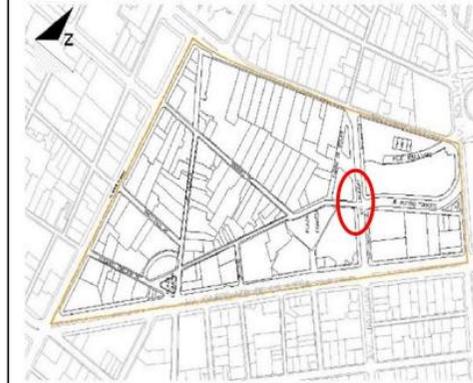
FIGURA N°1



FIGURA N°2



PLANO



DIRECCIÓN: Jr. Camaná 1092
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 16:25 PM
HORA DE FIN: 16:49 PM
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido.
En la figura N°2 se muestra el instrumento (celular + micrófono) instalado para la medición del paisaje sonoro.

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en el rango de 16:25 a 16:49 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria, también se percibían las voces de los peatones durante su desplazamiento, peatones se desplazaban con parlantes encendidos .

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 54.2
Prom. Lmax. dB (A): 85.7
Prom. Leq dB (A): 66.9

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

Figura 42 Ficha de campo 5

FICHA DE CAMPO 05

TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO
SUJETO DE OBSERVACIÓN: TRANSITO RODADO EN INTERSECCIÓN VIAL

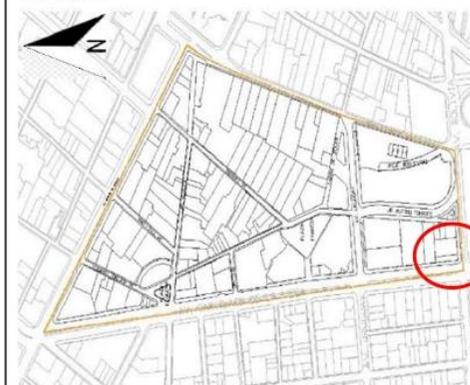
FIGURA N°1



FIGURA N°2



PLANO



DIRECCIÓN: Av. Bolivia 193
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 16:15 PM
HORA DE FIN: 16:35 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido.
En la figura N°2 se muestra el instrumento (celular + micrófono) instalado para la medición del paisaje sonoro.

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en el rango de 16:15 a 16:35 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria, también se percibían las voces de los peatones durante su desplazamiento.

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 67.8
Prom. Lmax. dB (A): 92.9
Prom. Leq dB (A): 80.4

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

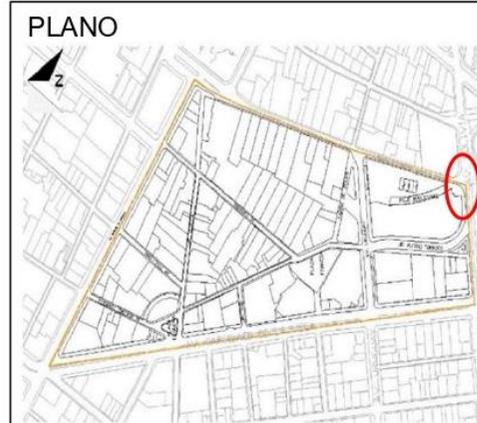
Figura 43 Ficha de campo 6

FICHA DE CAMPO 06

TEMA: PAISAJE SONORO Y MOBILIARIO URBANO

SUJETO DE OBSERVACION: TRANSITO RODADO EN INTERSECCIÓN VIAL

FIGURA N°1



DIRECCIÓN: Jr. de la Unión 1198
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA DE INICIO: 17:06 PM
HORA DE FIN: 17:26 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la zona a estudiar donde se realizará la medición de sonido.

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en el rango de 17:06 a 17:26 el paisaje sonoro del lugar se caracterizaba por el sonido del tránsito rodado, influenciado por las pulsaciones del semáforo lo cual hacía que se perciba una leve variación en la intensidad del sonido, teniendo en cuenta que en esta zona los conductores usaban el claxon de manera innecesaria, también se percibían las voces de los peatones durante su desplazamiento.

RESULTADOS:

Prom. Lmin. dB (A): 67.6
Prom. Lmax. dB (A): 93.3
Prom. Leq dB (A): 79.1

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota: Elaboración propia, 2022.

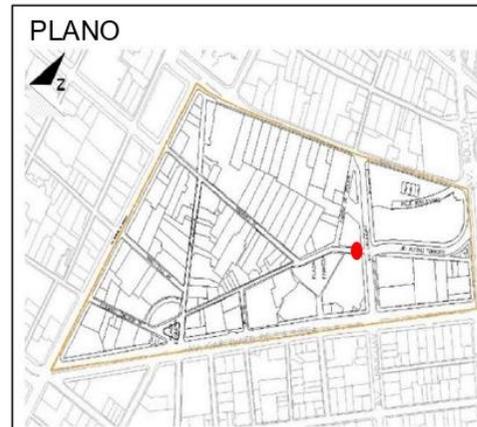
Figura 44 Ficha de observación 1

FICHA DE OBSERVACIÓN 01

TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL

SUJETO DE OBSERVACION: PEATÓN CON DISCAPACIDAD MOTORA

FIGURA N°1



DIRECCIÓN: Av. Uruguay c/ Jr. Rufino Torrico
FECHA: 01 de octubre del 2022
HORA: 16:28 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra a un peatón con discapacidad motora desplazándose por la calzada

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 1 de octubre en la Av. Uruguay c/ Jr. Rufino Torrico a las 16:28pm, identificamos cuando un peatón decidió desplazarse por la calzada, a pesar de que en la acera no se percibía ningún obstáculo a la vista que le impidiera el paso como podemos ver en el figura n° 1. Como se puede observar no había mucha afluencia peatonal, la acera se encontraba en buen estado, limpia y debidamente señalizada.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota. Fotografía realizada el 1 de octubre del 2022 en la Av. Uruguay

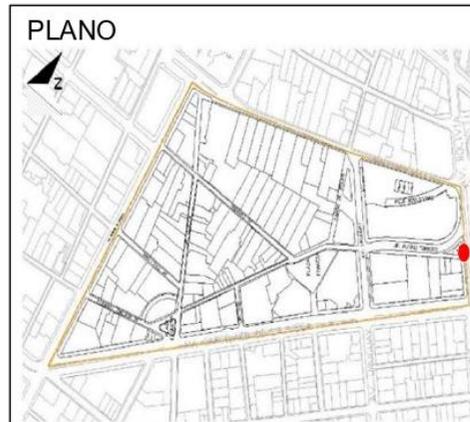
Figura 45 Ficha de observación 2

FICHA DE OBSERVACIÓN 02

TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL

SUJETO DE OBSERVACION: Obstáculos en el desplazamiento

FIGURA N°1



DIRECCIÓN: Jr. de la Unión 1198
FECHA: 12 de septiembre del 2022
HORA: 15:26 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra un motorizado invadiendo la acera

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 12 de septiembre en Jr. de la Unión a las 15:26pm, identificamos cuando un motorizado usaba la rampa de una acera para su desplazamiento, obstaculizando el paso para los peatones, si bien es cierto el sentido de la vía en la Av. Bolivia era en contra para el motorizado, decidió invadir la acera. También podemos observar los bolardos en buen estado.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

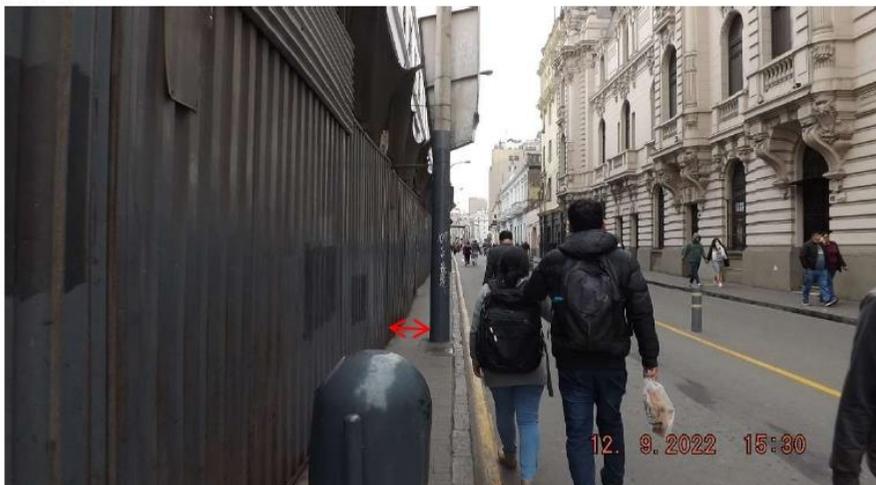
Nota. Fotografía realizada el 12 de septiembre del 2022 en Jr. De la Unión c/ Av. Bolivia

Figura 46 Ficha de observación 3

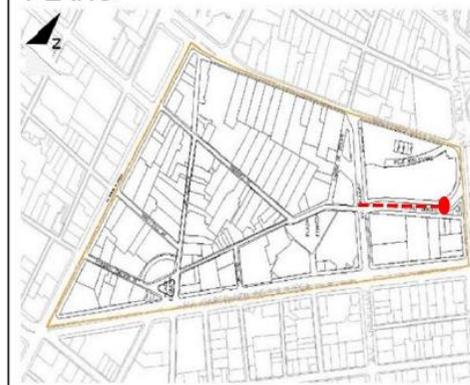
FICHA DE OBSERVACIÓN 03

TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL
SUJETO DE OBSERVACION: BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

FIGURA N°1



PLANO



DIRECCIÓN: Jr. de la Unión
FECHA: 12 de septiembre del 2022
HORA: 15:30 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra a peatones desplazándose por la calzada

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 12 de septiembre en Jr. de la Unión a las 15:30pm, identificamos cuando los peatones decidían desplazarse por la calzada ya que por la acera no había el espacio suficiente para transitar como podemos observar en la figura n° 1, de esta manera inferimos como influye las obras de construcción en la transitabilidad de las personas y en su seguridad también, ya que por esta zona circulan vehículos y motos.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota. Fotografía realizada el 12 de septiembre del 2022 en Jr. De la Unión

Figura 47 Ficha de observación 4

FICHA DE OBSERVACIÓN 04

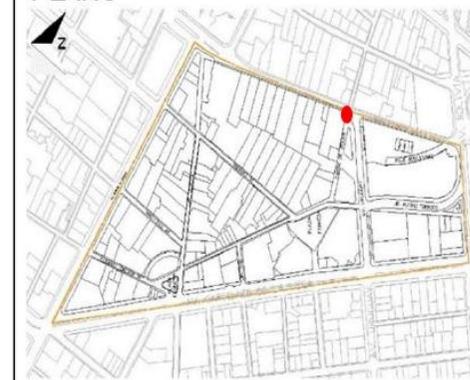
TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL

SUJETO DE OBSERVACION: ACCESIBILIDAD

FIGURA N°1



PLANO



DIRECCIÓN: Jr. de la Unión c/ Av. Uruguay
FECHA: 12 de septiembre del 2022
HORA: 16:54 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra a un peatón usando el piso podotactil

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Arceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 12 de septiembre en Jr. de la Unión c/ Av. Uruguay a las 16:54pm, identificamos a un peatón con discapacidad visual usando el piso podotactil como parte de su transitabilidad en esta zona, también podemos identificar en la figura n° 1 que no se perciben obstáculos o barreras arquitectónicas y todo se encuentra debidamente señalizado y limpio.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Arceli
Investigadoras

Nota. Fotografía realizada el 12 de septiembre del 2022 en Jr. De la Unión c/ Av. Uruguay

Figura 48 Ficha de observación 5

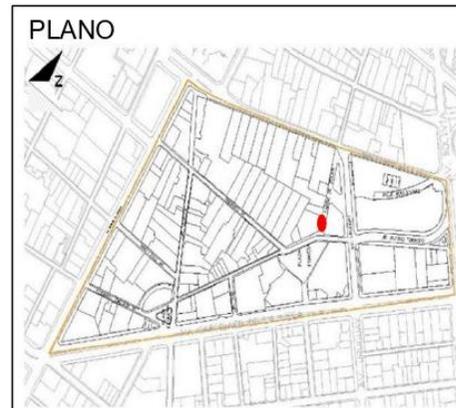
FICHA DE OBSERVACIÓN 05

TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL
SUJETO DE OBSERVACIÓN: MOBILIARIO URBANO

FIGURA N°1



FIGURA N°2



DIRECCIÓN: Av. Uruguay 183
FECHA: 12 de septiembre del 2022
HORA: 16:58 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S
En la figura N°1 se muestra la Plazuela
Andres Townsend Ezcurra
En la figura N°2 se muestra el mobiliario de la
plazuela

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 12 de septiembre en la Av. Uruguay a las 16:58pm, identificamos en la Plazuela Andres Townsend Ezcurra el estado del mobiliario urbano, en este caso los bancos de la plazuela no todos se encontraban en uso, como podemos observar en la figura n° 2 el banco se encontraba contaminado por residuos inorgánicos.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota. Fotografía realizada el 12 de septiembre del 2022 en Jr. De la Unión c/ Av. Uruguay
Figura 49 Ficha de observación 6

FICHA DE OBSERVACIÓN 06

TEMA: MOVILIDAD URBANA PEATONAL
SUJETO DE OBSERVACION: BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

FIGURA N°1



PLANO



DIRECCIÓN: Av Inca Garcilaso de la Vega 819
FECHA: 12 de septiembre del 2022
HORA: 17:43 PM

DESCRIPCIÓN DE FOTO/S

En la figura N°1 se muestra un vehículo obstaculizando el paso de la acera

Observadoras: Muñante Camila-Quispe Araceli

De acuerdo a lo observado en campo el día 12 de septiembre en la Av. Uruguay a las 17:43pm, identificamos cuando un conductor decidió salir del estacionamiento justo cuando la vía se encontraba detenida y no había pase lo que ocasiono que cerrara el paso en la acera para los peatones, generando una barrera arquitectónica en nuestro desplazamiento.

Muñante Espinoza Camila / Quispe Plasencia Araceli
Investigadoras

Nota. Fotografía realizada el 12 de septiembre del 2022 en Jr. De la Unión c/ Av. Uruguay

Tabla 18 Hoja de campo de medición de ruido

HOJA DE CAMPO PARA MEDICION DE RUIDO - HCMR.....

CLIENTE:					
Razón Social :		Accesibilidad Universal			
Dirección :		Zona 01 - Cercado de Lima			
PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 01	60	62
			FECHA: 1/10/2022	66	57
			HORA DE INICIO: 18:09:52	60	67
			HORA DE FINAL: 18:30:12	55	67
			PROCEDENCIA: Intersección de la Av. Nicolas De Pierola con Av. Inca Garsilazo de la Vega	51	54
			COORDENADAS : E: 12° 2'57.68"S	65	70
			N: 77° 2'18.15"O	61	59
			145 m.s.n.m.	50	53
				58	50
				54	53
				48	47
				57	52
				79	48
				56	47
	63	57			
Promedio de Medición					60.7
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 02	85	85
			FECHA: 1/10/2022	85	87
			HORA DE INICIO: 18:03:40	87	86
			HORA DE FINAL: 18:22:48	86	85
			PROCEDENCIA: Intersección de la Av. Nicolas De Pierola con Jr. de La Unión	85	86
			COORDENADAS : E: 12° 3'4.95"S	87	86
			N: 77° 2'9.19"O	87	85
			155 m.s.n.m.	85	86
				87	88
				86	87
				86	86
				84	86
				86	86
				84	85
Promedio de Medición					
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 03	78	77
			FECHA: 1/10/2022	73	69
			HORA DE INICIO: 17:20:56	74	80
			HORA DE FINAL: 17:41:02	77	74
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Inca Garsilazo de la Vega, Jr. Quilca y Jr. Rufino Torrico	76	73
			COORDENADAS : E: 12° 3'2.88"S	75	77
			N: 77° 2'17.20"O	73	73
			143 m.s.n.m.	68	75
				70	76
				73	74
				78	72
				79	75
				80	70
				70	72
	73	77			
Promedio de Medición					74.4
Observaciones: _____					
Monitoreo :					
Colaboradores:		Camila Muñante Espinoza y Araceli Quispe Plasencia			
		Barbara Chumbile Palomino y Alejandro Gonzales			
Instrumento :					
Celular:		Huawei P Smart 2019 / Samsung A10s / Samsung A32			
Microfono:		MG:Condenser microphone sf-666 / MP:Portable 3.5mm Jack Mini Mic Digital Stereo			
Aplicación:		SOUND METER PRO			

Nota. Elaboración propia, 2022.
 Tabla 19 Hoja de campo de medición de ruido

HOJA DE CAMPO PARA MEDICION DE RUIDO - HCMR.....

CLIENTE:					
Razón Social :		Accesibilidad Universal			
Dirección :		Zona 02 - Cercado de Lima			
PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 04	76	75
			FECHA: 1/10/2022	67	75
			HORA DE INICIO: 16:25:37	71	74
			HORA DE FINAL: 16:49:46	77	74
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Uruguay con Jr. Rufino Torrico	72	76
			COORDENADAS : E: 12° 3'13.64"S	77	75
			N: 77° 2'13.16"O	73	78
			143 m.s.n.m.	70	80
				71	72
				76	81
				76	75
				74	69
				71	75
				73	75
				74	69
				Promedio de Medición	
				73.9	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 05	76	76
			FECHA: 1/10/2022	79	75
			HORA DE INICIO: 16:15:30	79	76
			HORA DE FINAL: 16:35:43	81	77
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Bolivia con Av. Inca Garcilazo de la Vega	74	74
			COORDENADAS : E: 12° 3'19.93"S	75	74
			N: 77° 2'16.11"O	74	70
			141 m.s.n.m.	78	78
				78	72
				80	77
				81	73
				71	76
				76	76
				78	76
				Promedio de Medición	
				73	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 06	87	84
			FECHA: 1/10/2022	84	85
			HORA DE INICIO: 17:06:59	83	84
			HORA DE FINAL: 17:26:15	85	84
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Bolivia con Jr. de La Unión	87	83
			COORDENADAS : E: 12° 3'19.09"S	86	84
			N: 77° 2'11.64"O	86	84
			143 m.s.n.m.	87	85
				84	83
				84	84
				84	84
				83	83
				86	84
				83	85
	83	87			
				Promedio de Medición	
				73	
Observaciones: _____					
Monitoreo :					
Colaboradores: Camila Muñante Espinoza y Araceli Quispe Plasencia					
Barbara Chumbile Palomino y Alejandro Gonzales					
Instrumento :					
Celular: Huawei P Smart 2019 / Samsung A10s / Samsung A32					
Microfono: MG:Condenser microphone sf-666 / MP:Portable 3.5mm Jack Mini Mic Digital Stereo					
Aplicación: SOUND METER PRO					

Nota. Elaboración propia, 2022.
 Tabla 20 Hoja de campo de medición de ruido

HOJA DE CAMPO PARA MEDICION DE RUIDO - HCMR.....						
CLIENTE: Razón Social : <u>Accesibilidad Universal</u> Dirección : <u>Zona 01 - Cercado de Lima</u>						
PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES		
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: <u>P 01</u>	57.923798	53.57205	
			FECHA: <u>1/10/2022</u>	75.00668	51.004116	
			HORA DE INICIO: <u>18:09</u>	50.548187	46.51643	
			HORA DE FINAL: <u>18:30</u>	55.324936	62.34386	
			PROCEDENCIA: <u>Intersección de la Av. Nicolas De Pierola con</u>	51.901783	56.416203	
			<u>Av. Inca Garcilazo de la Vega</u>	48.613876	50.54191	
			COORDENADAS :	60.074837	47.022316	
			E: _____	52.039692	52.255527	
			N: _____	56.07075	48.721687	
				54.287327	48.942734	
				54.51207	51.815086	
				50.969963	59.18222	
				55.678085	49.913708	
				47.568443	55.976257	
				66.07316	47.22042	
Promedio de Medición				63.5		
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: <u>P 02</u>	74.88704	75.199745	
			FECHA: <u>1/10/2022</u>	77.60125	77.948425	
			HORA DE INICIO: _____	72.60555	72.82834	
			HORA DE FINAL: _____	84.71717	76.450294	
			PROCEDENCIA: <u>Intersección de la Av. Nicolas De Pierola con</u>	78.810265	80.22514	
			<u>Jr. de La Unión</u>	77.32542	84.994385	
			COORDENADAS :	80.65893	73.49869	
			E: _____	86.35626	80.835846	
			N: _____	83.02051	76.54476	
				77.84413	78.584	
				78.652234	71.7952	
				77.655334	82.882355	
				75.46075	77.48685	
				78.088974	76.769196	
				80.48373	74.53773	
Promedio de Medición				66.6		
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: <u>P 03</u>			
			FECHA: <u>1/10/2022</u>			
			HORA DE INICIO: _____			
			HORA DE FINAL: _____			
			PROCEDENCIA: <u>Intersección de Av. Inca Garcilazo de la Vega,</u>			
			<u>Jr. Quilca y Jr. Rufino Torrico</u>			
			COORDENADAS :			
			E: _____			
			N: _____			
Promedio de Medición				66.6		
Observaciones: <u>(a)LA50: Nivel de ruido ponderado que excede el 50% del periodo de medición. LA50 es el nivel medio del sonido.</u>						
Monitoreo : Colaboradores: <u>Camila Muñante Espinoza y Araceli Quispe Plasencia</u> <u>Barbara Chumbile Palomino y Alejandro Gonzales</u> Instrumento : Celular: <u>Huawei P Smart 2019 / Samsung A10s / Samsung A32</u> Micrófono: <u>MG:Condenser microphone sf-666 / MP:Portable 3.5mm Jack Mini Mic Digital Stereo</u> Aplicación: <u>NOISE CAPTURE</u>						

Verificado por:

Nota. Elaboración propia, 2022.
 Tabla 21 Hoja de campo de medición de ruido

HOJA DE CAMPO PARA MEDICION DE RUIDO - HCMR.....

CLIENTE:					
Razón Social :		Accesibilidad Universal			
Dirección :		Zona 02 - Cercado de Lima			
PARÁMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 04	64.893486	61.22439
			FECHA: 1/10/2022	63.51428	69.41581
			HORA DE INICIO:	63.645184	61.768173
			HORA DE FINAL:	62.38929	60.373863
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Uruguay con Jr. Rufino Torrico	60.33241	67.6115
			COORDENADAS :	66.28806	59.106087
			E: _____	62.373524	65.58868
			N: _____	64.364914	67.25985
			m.s.n.m.	66.68538	61.71043
				60.561	66.306404
				64.662285	58.842335
				62.909077	59.775192
				62.168953	64.41217
				65.97576	64.75256
	60.338177	69.87392			
				Promedio de Medición	66.9
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 05		
			FECHA: 1/10/2022		
			HORA DE INICIO:		
			HORA DE FINAL:		
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Bolivia con Av. Inca Garcilazo de la Vega		
			COORDENADAS :		
			E: _____		
			N: _____		
			m.s.n.m.		
				Promedio de Medición	
Niveles de ruido	LAeqT	Automático	CODIGO DE ESTACIÓN: P 06		
			FECHA: 1/10/2022		
			HORA DE INICIO:		
			HORA DE FINAL:		
			PROCEDENCIA: Intersección de Av. Bolivia con Jr. de La Unión		
			COORDENADAS :		
			E: _____		
			N: _____		
			m.s.n.m.		
				Promedio de Medición	

Observaciones: (a)LA50: Nivel de ruido ponderado que excede el 50% del periodo de medición. LA50 es el nivel medio del sonido.

Monitoreo :	Colaboradores: Camila Muñante Espinoza y Araceli Quispe Plasencia
	Barbara Chumbile Palomino y Alejandro Gonzales
Instrumento :	Celular: Huawei P Smart 2019 / Samsung A10s / Samsung A32
	Microfono: MG:Condenser microphone sf-666 / MP:Portable 3.5mm Jack Mini Mic Digital Stereo
	Aplicación: NOISE CAPTURE

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 50 Consentimiento informado para entrevista de Dr. Arturo Figueroa

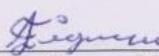
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Arturo Figueroa Montaña declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada "Accesibilidad Universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022", desarrollada por las estudiantes Camila Abigail Muñante Espinoza y Araceli Iris Quispe Plasencia de la Escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Entiendo que este estudio busca como objetivo general analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal. Además, sé que mi participación se llevará a cabo por una sala meet a través del enlace <https://meet.google.com/duu-zjcv-ecp> el día jueves 29 de setiembre de 2022 a las 1:15 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, 29 de setiembre de 2022



Dr. Arturo Figueroa Montaña
Profesión: Investigador/Doctor (Física)
Universidad de Guadalajara. Departamento de Física. CUCEI. México

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 51 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Ing. Elizabeth González

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Alice Elizabeth González Fernández declaro que he sido informada e invitada a participar como especialista en la investigación titulada “Accesibilidad Universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022”, desarrollada por las estudiantes Camila Abigail Muñante Espinoza y Araceli Iris Quispe Plasencia de la Escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Entiendo que este estudio busca como objetivo general es analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal. Además, sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/75615644900?pwd=3XbflfjKIFCMNoCgk02LdUtXFIE5i4.1> el día lunes 26 de setiembre de 2022 a las 8:00 a.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.

Montevideo, 26 de setiembre de 2022



Dra. Ing. Alice Elizabeth González Fernández
Profesión: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería del Medio Ambiente

Figura 52 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Martha Orozco

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Martha Georgina Orozco Medina declaro que he sido informada e invitada a participar como especialista en la investigación titulada “Accesibilidad Universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022”, desarrollada por las estudiantes Camila Abigail Muñante Espinoza y Araceli Iris Quispe Plasencia de la Escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Entiendo que este estudio busca como objetivo general es analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal. Además, sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/71277700913?pwd=uuL0AK1XbKVjJeCFQObi5UKYfwQzZ.1> el día martes 27 de setiembre de 2022 a las 6:40 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 si acepto voluntariamente participar en este estudio, además dejo en claro que he recibido una copia del presente documento.

Lima, 27 de setiembre de 2022


Dra. Martha Georgina Orozco Medina
Profesión: Sanidad Medioambiental/ Ciencias Biológicas

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 53 Consentimiento informado para entrevista de Dr. Rubén Talavera García

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Rubén Talavera García declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “Accesibilidad Universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022”, desarrollada por las estudiantes Camila Abigail Muñante Espinoza y Araceli Iris Quispe Plasencia de la Escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Entiendo que este estudio busca como objetivo general analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal. Además, sé que mi participación se llevará a cabo por una sala meet a través del enlace <https://meet.google.com/vsy-reug-xmq> el día martes 27 de setiembre de 2022 a las 8:30 a.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, 27 de setiembre de 2022

Firmado por TALAVERA GARCIA RUBEN -
DNI ***0741** el día 10/10/2022 con
un certificado emitido por AC Sector
Público

Dr. Rubén Talavera García
Profesión: Investigador en movilidad activa y docente

Nota. elaboración propia, 2022.

Figura 54 Consentimiento informado para entrevista de Dra. Ing. Valentina Davydova

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Valentina Davydova Belitskaya declaro que he sido informada e invitada a participar como especialista en la investigación titulada "Accesibilidad Universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022", desarrollada por las estudiantes Camila Abigail Muñante Espinoza y Araceli Iris Quispe Plasencia de la Escuela profesional de Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo.

Entiendo que este estudio busca como objetivo general analizar y determinar la influencia de la contaminación acústica en la movilidad urbana peatonal. Además, sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/76399137912?pwd=COSJocTbKufR3MwQzwBo4JjUln93f.1> el día martes 27 de setiembre de 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, 27 de setiembre de 2022



Dra. Ing. Valentina Davydova Belitskaya
Profesión: Investigadora en Climatología y Cambio Climático, Profesora en Maestría en Cs. Salud Ambiental

Nota. elaboración propia, 2022.

Figura 55 Entrevista a Dra. Ing. Elizabeth Gonzales

ENTREVISTA NO-ESTRUCTURADA

DRA. ING. ELIZABETH GONZALES FERNANDEZ (URUGUAY)
DIA: 26 DE SEPTIEMBRE DEL 2022
HORA: 8:00 AM MONTEVIDEO



PERFIL DE ESPECIALISTA

Es docente de tiempo completo en el Departamento de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (UdelaR, Uruguay). Es Investigadora del Sistema Nacional de Investigadores de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación. Su principal tema de investigación es la contaminación acústica, incluida la acústica ambiental y urbana, el control del ruido y las vibraciones, el medio ambiente y la salud. Tiene treinta años de experiencia como docente y profesional, y es autora/coautora de más de doscientas publicaciones técnicas, incluidos diez libros y una docena de capítulos de libros.

Obtenido de:

Nota. Elaboración propia, 2022.
Figura 56 Entrevista a Dra. Valentina Davydova

ENTREVISTA NO-ESTRUCTURADA

DRA. ING. VALENTINA DAVYDOVA (MEXICO)
DIA: 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2022
HORA: 1:00 PM LIMA



PERFIL DE ESPECIALISTA

Desde enero del 2011, la Dra. Davydova es miembro del Cuerpo Académico Salud Ambiental y Desarrollo Sustentable (UDG-CA-43), reconocido como consolidado por la Secretaría de Educación Pública, siendo uno de los tres grupos de investigación que existen en México en el campo de la salud ambiental, y el único en el occidente del país que ha apoyado la formación interdisciplinaria de investigadores en el área en las últimas décadas. Obtenido de:

<http://saludambiental.udg.mx/valentina-davydova-belitskaya/>

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 57 Entrevista a Dra. Martha Orozco

ENTREVISTA NO-ESTRUCTURADA

DRA. MARTHA OROZCO MEDINA (MEXICO)
DIA: 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2022
HORA: 6:40 PM LIMA



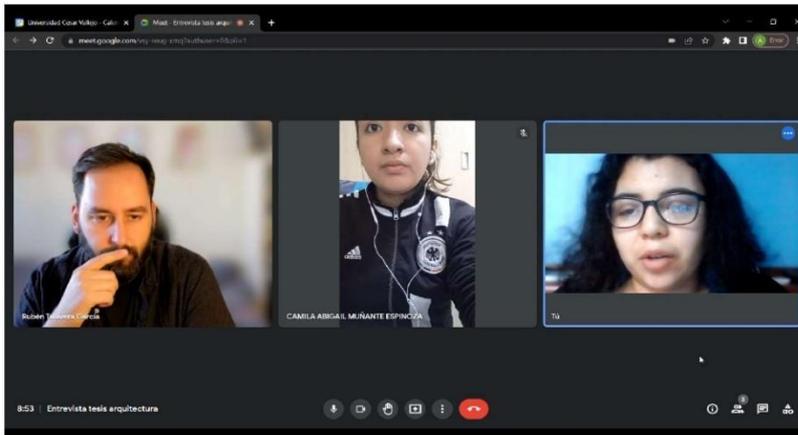
PERFIL DE ESPECIALISTA

Martha Orozco Medina actualmente trabaja en el Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad de Guadalajara. Martha investiga en Ecología Urbana, Salud Ambiental y contaminación acústica. Su publicación más reciente es "PM10 y O3 como factores de riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares y neumonía en la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México". y "Ruido, salud y bienestar".
Obtenido de:
<https://www.researchgate.net/profile/Martha-Georgina-Medina>

Nota. Elaboración propia, 2022.
Figura 58 Entrevista a Dr. Rubén Talavera Garcia

ENTREVISTA NO-ESTRUCTURADA

DR. RUBÉN TALAVERA GARCIA (ESPAÑA)
DIA: 27 DE SEPTIEMBRE DEL 2022
HORA: 8:30 AM LIMA



PERFIL DE ESPECIALISTA

Rubén Talavera Garcia es doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad de Granada (programa de Urbanismo, Ordenación del Territorio y, posteriormente, programa de Ingeniería Civil y Arquitectura) y máster en Gestión de Sistemas de Información Geográfica (UNIGIS – Universidad de Girona). Investigador posdoctoral Juan de la Cierva de formación del Ministerio de Ciencia e Innovación de 2018 a 2021 en el grupo de investigación TGIS. Actualmente es Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Geografía de la Universidad Complutense de Madrid. Sus líneas de investigación se centran en la accesibilidad al transporte público, movilidad peatonal y diseño urbano, todo ello apoyado en los análisis espaciales mediante GIS. Obtenido de: <https://www.italaverag.com>

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 59 Entrevista a Dr. Arturo Figueroa Montaña

ENTREVISTA NO-ESTRUCTURADA

DR. ARTURO FIGUEROA MONTAÑO (MEXICO)

DIA: 29 DE SEPTIEMBRE DEL 2022

HORA: 1:15 PM LIMA

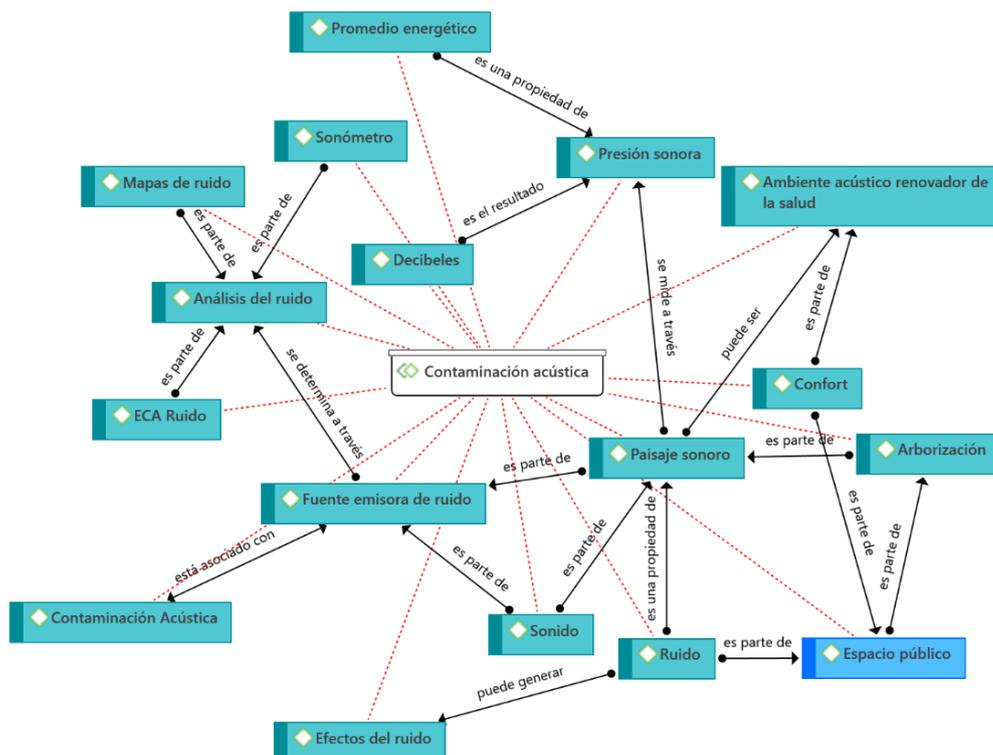


PERFIL DE ESPECIALISTA

El Dr. Arturo Figueroa Montaña es investigador en el Departamento de Física del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías #CUCEI de la Universidad de Guadalajara. Su línea de investigación se centra principalmente en Calidad del Aire y Salud Ambiental. Es biólogo por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Guadalajara, Maestro en Biología Ambiental por el Colegio Universitario de Swansea de la Universidad de Gales, Reino Unido y Doctor en Ciencias de la Tierra por la Universidad de Guadalajara. Obtenido de: <https://cutt.ly/ONRDTQB>

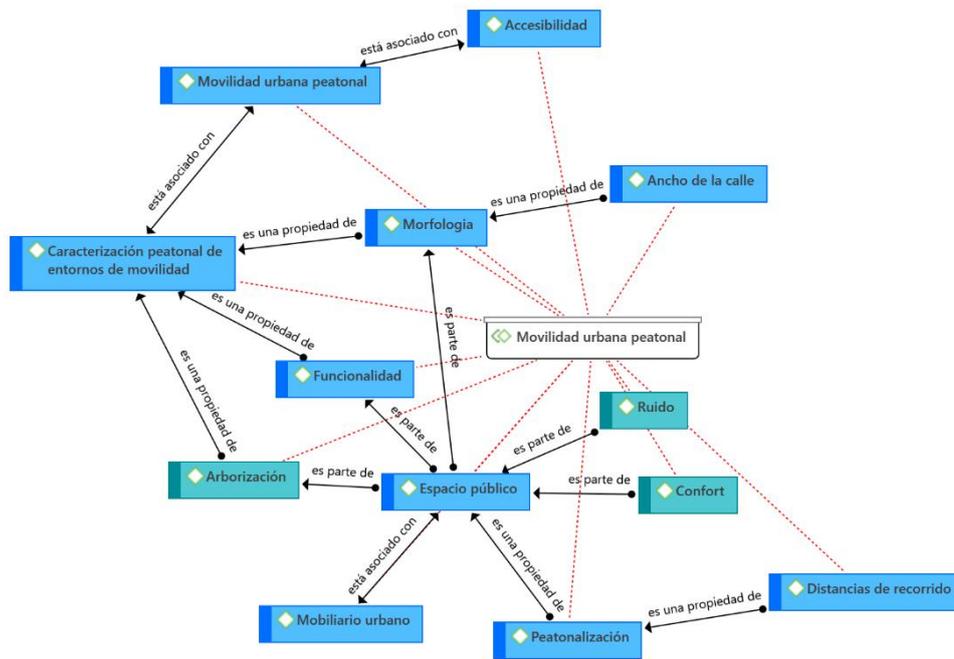
Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 60 Mapa semántico de grupo de códigos: contaminación acústica



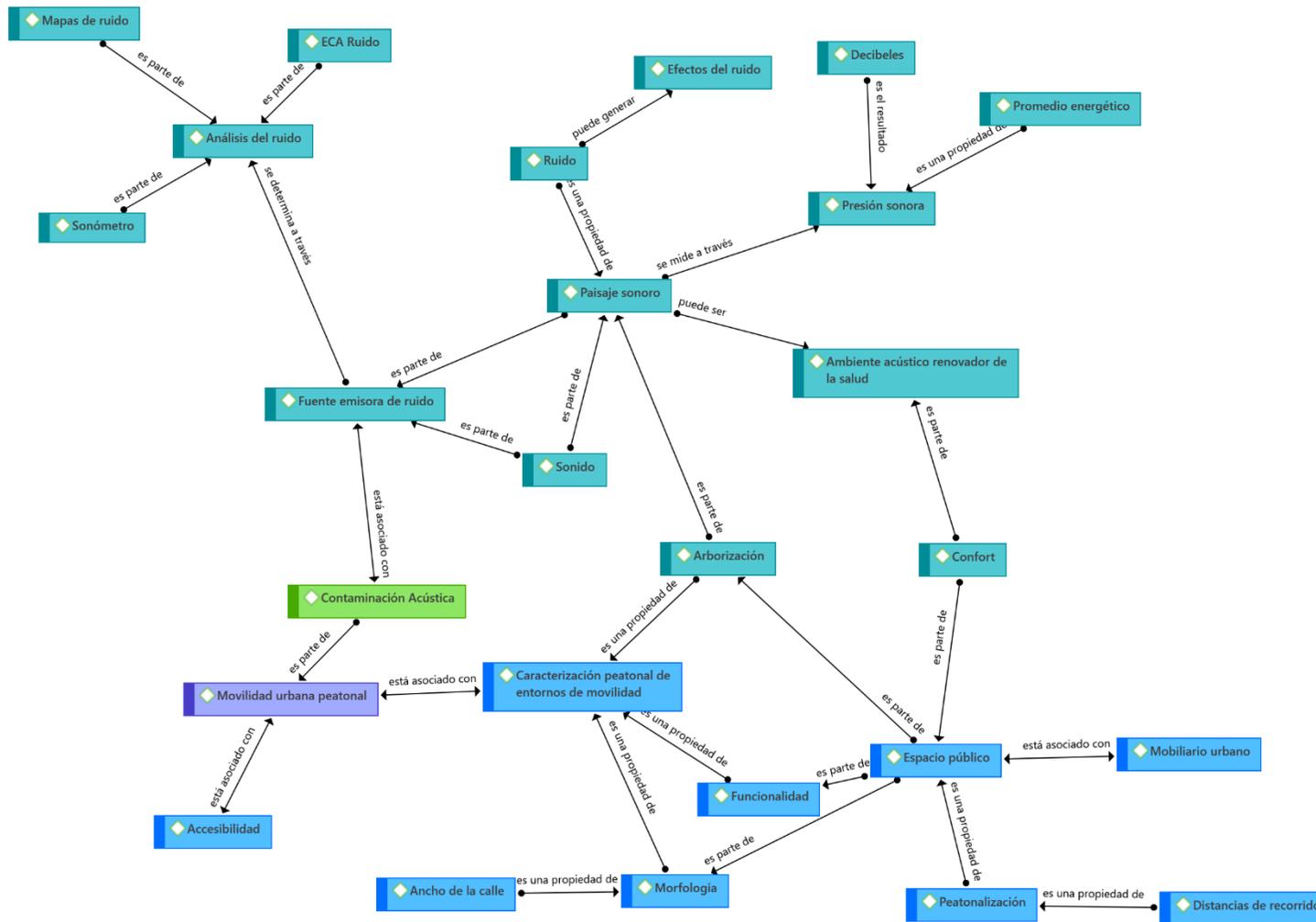
Nota. Elaborado en el software ATLAS ti 9, 2022.

Figura 61 Mapa semántico de grupo de códigos: movilidad urbana peatonal



Nota. Elaborado en el software ATLAS ti 9, 2022.

Figura 62 Mapa semántico de códigos



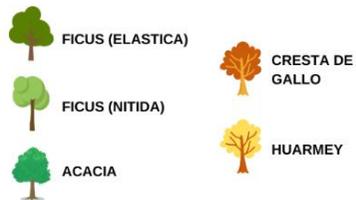
Nota. Elaborado en el software ATLAS ti 9, 2022.

Figura 63 Mapa cartográfico

PLANO CARTOGRÁFICO

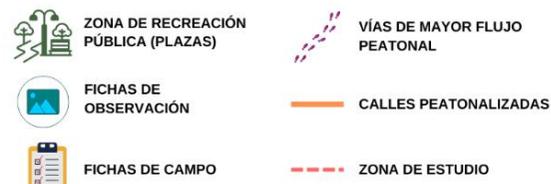


LEYENDA DE ARBORIZACIÓN



Elaboración propia a partir de "Arboles de Lima"
(Municipalidad Metropolitana de Lima)

LEYENDA DE SIMBOLOGÍA



FOTOGRAFÍAS DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN

PUNTO 01



AV. NICOLÁS DE PIÉROLA C/ AV. INCA GARCILAZO DE LA VEGA

PUNTO 02



AV. NICOLÁS DE PIÉROLA C/ JR. DE LA UNIÓN

PUNTO 03



AV. INCA GARCILAZO DE LA VEGA C/ JR. RUFINO TORRICO QUILCA C/ JR. RUFINO TORRICO

PUNTO 04



AV. URUGUAY C/ JR. RUFINO TORRICO

PUNTO 05



AV. INCA GARCILAZO DE LA VEGA CIAV. BOLIVIA

PUNTO 06



AV. BOLIVIA C/ JR. DE LA UNIÓN

Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 64 Instrumento de validación a través de Juicio de experto

ANEXO 1
CARTA DE PRESENTACIÓN

Dra. Elizabeth Gonzáles:

Presente

Asunto: **VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiantes de la Escuela Profesional de arquitectura UCV filial Lima – Campus Lima Norte, requerimos validación del instrumento con el cual recolectamos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación, con la cual optaremos por el grado de licenciatura en Arquitectura.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: “Accesibilidad universal: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022”.

Y siendo imprescindible contar con la aprobación de especialistas para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia de investigación.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3: Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresando nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



MUÑANTE ESPINOZA, Camila
D.N.I: 72406040



QUISPE PLASENCIA, Araceli
D.N.I: 70995696

ANEXO 2

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION VARIABLE 1: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

VARIABLE	D. CONCEPTUAL	D. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	ESCALA		
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	<p>(Iberdrola, 2020) define la contaminación acústica como que no todo sonido es considerado contaminación sonora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). Dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 db.</p> <p>(Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) define la contaminación acústica como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implica molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, donde hay efectos significativos en el medio ambiente.</p>	<p>(Montano, 2018) nos dice que al realizar mediciones espectrales de ruido y vibraciones en simultáneo, cuando hay energía acústica dentro de una vivienda, se propaga desde una fuente emisora por vía sólida hacia un receptor.</p>	ESTRUCTURA	TIPOS DE VIAS	AUTOPISTA	AVENIDA	CALLE	ESCALA DE LIKERT
				PERFIL URBANO	DENSIDAD BAJA	DENSIDAD MEDIA	DENSIDAD ALTA	ESCALA DE LIKERT
				USO DE SUELO	RESIDENCIAL	EDUCACION	CULTO	ESCALA DE LIKERT
			SONIDO	ESPECTRO SONORO	INFRASONIDOS Y GRAVES	BANDA ANCHA	PREDOMINIO NATURALES	ESCALA DE LIKERT
				NIVEL SONORO	RUIDO BAJO	RUIDO MODERADO	RUIDO ALTO	ESCALA DE LIKERT
				INSTRUMENTOS DE MEDICION	SONOMETRO	SONOMETRO INTEGRADOR	CALIBRADOR	ESCALA DE LIKERT
			FUENTES EMISORAS	ACTIVIDADES	COMERCIAL	CULTURAL	SOCIAL	ESCALA DE LIKERT
				CONSTRUCCIONES	PRIVADOS	PUBLICOS	INFORMALES	ESCALA DE LIKERT
				FUENTE MOVILES URBANOS	PUBLICOS	PRIVADOS	PRIORITARIOS	ESCALA DE LIKERT

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION VARIABLE 2: MOVILIDAD URBANA PEATONAL

VARIABLE	D. CONCEPTUAL	D. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	ESCALA		
MOVILIDAD URBANA PEATONAL	<p>(Donoso & Ferrada, 2018) nos indican que en la movilidad peatonal los sujetos se encuentran y se reúnen estableciendo relaciones permanentes. En términos espaciales, las escaleras, pasajes y todos los elementos de movilidad peatonal conforman los espacios públicos de esta distintiva morfología urbana.</p> <p>(Soria, Talavera, & Valenzuela, 2018) definen el entorno peatonal como un espacio de prioridad para el peatón sustentado en la calidad tanto a nivel estructural, como a nivel de usos del suelo y de diseño urbano.</p>	<p>(Valenzuela & Talavera, 2015) nos mencionan que las dimensiones que dan lugar al "sentido de lugar" propuestas por Montgomery (1998) se han adaptado a la relación entre diseño urbano y movilidad peatonal, renombrando las tres dimensiones como morfológica, funcional y ambiental.</p>	MORFOLOGIA	RAMPAS	ANCHO	ALTO	PORCENTAJE	ORDINAL
				VÍAS	DIMENSIONES	ACERA	CALZADA	ORDINAL
				USO DEL ESPACIO	PARADEROS	ESTACIONAMIENTOS	ARTE URBANO	ORDINAL
			FUNCIONALIDAD	TRANSITABILIDAD	SEGURIDAD	ACCESIBILIDAD	INTERSECCIONES	ORDINAL
				INTENSIDAD PEATONAL	DENSIDAD	OBSTACULOS	VELOCIDAD	ORDINAL
				RUTA	DISTANCIA	TIEMPO	JERARQUÍA	ORDINAL
			AMBIENTAL	VERDE URBANO	PAISAJE	ARBOLADO	HERBORIZACIÓN	ORDINAL
				METEOROLOGIA	VIENTOS	ILUMINACIÓN	SOMBRA	ORDINAL
				MANTENIMIENTO	LIMPIEZA	VIGILANCIA	MOBILIARIO URBANO	ORDINAL

ANEXO 3

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE

VARIABLE (1): CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

(Iberdrola, 2020) define la contaminación acústica como que no todo sonido es considerado contaminación sonora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). Dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 db.

(Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) define la contaminación acústica como la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones, cualquiera que sea el emisor acústico que los origine, que implica molestia, riesgo o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, donde hay efectos significativos en el medio ambiente.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE:

1. ESTRUCTURA

(Gutiérrez, s.f.) afirma que: La estructura urbana es un orden que rige su conformación y funcionamiento de la ciudad, La organización formal de las ciudades está compuesta por elementos urbanos reconocidos como el sistema vial, espacios verdes (jardines, parques urbanos, reservas ecológicas, parques nacionales, entre otros), tramas urbanas, equipamientos públicos, y elementos geográficos naturales (cerros, lagos, ríos, montañas, etc.) y artificiales (autopistas, puentes, puertos, etc.).

2. SONIDO

(Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, s.f.) lo define como un fenómeno que consiste en la modificación mecánica de las partículas, producida por vibraciones, que es capaz de provocar una sensación auditiva.

3. FUENTES EMISORAS

(Martínez, Soria, Ramos, Fernández, & Rojas, 2019) nos dicen que según estimaciones internacionales el ruido en ambientes urbanos es generado por; tráfico vehicular, industrias, actividades recreativas, etc. Estas son manifestaciones de energías liberadas que producen altos niveles de ruido que tienen efectos en la salud

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE

VARIABLE (2): MOVILIDAD URBANA PEATONAL

IDU (Instituto de Desarrollo Urbano de Colombia, s.f.) define a la movilidad urbana peatonal diciendo que la accesibilidad puede entenderse como: la facilidad con la que los peatones ingresan o interactúan en los espacios públicos. En términos prácticos, significa que los peatones desde un punto de partida o destino a un espacio logren realizar actividades como: llegar, entrar, usar, salir.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE:

1. MORFOLOGIA

(Álvarez de la Torre, 2017) Dentro de la geografía urbana está la morfología urbana siendo esta la que estudia evolución histórica y la forma del tejido urbano, la arquitectura, las causas naturales y los acontecimientos que lo alteran, y de la que se puede determinar el uso del suelo.

2. FUNCIONALIDAD

Se refiere a "dicho de una cosa: diseñada u organizada atendiendo, sobre todo, a la facilidad, utilidad y comodidad de su empleo." (Real Academia Española, s.f.)

3. AMBIENTAL

(Valenzuela & Talavera, 2015) nos dicen que combinan factores que contribuyan a una percepción positiva de los peatones o para cubrir pequeñas necesidades durante el viaje y en definitiva crear un espacio agradable para ellos.

Figura 65 Cuestionario Google Form

26/10/22, 21:49 "Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022"

"Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022"

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulada: Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022. La información es de carácter confidencial y reservado, ya que los resultados serán manejados para la investigación. Agradecemos anticipadamente su valiosa colaboración.

***Obligatorio**

1. **Marca a continuación ***

Marca solo un óvalo.

Acepto que los datos recogidos a continuación sean tratados de forma agregada y únicamente con fines de esta investigación

2. **Edad ***

Selecciona todos los que correspondan

15 años a 24 años
 24 años a 39 años
 40 años a 55 años
 56 años a 74 años
 Más de 75 años

3. **Género ***

Selecciona todos los que correspondan

Femenino
 Masculino

https://docs.google.com/forms/d/1k8RZG8gOT-RUyy_NiOmscv9X7-mPTXiaz5Kc67cvSA/edit

26/10/22, 21:49 "Contaminación acústica y movilidad urbana peatonal en el Cercado de Lima, Lima, 2022"

4. **Nivel académico ***

Selecciona todos los que correspondan

Sin nivel / Inicial
 Primaria
 Secundaria
 Superior no universitario
 Superior universitario
 Posgrado

5. **Resides en el distrito de Cercado de Lima ***

Selecciona todos los que correspondan

Sí
 No

6. **Frecuentas la zona de la Plaza Francia**



Marca solo un óvalo.

Sí
 No

[Salta a la pregunta 18](https://docs.google.com/forms/d/1k8RZG8gOT-RUyy_NiOmscv9X7-mPTXiaz5Kc67cvSA/edit)

https://docs.google.com/forms/d/1k8RZG8gOT-RUyy_NiOmscv9X7-mPTXiaz5Kc67cvSA/edit

Contaminación acústica

En este apartado queremos conocer tu opinión sobre el ruido que se de en tu sector, para un mayor entendimiento del lugar en donde resides y/o transitas

7. El ruido me produce molestia *

Selecciona todos los que correspondan.

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

8. La mayor cantidad de ruido la percibo en el horario de: *

Selecciona todos los que correspondan.

- 6:00 am a 8:00 am
 12:00 pm a 2:00 pm
 5:00 pm a 6:00 pm
 8:00 pm a 10:00 pm
 12:00 pm a 2:00 am

9. El horario en que se produce la molestia por el ruido de tránsito vehicular * (MARQUE SÓLO UNA ALTERNATIVA)

Selecciona todos los que correspondan.

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

10. El nivel de ruido generado por el tráfico vehicular que percibo es *

Selecciona todos los que correspondan.

- Alto
 Bajo
 Moderado

11. La principal fuente que me provoca molestia respecto al ruido distinto al tráfico vehicular es *

Selecciona todos los que correspondan.

- Vecindario (voces, fiestas, etc)
 Otras instituciones(centros educativos, etc)
 Lugares de esparcimiento(estadios, centros deportivos, etc)
 Obras de construcción
 Lugares de diversión(discotecas, casinos, etc)
 Ninguna fuente ajena al tránsito me genera molestia

12. Respecto a la pregunta anterior, percibo mayor cantidad de ruido en el horario * de:

Selecciona todos los que correspondan.

- 6:00 am a 8:00 am
 12:00 pm a 2:00 pm
 5:00 pm a 6:00 pm
 8:00 pm a 10:00 pm
 12:00 am a 2:00 am

13. En mi zona, la principal actividad comercial que genera ruido es *

Selecciona todos los que correspondan.

- comercio ambulatorio(carretilleros,etc.)
 comercio zonal(mercado zonal o local)
 comercio vecinal(bodegas,etc.)

14. El tipo de construcción que genera el ruido mas alto es *

Selecciona todos los que correspondan.

- Construcciones Informales
 Edificaciones Privadas
 Proyectos públicos

15. Para evitar el ruido del ambiente externo utilizo audífonos *

Selecciona todos los que correspondan.

- Nunca
 Casi nunca
 Ocasionalmente
 Frecuente
 Muy frecuente

16. El ruido afecta a mi salud *

Selecciona todos los que correspondan.

- Si
 No, no considero que el ruido afecte mi salud

17. Respecto a la pregunta anterior, el ruido afecta mi salud siendo las consecuencias *

Selecciona todos los que correspondan.

- Falta de sueño
 Incomodidad
 Falta de concentración
 Estrés
 Ninguna de las Anteriores

Salta a la pregunta 18

Movilidad
Urbana
Peatonal

En este apartado queremos conocer tu opinión sobre la movilidad peatonal en tu sector, para un mayor entendimiento del lugar en donde resides y/o transitas

18. La vía por la cual más tránsito es: *

Selecciona todos los que correspondan.

- Av. Inca Garcilaso
 Jr. de la Unión
 Av. Nicolás de Piérola
 Jr. Quilca
 Jr. Camaná

19. En mi desplazamiento es importante la inclinación de las rampas *

Selecciona todos los que correspondan.

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

20. En mi desplazamiento influye el ancho de la vereda *

Selecciona todos los que correspondan.

- Nunca
 Casi Nunca
 Ocasionalmente
 Frecuente
 Muy frecuente

21. Al escoger mi ruta la distancia entre mi ubicación y los paraderos son importantes *

Selecciona todos los que correspondan.

- Nunca
 Casi nunca
 Ocasionalmente
 Frecuente
 Muy frecuente

22. Al observar una persona de la tercera edad o discapacitada la ayudo para cruzar la calle *

Selecciona todas las que correspondan.

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

23. Encuentro obstáculos en mi desplazamiento *

Selecciona todas las que correspondan.

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

24. Me tomo el tiempo de escoger mi ruta de acuerdo a la distancia *

Selecciona todas las que correspondan.

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

25. El arbolado de la zona es un factor para escoger mi ruta *

Selecciona todas las que correspondan.

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

26. Un factor importante en mi ruta es el clima *

Selecciona todas las que correspondan.

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

27. Mi ruta se alarga al escoger transitar por calles limpias *

Selecciona todas las que correspondan.

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

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

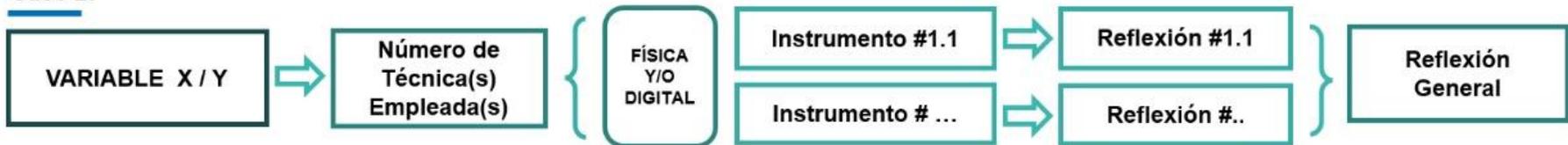
Nota. Elaboración propia, 2022.
Figura 66 Formato de esquema de reflexión de resultados

REFLEXIÓN DE LOS RESULTADOS

Caso 1:



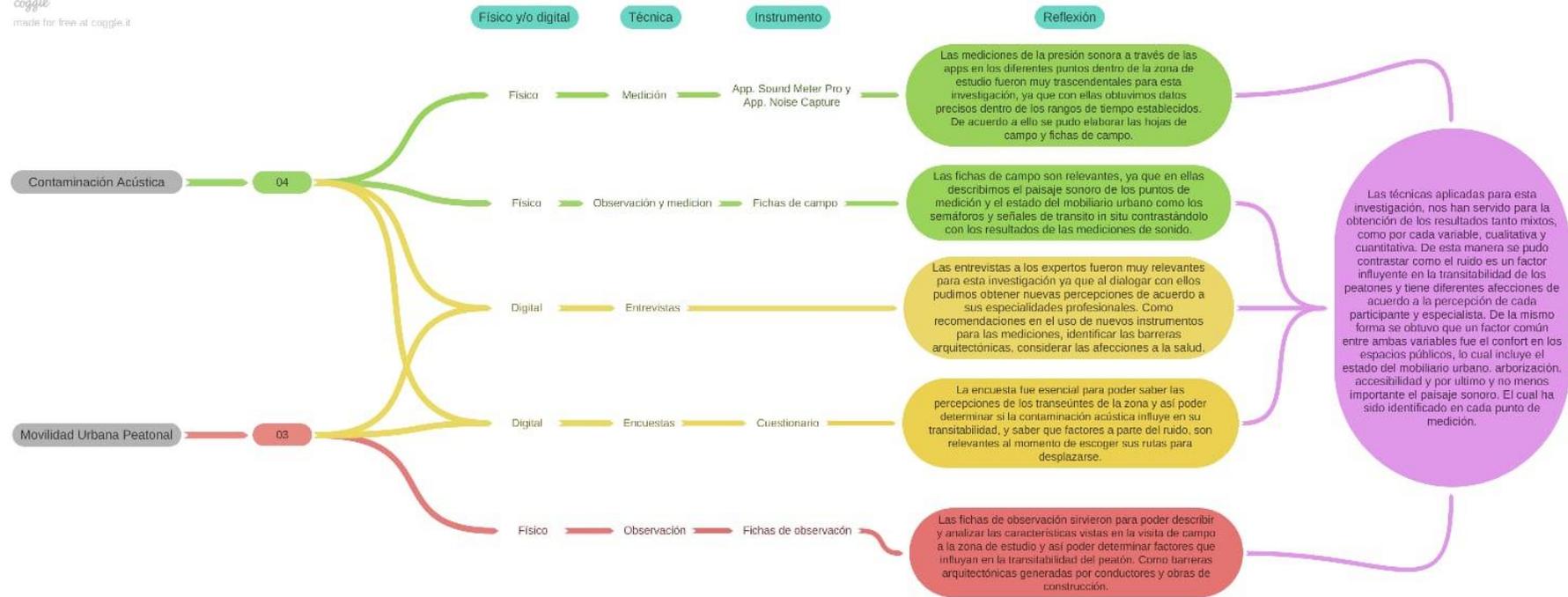
Caso 2:



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. Elaborado por Dr. Henry Lazarte, 2022
Figura 67 Esquema de reflexión de resultados



Nota. Elaboración propia en coogle según Dr. Arq. Lazarte, 2022.



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: "ACCESIBILIDAD UNIVERSAL:

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y MOVILIDAD URBANA PEATONAL EN EL CERCADO DE LIMA, LIMA, 2022", cuyos autores son QUISPE PLASENCIA ARACELI IRIS, MUÑANTE ESPINOZA CAMILA ABIGAIL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, 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, 19 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL DNI: 16783808 ORCID: 0000-0002-9455-1094	Firmado electrónicamente por: HLAZARTE el 19-11- 2022 07:30:00

Código documento Trilce: TRI - 0446066