



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**PAISAJE SONORO ARTIFICIAL : Contaminación Acústica y Calidad de Vida Urbana  
en el Distrito de San Borja, Lima, 2022.**

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

**Arquitecto**

**AUTORES:**

Alarcon Vargas, Martín Enrique (orcid.org/0000-0003-0418-0531)  
Aspajo Sierra, Jairo Victor Antonio (orcid.org/0000-0001-9475-5380)

**ASESOR:**

Dr. Arq. 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:****Jairo:**

La presente investigación se la dedico a mi familia por estar conmigo en todo momento a lo largo de mi carrera universitaria. A mis padres Geovanna Jacqueline Sierra y Edward Antonio Aspajo, por ser quienes me impulsaron a seguir mis objetivos y no rendirme nunca, y a mis hermanos por orientarme a ser un mejor profesional y persona.

**Martin:**

La consiguiente investigación se la dedico a mis padres y familiares que siempre estuvieron a mi lado dándome fuerzas para seguir adelante y en especial a mi abuelita María Eugenia Solís que siempre me alentó a estudiar y nunca rendirme. De igual manera agradezco a mis amistades que siempre estuvieron para darme su apoyo.

### **Agradecimiento**

Ante todo, queremos agradecer a nuestro asesor Dr. Henry Lazarte por acompañarnos y guiarnos a base de su conocimiento y visión, durante el proceso de la elaboración de nuestra investigación, además a la vez mencionar a los profesionales especialistas por brindarnos su tiempo y comprensión, y por último a todas aquellas personas que colaboraron con nuestra tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE TABLAS	V
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1 Tipo y diseño de investigación	16
3.2 Variables y operacionalización	17
3.3 Población, muestra y muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5 Procedimientos	25
3.6 Método de análisis de datos	26
3.7 Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
4.1 Resultado de encuesta académica inicial:	27
4.2 Fichas de Observación:	38
4.3 Fichas de Medición	39
4.4 Entrevistas a los profesionales especialistas:	46
DISCUSIÓN	53
CONCLUSION	61
RECOMENDACIÓN	63
REFERENCIAS	65
ANEXOS	70

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Técnicas e instrumentos en la investigación	21
<b>Tabla 2</b>	Rango de confiabilidad de Alfa de Cronbach	24
<b>Tabla 3</b>	Tabla de varianza	24
<b>Tabla 4</b>	A: Número de participante	27
<b>Tabla 5</b>	Resumen de los resultados de la encuesta	27
<b>Tabla 6</b>	Conclusión de tipo de población participante	28
<b>Tabla 7</b>	Entrevista al Dr. Miguel Angel Castillo Corzo	46
<b>Tabla 8</b>	Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo	47
<b>Tabla 9</b>	Entrevista al Dr. Zamorano Gonzales Benito	48
<b>Tabla 10</b>	Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo	49
<b>Tabla 11</b>	Entrevista al Dr. Zamorano Gonzales Benito	49
<b>Tabla 12</b>	Entrevista al Dr. Miguel Ángel Castillo Corzo	50
<b>Tabla 13</b>	Entrevista al Dr. Miguel Ángel Castillo Corzo	51
<b>Tabla 14</b>	Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo	52
<b>Tabla 15</b>	Operacionalización de la variable contaminación acústica	70
<b>Tabla 16</b>	Operacionalización de la variable calidad de vida urbana	71
<b>Tabla 17</b>	Cuadro matriz de consistencia de variables	71
<b>Tabla 18</b>	Matriz para el instrumento de recolección de datos	73
<b>Tabla 19</b>	Banco de preguntas	74
<b>Tabla 20</b>	Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Likert	77
<b>Tabla 21</b>	Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert	78
<b>Tabla 22</b>	Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert	79

<b>Tabla 23</b>	Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert	80
<b>Tabla 24</b>	Confiabilidad del instrumento mediante el alfa Cronbach - Test	81
<b>Tabla 25</b>	Confiabilidad del instrumento mediante el alfa de Cronbach – ReTest	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Formula para hallar la tas de crecimiento anual de la población	19
<b>Figura 2</b>	Formula para actualizacion de la poblacion al 2022	19
<b>Figura 3</b>	Formula de muestra ajustada	20
<b>Figura 4</b>	Grupo de Facebook “Vecinos de San Borja”	20
<b>Figura 5</b>	Formula de confiabilidad	24
<b>Figura 6</b>	En que horario del día percibo mayor cantidad de ruido	29
<b>Figura 7</b>	Respecto al ruido de transito vehicular, el horario en que se produce la molestia (MARQUE SOLO UNA ALTERNATIVA)	29
<b>Figura 8</b>	El nivel de ruido que percibo del trafico vehicular	30
<b>Figura 9</b>	Respecto al ruido distinto al trafico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es	30
<b>Figura 10</b>	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del dia percibo mayor cantidad de ruido	31
<b>Figura 11</b>	Que consecuencias genera el ruido en mi salud	31
<b>Figura 12</b>	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es	32
<b>Figura 13</b>	Es una fuente generadora de ruido alto la construccion de	32
<b>Figura 14</b>	Utilizo audifonos para evitar el ruido del ambiente externo	33
<b>Figura 15</b>	El pricipal factor que determina el aspecto de un area urbana es	33
<b>Figura 16</b>	Me gusta caminar por el espacio público	34
<b>Figura 17</b>	Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental	34
<b>Figura 18</b>	El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida	35
<b>Figura 19</b>	El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud	35
<b>Figura 20</b>	La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad	36

<b>Figura 21</b>	La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo	36
<b>Figura 22</b>	El comercio local incentiva la actividad económica	37
<b>Figura 23</b>	El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo	37
<b>Figura 24</b>	Punto de Medicion N°1	39
<b>Figura 25</b>	Punto de Medicion N°2	40
<b>Figura 26</b>	Punto de Medicion N°3	40
<b>Figura 27</b>	Punto de Medicion N°4	41
<b>Figura 28</b>	Punto de Medicion N°5	42
<b>Figura 29</b>	Punto de Medicion N°6	43
<b>Figura 30</b>	Punto de Medicion N°7	43
<b>Figura 31</b>	Punto de Medicion N°8	44
<b>Figura 32</b>	Punto de Medicion N°9	45
<b>Figura 33</b>	Punto de Medicion N°10	45
<b>Figura 34</b>	Banco de Preguntas de Coogle	
<b>Figura 35</b>	Cuadro de Resumen de Instrumentos	76
<b>Figura 37</b>	Ficha de Observacion 01	84
<b>Figura 38</b>	Medición con la aplicación llamada “Sonometro”	85
<b>Figura 39</b>	Entrevista al Dr. Grover Marín Mamani	86
<b>Figura 40</b>	Entrevista al Dr. Benito Zamorano Gonzales	87
<b>Figura 41</b>	Entrevista al Dr. Miguel Angel Castillo Corzo	88
<b>Figura 42</b>	Entrevista al Mg. Osvaldo Salinas Castillo	89
<b>Figura 43</b>	Ficha de Observación 01: Punto 1 - Noche	90
<b>Figura 44</b>	Ficha de Observación 02: Punto 2 - Noche	91
<b>Figura 45</b>	Ficha de Observación 03: Punto 3 - Noche	92
<b>Figura 46</b>	Ficha de Observación 04: Punto 4 - Noche	93
<b>Figura 47</b>	Ficha de Observación 05: Punto 5 - Noche	94
<b>Figura 48</b>	Ficha de Observación 06: Punto 1 - Día	95

<b>Figura 49</b>	Ficha de Observación 07: Punto 2 - Día	96
<b>Figura 50</b>	Ficha de Observacion 08: Punto 3 - Día	97
<b>Figura 51</b>	Ficha de Observacion 09: Punto 4 - Día	98
<b>Figura 52</b>	Ficha de Observación 10: Punto 5 - Día	99
<b>Figura 53</b>	Ficha de Mapeo de puntos de Medición - Noche	100
<b>Figura 54</b>	Ficha de Mapeo de Puntos de Medición - Día	101
<b>Figura 55</b>	Ficha de Medición 1: Punto 1 - Noche	102
<b>Figura 56</b>	Ficha de Medición 2: Punto 2 - Noche	103
<b>Figura 57</b>	Ficha de Medición 3: Punto 3 - Noche	104
<b>Figura 58</b>	Ficha de Medición 4: Punto 4 - Noche	105
<b>Figura 59</b>	Ficha de Medición 5: Punto 5 - Noche	106
<b>Figura 60</b>	Ficha de Medición 6: Punto 1 - Día	107
<b>Figura 61</b>	Ficha de Medición 7: Punto 2 - Día	108
<b>Figura 62</b>	Ficha de Medición 8: Punto 3 - Día	109
<b>Figura 63</b>	Ficha de Medición 9: Punto 4 - Día	110
<b>Figura 64</b>	Ficha de Medición 10: Punto 5 - Día	111
<b>Figura 65</b>	Ficha de Medición 6: Punto 1 – Día	112
<b>Figura 66</b>	Ficha de Medición 7: Punto 2 – Día	113
<b>Figura 67</b>	Ficha de Medición 8: Punto 3 – Día	114
<b>Figura 68</b>	Ficha de Medición 9: Punto 4 – Día	115
<b>Figura 69</b>	Ficha de Medición 10: Punto 5 – Día	116
<b>Figura 70</b>	Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.	117
<b>Figura 71</b>	Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.	118
<b>Figura 72</b>	Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.	119
<b>Figura 73</b>	Ficha Cartográfica – Diurno y Nocturno	120

## RESUMEN

Ante la falta de interés sobre la contaminación acústica y los esfuerzos que realiza las Naciones Unidas por el cumplimiento de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, la presente investigación analizó y determino en qué medida la contaminación acústica influyo en la calidad de vida urbana de los residentes de las Torres de San Borja B, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022, en base al desarrollo de un pensamiento sistemático, enmarcado en el ODS -11.3 y 11.6.

La metodología fue de tipo básica, enfoque mixto, nivel explicativo causal, diseño no experimental, corte longitudinal. La muestra fue de 325 residentes de la zona de estudio, empleando fichas de observación, medición, cartográficas, cuestionarios electrónicos y entrevistas semi estructuradas a especialista.

Luego se procedió a codificar los resultados de la encuesta mediante el software cuantitativo SPSS, remarcando como resultado que existe un alto nivel de contaminación acústica en la zona de estudio y la percepción de las personas con respecto al ruido, permitiéndonos concluir: que la contaminación acústica afecta la calidad de vida urbana producto de una deficiente planificación y a la falta de políticas públicas que combatan este problema.

**Palabras clave:** Contaminación acústica, Ruido, calidad de vida urbana, Salud, Supermanzana.

## ABSTRACT

Given the lack of interest in noise pollution and the efforts made by the United Nations to comply with the 2030 Agenda for sustainable development, this research analyzed and determined to what extent noise pollution influenced the quality of urban life of the inhabitants. residents of the Torres de San Borja B, of the superblock 4 of the district of San Borja, Lima, 2022, based on the development of systematic thinking, framed in the SDG -11.3 and 11.6.

The methodology was basic, mixed approach, causal explanatory level, non-experimental design, longitudinal cut. The sample consisted of 325 residents of the study area, using observation, measurement, cartographic sheets, electronic questionnaires and semi-structured interviews with specialists.

Then we proceeded to code the results of the survey using the SPSS quantitative software, remarking as a result that there is a high level of noise pollution in the study area and the perception of people regarding noise, allowing us to conclude: that noise pollution It affects the quality of urban life as a result of poor planning and the lack of public policies that combat this problem.

**Keywords:** Noise pollution, Noise, quality of urban life, Health, Superblock.

## I. INTRODUCCIÓN

La contaminación acústica es la alteración en un determinado paisaje sonoro, el cual se puede presentar como un incremento de ruido percibido por los habitantes del lugar, lo cual conlleva a enfermedades y a un déficit de la calidad de vida urbana. Es así que, Anirudh et al. (2021) define a la contaminación acústica como una amenaza ambiental, cuya exposición de manera continua puede causar problemas psicológicos y físicos. Asimismo, Gómez, J. (2019) define la contaminación acústica como la propagación de ruido que viaja por el aire, donde se ve reflejado en las vías más transitadas de las ciudades, lo que puede percibirse en la afectación a la salud fisiológica y mental de las personas. En lo que respecta a calidad de vida urbana la autora Castillo, K. (2018) define que la calidad de vida es el nivel de valoración visto desde una perspectiva objetiva y subjetiva que las personas tienen de los elementos que subordinan su vida y satisfacción de sus necesidades tanto unipersonales como comunitarias, y de los cuales precisa si es positivo o no.

Como primera realidad problemática internacional se localiza en España el cual Ricart (2022) redacta que la contaminación acústica ya se siente de manera preocupante. En dicho territorio, la contaminación acústica ocasiona anualmente más de 1.000 muertes a temprana edad y 4.000 internamientos hospitalarios, así como también 2 millones de personas con dificultad para conciliar el sueño según las fuentes de estudios; como segunda realidad problemática internacional tenemos el caso de Ciudad de México donde Schauenberg (2022) menciona que se ha recibido alrededor de 800 denuncias por año con respecto al ruido, hasta llegar a ser el segundo tema más denunciado en el 2021; y como última realidad problemática internacional se muestra la ciudad de Bogotá, donde Chacón (2019) redacta que los niveles de ruido oscilan entre 70 y 80 decibeles, incluso llegando a zonas residenciales donde este nivel de ruido acústico, supera el número establecido según lo recomendado en todo el territorio nacional.

Igualmente, podemos apreciar dos casos nacionales relacionados a nuestro tema, el primer caso nacional se ubica en la ciudad de Arequipa, en la cual se ha superado en un 85% el estándar de ruido permisible, calculado en decibeles que

resulta ser preocupante en el centro de la ciudad; y como segundo caso nacional se localiza en el Centro Histórico de Trujillo donde RPP (2016) el índice de contaminación acústica logra alcanzar los 69 decibeles en esa área urbana, mientras que la Ley de la ciudad N° 008 de 2007 establece que el nivel máximo permisible es de 50 decibeles. Además, que el ruido proviene principalmente por el mal uso de la bocina por parte de los conductores y por algunos vendedores de CD, tanto en las tiendas de las calles como los ambulantes que transitan.

Asimismo, tenemos como caso local el distrito de San Borja, en donde se ha llevado a cabo iniciativas para reducir el sonido producido por vehículos, la actividad comercial y las actividades sociales que se dan en el distrito, sin embargo, no se ha logrado reducir el ruido como se había previsto. Bajo este contexto nos enfocamos en la supermanzana 4 “Las torres de San Borja B” decretada así por la ordenanza N° 627-MSB, la cual se creó a razón de solucionar los problemas presentes en el Subsector 1 del Sector 1 del distrito, los cuales eran problemas de ruido, falta de peatonalización y lograr generar espacios de encuentro para los residentes. Entre las razones que explican por qué no se logró concretar dicha ordenanza, se considera los excesivos niveles de ruido percibidos tanto en el interior como en los bordes que rodean la Supermanzana, que llegan a superar los límites establecidos por la OMS como ruido moderado, generando de esta manera problemas de contaminación acústica que afecta directamente la calidad de vida urbana de la población de dicha supermanzana, quienes han pronunciado su malestar a través de las redes sociales mediante videos.

Es así que se ha planteado la siguiente problemática: ¿En qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022?. Asimismo, tenemos los específicos: ¿En qué medida la autopista como tipo de vías influye en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano?; ¿En qué medida el ruido alto dentro del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano? y ¿En qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida?

Siendo la justificación que la presente investigación se enmarcará en los factores que alteran el paisaje sonoro artificial de la supermanzana 4 del distrito de

San Borja, por lo que resultara necesario investigar qué hechos acontecen en dicho lugar, aportando conocimiento desde el aspecto teórico sobre cómo la contaminación acústica producido por el tráfico vehicular, la actividad comercial y las actividades sociales en las vías colindantes de la supermanzana 4 alteran la calidad de vida en los residentes, visitantes y población de paso ya sea de manera emocional, o físicamente en los usuarios del sector en estudio. Por lo que desde el aspecto práctico resultará productivo para los habitantes y autoridades de dicha manzana al momento de tomar decisiones con respecto al problema en cuestión, siendo beneficioso para la población de la supermanzana y para aquella población que se encuentra directamente ligada al problema. Desde el punto metodológico la investigación fue de tipo híbrida inductivo – deductivo, ya que se obtuvo una conclusión en base a las encuestas y al mismo tiempo se realizó una comparación de los resultados con las teorías existentes.

De esta manera se formuló como objetivo general, analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022. Asimismo, los específicos: analizar y determinar en qué medida la autopista como tipos de vías influyen en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano; analizar y determinar en qué medida el ruido alto del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano; y determinar en qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida.

Es por ello que se formuló la siguiente hipótesis general que fue, La contaminación acústica influye de manera significativa negativa en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022. Finalmente, los específicos: La autopista como tipo de vías influye de manera significativa negativa en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano; El ruido alto dentro del nivel sonoro influye de manera significativa negativa en la salud como aspecto social urbano; y la actividad comercial como fuente emisora de ruido influye de manera significativa negativa en la satisfacción como costo de vida.

## II. MARCO TEÓRICO

Se desarrollo una triangulación entre los artículos encontrados, tanto nacionales e internacionales a manera de ejemplos y contra ejemplos, de manera vertical, determinando la postura del investigador(es) así mismo, se considera a las teorías en base a los artículos y tesis correspondientes de las variables de la investigación, según el esquema.

Valdivia et al. (2022) en su artículo científico “Instrumento de medición del Índice de Calidad de Vida Urbana: Barrios Urbano Marginales, Perú” el objetivo de la investigación es diseñar una herramienta para medir el índice de calidad de vida urbana, con el propósito de usar la herramienta en determinados lugares como lo son los Barrios Urbanos Marginales, fijando como área de estudio los barrios urbano marginales en el Perú. La metodología que se empleó en la investigación es desde un enfoque cuantitativo descriptivo, no experimental; es decir, que a partir de la recolección e interpretación de información sustancial, se seleccionaron las piezas que conforman el instrumento final del estudio, que fue validado a través del método cualitativo. Como resultado se puede señalar que si se pudo cumplir el objetivo de crear la herramienta de medición de la calidad de vida urbana. La investigación tiene como conclusión, que con la aplicación de esta herramienta se podrá obtener una visión que ayudará a lograr un mejor sistema territorial para los barrios urbano marginales que han barrido la prosperidad urbana, en proceso de un desarrollo urbano sostenible.

Carreazo et al. (2016) en su artículo científico “SALUD Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES DE UN ÁREA RURAL Y URBANA DEL PERÚ” tiene como objetivo evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en una muestra de una población adulta mayor obtenida de una zona urbana y rural del Perú, con el propósito de brindar programas dirigidos a subsanar aquellas aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud de los resultados más bajos, interviniendo directamente con la salud mental de estos grupos etarios. La metodología fue utilizar las regresiones lineales simples y múltiples para encontrar valores apropiados para las diferencias sociodemográficas. Cómo resultado la población adulta de las zonas rurales disfruta de una mejor calidad de vida en muchos

aspectos “Física”, “Psicológico” y “Medioambiente” y en “Habilidades sensoriales”, “Autonomía”, “Actividades del pasado, presente y futuro”, “Participación social” mientras en otro puntaje en las áreas urbanas, se mostró mayor calidad de vida en el aspecto “Intimidad”. Concluyendo así que la zona de residencia afecta diferencialmente a diferentes aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud en la población anciana estudiada.

Cohen et al. (2017) en su artículo de investigación “Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable” el objetivo de esta investigación es mostrar la importancia de la ciudad peatonal como mecanismo de reducción de ruido, se analizó el nivel de ruido generado en algunas calles del centro histórico de la Ciudad de México, con el propósito de determinar la medición del ruido y las políticas públicas resultantes que puede ser parte de una estrategia general para combatir la contaminación acústica. Se obtuvo como resultado que es difícil determinar los valores exactos, ya que se enfatiza la complejidad del análisis del ruido ambiental, pero es posible sugerir una reducción de la contaminación acústica debido a la construcción de caminos peatonales. El método empleado fue la realización de un ejercicio de medición enfático, tomando como referencia algunos elementos del método utilizado por PAOT en su estudio de 2008. En conclusión, se tuvo como intención demostrar la relevancia e importancia de los paseos peatonales en el contexto de la política urbana en relación con las ciudades peatonales y su impacto positivo en la reducción de la contaminación acústica.

Mamani et al. (2017) en su artículo de investigación “Zonificación acústica generada por decibeles no permisibles antropogénicos en la ciudad de Puno, Perú” el objetivo de la investigación es determinar que uno de los mayores factores contaminantes en las zonas representadas es el tránsito vehicular, con el propósito de determinar el comportamiento de los decibelios en las zonas con actividad humanas que generan contaminación acústica. El método que se empleó fue la observación de tipo estructurada por medio del muestreo probabilístico aleatorio. Según los resultados de la investigación se confirma la hipótesis que existe contaminación acústica en el periodo diurno, determinando que se excedió el límite establecido. Los datos que se midieron en el periodo nocturno fue menor, comparativamente, con el diurno, lo cual demuestra que el ruido presenta una

correlación con la temperatura de la ciudad. Por lo cual se concluye que los datos que se midieron en el periodo nocturno fue menor, comparativamente, con el diurno, lo cual demuestra que el ruido presenta una correlación con la temperatura de la ciudad existió los decibeles no tolerables en la ciudad de Puno, donde las mediciones que se realizaron, generaron una zonificación acústica.

Castillo et al. (2020) en su artículo de investigación “Percepción de la población respecto al ruido producido por el transporte público en el distrito de Barranca, Lima, Perú” el objetivo es determinar el nivel de percepción de cada habitante con respecto a los principales problemas que son provocado por el ruido de vehículos, con el propósito de realizar encuestas y poder lograr aplicar una estadística inferencial y descriptiva para así lograr medir el grado de significancia de las respuestas que se obtuvieron. La metodología empleada fue la recolección de información que se obtiene por las encuestas, aplicándoles el instrumento con cinco preguntas y cuatro niveles de respuesta. Como resultado de las respuestas obtenidas por las encuestas, determino que las personas consideran que la falta de concentración es debido al ruido de los vehículos, como también otros lo relacionan el aumento de agresividad y estrés como otros efectos que genera la contaminación acústica. Los autores concluyen que cada habitante tiene diferente percepción con respecto al nivel de afectación de ruido por los vehículos hacia las personas.

Covas et al. (2020) en su artículo científico “Modelo de ecuaciones estructurales con variables influyentes en la calidad de vida urbana. Caso de estudio: ciudad de Cienfuegos, Cuba” el objetivo es determinar que variables logran influir en la calidad de vida urbana dentro de la ciudad de Cienfuegos, con el propósito de desarrollar algún procedimiento que logre permitir un diseño de dos modelos con respecto a la calidad de vida urbana. La metodología empleada es el procedimiento metodológico propuesto por García Veiga que es el diseño SEM. Como resultado obtenido, se presenta un modelo de distintas relaciones entre indicadores de gestión basados en información proporcionada por los planificadores locales y otro modelo vincula indicadores percibidos con información proporcionada por los residentes. Concluyendo que la comparación de los dos modelos permite generalizar variables, como la salud, la vivienda, el ingreso

personal y la carga contaminante en el medio ambiente, que son críticas para la CVU de la ciudad.

Cabello et al. (2017) en su artículo de investigación “EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES COLOMBIANAS” se tuvo como objetivo realizar un análisis de las seis principales ciudades que se ubican en Colombia, y así mismo, poder diseñar y evaluar el ICVU que conforma cuatro dimensiones (Económica, Social, Servicios, Ambiental Servicios y Gestión), con el propósito de realizar una comparación entre la CVU en las principales ciudades colombianas por medio de un Índice de Calidad de Vida Urbana. La metodología empleada fue la aplicación del Índice de Desarrollo Humano, usando un método de construcción simple. Como resultado la información obtenida permitió el diseño y evaluación de un Índice de Calidad de Vida Urbana conformado por 4 dimensiones, 10 indicadores y 50 sub-indicadores que pueden compararse entre ellas. Por lo que se concluye que los resultados obtenidos afirman que las condiciones sociales, económicas, urbanas y ambientales de cada ciudad, crea una comparación entre estas ciudades, desde diferentes tipos de aspectos.

Makarova et al. (2018) en su artículo científico “Influence of noise pollution of motor transport on the state of the environment of urban areas” El objetivo es medir las características acústicas del flujo de tráfico, así como evaluar la influencia del tráfico y sus parámetros sobre el nivel de ruido en diferentes momentos del día. El propósito es prevenir o regular la operación de ciertas fuentes de ruido, incluyendo la redistribución de los flujos de tráfico a lo largo de las vías de la ciudad; restringir los viajes en diferentes momentos del día, cambiar la composición de los vehículos diésel. El método utilizado es sondear las fuentes y utilizar herramientas como sonómetros según el modelo. Como resultado, se detectó que el nivel de sonido excedía el nivel máximo aceptable para cualquier valor medido de intensidad de flujo y distancia desde la línea. En conclusión, la contaminación acústica del tráfico tiene un impacto negativo significativo en el medio ambiente de las áreas urbanizadas y en la salud humana. Por tanto, las funciones de regresión encontradas nos permiten determinar los valores ambientales seguros de la intensidad de los flujos de tráfico y la distancia a la fuente de ruido.

González et al. (2019) en su artículo científico “Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas” La finalidad del estudio es analizar el grado de ruido sonoro producido por la congestión vehicular en la estructura viaria más relevante del municipio de Matamoros, México. El propósito fue determinar el efecto que tiene el ruido generado por la congestión vehicular en la calidad del sueño y el rendimiento de los pobladores de la zona urbana. Como resultado la muestra correspondiente a 405 sujetos, donde el 81.4% señaló como la razón principal el ruido ambiental del exterior, el 72% menciona como causa del ruido la congestión vehicular. El 36% calificó de negativo su calidad de sueño, mientras que un 26.8% cree que también afecta su desempeño en sus actividades diarias. La metodología fue de una investigación cuantitativa, con un enfoque transversal y de tipo correlacional y para la recolección de datos se empleó una muestra de 732 personas. En conclusión, se encontró que los habitantes de zonas urbanas son los más afectados cuando viven cerca de infraestructura de tipo ferroviaria que es transitada constantemente.

Anirudh et al. (2021) en su artículo científico “Effect of COVID-19 lockdown on noise pollution levels in an Indian city: a case study of Kanpur” El objetivo del artículo es investigar los impactos del confinamiento por el COVID-19 en los cambios en los niveles de contaminación acústica antes, durante y después de la fase de confinamiento en diferentes zonas residenciales, comerciales, industriales y de silencio de la ciudad de Kanpur, India. El propósito del estudio fue examinar los cambios en los niveles de ruido durante las diferentes fases del confinamiento, examinar los niveles de exceso de ruido en diferentes zonas y el posible impacto en la molestia y la alteración del sueño, y buscar proponer estrategias eficientes de mitigación del ruido para reducir los efectos adversos generales del ruido. Se obtuvo como resultado que el impacto del ruido del tráfico rodado sobre el riesgo en la salud es generar gran molestia y trastornos del sueño el cual fue menor durante el bloqueo y desbloqueo. El método empleado fue la recolección de datos, la cual se realizó mediante sensores establecidos por Tech Mahindra bajo el proyecto de ciudad inteligente, medido en intervalos de tiempo de 1 hora. Se concluyó que el confinamiento de Covid-19 ha afectado la exposición al nivel de contaminación sonora en la urbe de Kanpur, India puesto que los cambios en el

sector del transporte y el confinamiento social han tenido un impacto positivo en la contaminación ambiental local y regional.

Peralta et al. (2016) en su artículo científico “Determinación de la contaminación acústica de fuente fijas y móviles en la vía a Samborondon en Ecuador” El objetivo del artículo de investigación es determinar si se cumple o no con la normativa vigente respecto a los niveles sonoros permisibles en horarios diurnos y nocturnos. De tal modo que el propósito de la investigación no fue interrumpir en el entorno o en las condiciones psicológicas de los residentes de comunidades próximas. Como resultado se encontró que el nivel sonoro más elevado en el horario diurno era de 73,5 dB, y en el horario nocturno el Centro Comercial Plaza Lagos registro 74,9 dB, de igual manera, se constató que los espacios en estudio no cumplían la normativa vigente. El método empleado fue la elaboración de tablas comparativas y gráficos de barras que muestran los horarios con mayores niveles de sonido en diferentes puntos de la ciudad, para llevar a cabo dichas mediciones se empleó un sonómetro y un Gps. En Conclusión, ni uno de los espacios estudiados cumple con la normativa actual de 65 dB durante la mañana y 55 dB en las noches.

Gómez et al. (2018) en su artículo de investigación “Transporte y calidad de vida urbana. Estudio de caso sobre el Metroplús de Medellín, Colombia” tuvo como finalidad determinar las consecuencias del sistema de buses rápido de Medellín, Colombia, sobre la calidad de vida urbana (CVU), medida por su contribución al confort de cada uno de los residentes del lugar. El propósito de la investigación fue dar a conocer el efecto de las estaciones de Metro en la calidad de vida urbana de Medellín. Se encontró que la implementación del Metroplús tuvo un impacto positivo y significativo en los cambios en la CVU entre 2010-2014, la intensidad del impacto se reflejó en los resultados en los diferentes barrios de la ciudad. El método utilizado fue la recolección de datos estadísticos similares procedentes de la encuesta de calidad de vida de ciudad de Medellín del 2010 y 2014, en el análisis empleó un modelo cuasi experimental, con el cual se construyó un glosario de calidad de vida urbana. En conclusión, la ciudad de Medellín tiene un reto en la elaboración de políticas de carácter público, por la cantidad de cambios generados durante los últimos diez años, gran parte de ellos con el fin de incentivar impactos positivos

sobre la CV, entre las intervenciones la proximidad a una parada del Metro es práctico, pero es desfavorable en barrios cercanos a la estación.

López et al. (2020) en su artículo científico "Mobility Infrastructures in Cities and Climate Change: An Analysis Through the Superblocks in Barcelona" La finalidad del artículo fue estudiar en primer lugar el marco teórico del concepto de Supermanzana como infraestructura física urbana y su conexión con las políticas urbanas en la lucha contra el cambio climático. El propósito fue aportar conocimiento sobre cómo las supermanzanas ayudan a combatir los cambios climáticos debido al efecto invernadero causado por los gases contaminantes de los vehículos. La metodología utilizada fue la revisión de referencias bibliográficas como también el análisis de noticias en periódicos locales e internacionales relevantes, documentos del Ayuntamiento y entrevistas con la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, que ha sido un actor clave desde el inicio de las Supermanzanas. Como resultado se encontró que aparte de los beneficios de las supermanzanas que puede otorgar a sus habitantes a combatir en problemas medioambientales, también existen consecuencias que se pueden crear debido a la implementación de estas supermanzanas. Concluyendo que existen beneficios de la Supermanzana como infraestructura urbana en la batalla contra el cambio climático en lo que respecta a la reducción del tráfico y propagación de gases de efecto invernadero mediante la liberación de espacio para zonas verdes.

Vardakas et al. (2018) en su postulado de investigación "Electrical Energy Savings through Efficient Cooperation of Urban Buildings: The Smart Community Case of Superblocks' in Barcelona" La finalidad del trabajo fue investigar el potencial del intercambio de energía como una herramienta óptima para que las comunidades inteligentes logren una reducción significativa de la dependencia energética de los edificios de la red principal, así como también reducir el impacto del uso de combustibles fósiles en los edificios. El propósito del artículo fue investigar el potencial al agrupar edificios en un área urbana como una pequeña alternativa de comunidad inteligente a escala, donde los participantes puedan cooperar utilizando una plataforma basada en el internet de los aparatos tecnológicos (IoT), con la finalidad de aumentar su autosuficiencia energética y disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> de la ciudad. La metodología empleada fue

mediante una técnica cooperativa, que determina las capacidades óptimas de las RES y ESS, así como su óptima gestión energética incorporando patrones de consumo energético en los edificios. Como resultado se obtuvo que los intercambios de energía también se ven afectados por la época del año, también por la actividad diaria en la zona y por el uso en el resto de edificios de las Supermanzanas. En conclusión, este artículo se centró en el potencial de la cooperación entre edificios, con el fin de lograr una mayor autosuficiencia energética y contribuir a disminuir la generación de CO<sub>2</sub>.

Mehdipanah et al. (2019) en su artículo científico “Effects of Superblocks on health and health inequities: a proposed evaluation framework” El objetivo del artículo es esbozar y analizar la intervención en supermanzanas. El propósito es aportar un marco que servirá de guía en la evaluación de los diferentes efectos de las Supermanzanas, que, en última instancia, influyen en la salud y las inequidades en salud de los residentes. La metodología considera la evaluación de lo siguiente: intervenciones implementadas como estrategia de Supermanzana, las alteraciones que se producen a nivel de barrio e individuo y la rotación poblacional como factores intermedios, También se consideran las dimensiones de la inequidad. Como resultado se demostró que la movilidad sin vehículos reduce efectivamente las lesiones de tránsito debido al mecanismo donde los peatones y ciclistas superan en número la influencia de los vehículos de motor sobre un área, además como un lado negativo la circulación reducida de vehículos también puede reducir la exposición al negocio. En conclusión, la Supermanzana puede generar resultados intermedios que, en última instancia, influyen en el estado de salud de las personas y muestran las inequidades en el sistema de salud de los barrios intervenidos.

## **BASES TEÓRICAS**

Inmediatamente se presentarán las bases teóricas con respecto a las supermanzanas, ya que nuestro tema de estudio se ubica en una de estas, al respecto Rueda, S. (2016) menciona que la idea inicial de la supermanzana fue con el fin de reducir los niveles de ruido. De tal modo que se planteó en una grilla de 500 m o 400 m por lado, en el cual se propuso cambiar el orden de las calles, jerarquizando las vías principales como los ejes conectores y de tránsito, y relegando a las vías interiores de la supermanzana como vías secundarias en las

cuales se debía reducir el ruido generado por la congestión vehicular mediante nuevas normas como la implementación de nuevo mobiliario, así como también con la reestructuración de estas vías convirtiéndolas en vías de uso peatonal. De igual modo Pachón, G. (2021) agrega que las supermanzanas son espacios maleables que permiten la participación ciudadana y promueven la identidad comunitaria. De tal modo que actualmente se le ha agregado nuevos objetivos, los cuales son dar prioridad al peatón (residente, población flotante, visitante) frente al vehículo, reducir los niveles de ruido en su interior, generar nuevos espacios públicos reestructurando las vías interiores. Con esto los autores nos quieren decir que la implementación de Supermanzanas en las ciudades, se da con el fin de generar espacios de encuentro en donde el peatón sea la prioridad y en donde se establezca un orden vial, de tal manera que se logre descongestionar estos espacios en pro del ciudadano.

En cuanto a las teorías que dan soporte a las variables contaminación acústica y calidad de vida urbana, Morrongiello, A. (2020) nos indica que la contaminación acústica es capaz de causar efectos adversos hacia las personas, reducir su calidad de vida, interferir con sus actividades y provocar cambios en su estado de salud. Del mismo modo Noriega, J. (2017) nos menciona que los crecientes niveles de contaminación acústica han llevado a un mayor interés en el ruido y sus efectos en las personas, y cómo pueden verse afectados, no directamente por problemas de salud, sino más bien cómo el ruido afecta más subjetivamente la calidad de vida, entendido como molestia acústica. Por otro lado (OEFA, 2016) define la contaminación acústica como la presencia de niveles de ruido en el ambiente, la cual, si se produce de manera prolongada, puede implicar molestia y problemas de salud a las personas, como también a los bienes de cualquier naturaleza y crear en el medio ambiente efectos irreversibles. Con esto nos quieren decir que la contaminación acústica es un problema al que se está dando más interés, debido a que los niveles de sonido en las ciudades son demasiados altos por causa de las actividades humanas como el tráfico vehicular, el comercio, actividades sociales y etc. Para algunas personas se les puede considerar como ruido molesto, que afecta en la calidad de vida urbana de los ciudadanos, tanto en el confort personal como también el comunitario, y como consecuencia puede dañar al estado psicológico como físico de las personas.

De tal modo, estos conceptos se consideran dimensiones como Estructura urbana que Schiavoni, M. (2018) lo define como el soporte físico en el cual se percibe y materializa la ciudad mediante la implementación de vías e infraestructura de transporte, y con respecto a los términos "espaciales" las función específica-administrativa, social, política y económica, que cada núcleo individual o colectivo se constituye. Provocando un aumento significativo en la formación de una ciudad. Desde esta visión, las ciudades pueden verse reflejadas debido a como la ciudad está formada, el cómo puede movilizarse una persona en los espacios urbanos, y servir de manera social, económica, etc., en la transformación de una ciudad.

Como segunda dimensión se define al Sonido que, en palabras de Avilés López & Perera Martín (2017) como el fenómeno físico que ocurre cuando un elemento principal comienza a oscilar de una determinada forma. Esta es la fuente sonora. Acto seguido la vibración se transmite a modo de propagación hasta llegar al receptor (para nuestros intereses, el oído y el cerebro humano), donde se da la percepción. Asimismo, Zafra, J. (2019) aporta diciendo que el sonido sería como una alteración física en el aire, que lo podría emitir cualquier objeto generador que produzca una serie de ondas de presión sonora en el entorno que, al llegar a nuestros oídos, las percibimos como sonido. Dentro de estas teorías, se considera al sonido como una alteración física que se propaga por medio de ondas sonoras que viajan por el aire y que son emitidos por cualquier generador emisor; que son percibidos por el oído humano u objetos que logran medir los niveles de sonidos que existe en un lugar predeterminado.

Y como tercera dimensión se tiene a las Fuentes emisoras que, según Noriega, J. (2017) las fuentes de sonido son mayormente generadas por las actividades humanas. Como principales fuentes de ruido en las ciudades urbanas son el transporte, industria, obras públicas y construcciones o las propias personas fuera como en el interior de sus viviendas. Con la siguiente afirmación el autor nos indica que la principal causa de las fuentes emisoras de ruido es la actividad humana.

Acerca de la variable Calidad de vida urbana según Romero, C. (2016) define la calidad de vida de la población como un campo de estudio complejo, de difícil apreciación ya que posee tanto una dimensión objetiva y externa al individuo, así

como otra dimensión subjetiva e interna del individuo. Así mismo Malvaceda Espinoza & Garcia Luna Romero (2022) indican que la calidad de vida urbana puede ser evaluada a través de las calidades externas, como nivel de vida adecuado a sus necesidades; e intrínsecas, como la felicidad urbana, estilos de vida urbana y el repensar el vínculo naturaleza y sociedad. Por su parte Gómez Hernández & Semeshenko (2018) menciona que los atributos al que alega este concepto se pueden categorizar según su escala geográfica, el grado de duración y su alcance tangible (regiones, ciudades o barrios). Pudiendo ser bienes específicos, servicios o características que generen satisfacción, como escuelas, bibliotecas, agua potable y parques, o también podrían ser características desfavorables del sitio, como la contaminación. Según estas teorías, la calidad de vida urbana se adentra a las satisfacciones externas como el confort a las necesidades que logra obtener una persona, con respecto a su espacio urbano. Al igual que internas, como la felicidad que una persona o comunidad siente internamente, el bienestar de la población, como la salud, el estilo de vida y las relaciones que se forman en distintos tipos de espacios.

Concluida la variable se toman sus dimensiones con respecto a sus características, como primera dimensión tenemos al Urbano-Ambiental el cual Fontes et al. (2019) mencionan que debe entender como un proceso planificado de carácter político, técnico y gerencial para el análisis de un determinado sistema socioespacial (ecosistema). Este sistema conduce a la organización y gestión del uso y ocupación de este espacio, de acuerdo con las condiciones naturales, los recursos naturales, la dinámica social, la estructura productiva, los asentamientos humanos y la infraestructura de servicios. De esta forma, es posible predecir los efectos que provocan las actividades sociales y económicas en esta realidad espacial e identificar las acciones que se deben tomar para atender el bienestar social, y el manejo adecuado de las reservas naturales y la calidad de vida, dependiendo sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible. Desde el punto de vista de los autores el aspecto urbano ambiental está determinado por las condiciones naturales del espacio, el cual se ve influenciado por el carácter político, técnico y gerencial de la ciudad.

Como segunda dimensión se considera el aspecto Social urbano, que, según León, G. (2019) el nuevo espacio social urbano es una expresión del nuevo espacio urbano como sistema de información con capacidades integradas para la creación de sistemas de comunicación. Las formas de vida social y familiar contemporáneas con programas narrativos pragmáticos requieren estímulos emocionales de orden colectivo y público, como actividades y eventos musicales sin fragmentación generacional. Con la consiguiente afirmación el autor nos indica que el espacio social urbano representa un espacio de forma de vida social y familiar contemporánea que posee estímulos emocionales de orden público.

La tercera dimensión se refiere al aspecto económico urbano que según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2016) el desarrollo económico urbano requiere un gobierno local que sea capaz y que mantenga una visión a futuro. Las ciudades únicamente funcionan si se proporcionan bienes y servicios públicos a todos los ciudadanos y si existe un marco institucional y normativo que pueda aprovechar las fuerzas del mercado para que todos disfruten de oportunidades económicas y un estado de bienestar. Desde esta teoría, las ciudades logran funcionar desde las aportaciones económicas que generan los ciudadanos, y que estos son logrados y aprovechados gracias a las oportunidades que puede otorgar el mercado.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1 Tipo de Investigación

Con respecto a la investigación esta fue de tipo básica, debido a que se realizó con el fin de ampliar y profundizar el caudal del entendimiento sobre cómo afecta la contaminación acústica a la calidad de vida urbana de la supermanzana 4 - las torres de San Borja B, en donde se analizó en qué medida la contaminación acústica producto de diferentes actividades (comercio, sociales, tráfico vehicular) afecta la calidad de vida y la calidad urbana del lugar.

##### 3.1.2 Diseño de la Investigación

La siguiente investigación fue de tipo no experimental, ya que se observó, analizo, estudio y se recolecto datos de los hechos y fenómenos que se acontece en los alrededores e interiores de la Supermanzana 4 “Las torres de San Borja B “expuesto por el ruido excesivo de diferentes fuentes generadoras, como el tráfico vehicular, actividades comerciales, y actividades sociales que se realizan en el lugar de estudio, no se modificaron o hicieron cambios en nuestras variables.

##### 3.1.3 Enfoque de la investigación

En la consiguiente investigación se buscó medir y analizar la variable Contaminación acústica por medio de la recolección de datos que se obtuvo y cómo influyo en la variable Calidad de vida urbana, por lo que nuestra investigación fue de tipo mixta, debido a la recolección de datos de las variables, profundizando la realidad ocurrente del lugar por medio de dos enfoques (cuantitativo - cualitativo).

##### 3.1.4 Nivel de investigación

La investigación fue de tipo explicativo o causal, ya que nos encontrábamos en la etapa de búsqueda de resultados y dar respuestas a nuestros objetivo e hipótesis planteada, por lo cual nos permitió conocer las causas y factores que han dado origen y han condicionado la existencia y naturaleza del fenómeno de estudio. Así mismo nos permitió indagar sobre la

relación recíproca y concatenada de todos los hechos de la realidad, buscando dar una explicación objetiva, real y científica a aquello que se desconoce.

### 3.1.5 Corte del tiempo de la investigación

El corte del tiempo de la investigación será LONGITUDINAL, puesto a que se realizó mediciones en diferentes plazos de tiempos para obtener un resultado más objetivo.

### 3.1.6 Método de la investigación

La investigación se desarrolló mediante el método híbrido, inductivo por que se obtuvo una conclusión mediante el análisis de encuestas que se realizaron a la población objetiva y entrevistas hacia los especialistas en el tema; y como método deductivo se buscó comparar los resultados con las teorías ya existente, para de esta manera obtener una conclusión más precisa sobre el fenómeno de estudio.

## 3.2 Variables y operacionalización

La primera variable es contaminación acústica, es así que, según Cervera et al. (2019) define que la palabra contaminación acústica se refiere cuando el sonido es molesto y a este se le puede considerar como ruido, ya que llega a ser considerado como un contaminante, es decir que puede producir efectos psicofisiológicos adversos en una persona o grupo de personas, siendo la principal causa de estos las fuentes emisoras como las actividades humanas, además también del tipo de estructura urbana y los sonidos que influyen en un determinado paisaje sonoro.

La siguiente definición operacional tiene como variable la contaminación acústica de naturaleza cuantitativa, se desglosará mediante 3 dimensiones las cuales serán: estructura urbana, sonido y fuentes emisoras, y a su vez estas se dividirán en tres indicadores y un índice por cada indicador.

La segunda variable es Calidad de Vida Urbana, según Díscoli, C. (2016) define que la Calidad de Vida Urbana, por estar profundamente relacionada con el bienestar de los habitantes y su entorno artificial natural en un proceso mutuo de interacciones escalares, espaciales y temporales, es una

estructura relativa y sensible que puede ser tratada a través de la interpretación de un grupo de dimensiones relacionales entre el aspecto urbano ambiental, social y económico, que pueden ser sustituibles según el contexto, y por lo tanto necesitan ser actualizadas, analizadas e interpretadas sistemáticamente.

Definición operacional, la variable Calidad de Vida Urbana con enfoque cualitativo, se desglosará por medio de 3 dimensiones los cuales son: urbano-ambiental, aspecto social urbano, aspecto económico urbano, y a su vez estas se dividirán en 3 indicadores y un índice por cada indicador.

### 3.3 Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1 Población

Como universo de la investigación tenemos a los habitantes del distrito de San Borja, debido a que la Supermanzana 4 representa para el distrito un punto de encuentro social. Según el censo del 2017 del INEI son 113247 habitantes, y que tras aplicar la tasa de crecimiento poblacional se calcula que la población para el año actual 2022 ascenderá a 116666 habitantes.

Criterio de inclusión, para la población participante solo se incluyó a los habitantes y transeúntes del Sub sector 1-C del sector 1 del distrito de San Borja por formar parte de la Supermanzana 4 en la cual se implementó cambios particulares.

Por otro lado, el criterio de exclusión, privo a todos los habitantes de San Borja que no frecuentaban y no participaban de actividades sociales dentro de la Supermanzana 4, así como también a los menores de 18 años, ya que estos necesitan del cuidado de adulto para realizar las encuestas.

La población está conformada por 3348 habitantes según lo que menciona el censo del 2017 y aplicando la fórmula de tasa de crecimiento se calcula que la población estimada para el año 2022 ascienda a 3483 habitantes.

## Figura 1

Fórmula para hallar la tasa de crecimiento anual de la población

$$r = \left[ \left( \frac{P_t}{P_0} \right)^{1/t} - 1 \right] * 1000 \quad r = \left( \frac{3348}{3091} \right)^{1/10} - 1$$

Pt = Pt(2017)= 3348

Po = Po(2007)= 3091

t= 10 años entre 2007 y 2017

Fuente: SIGRID

$$r = 0.008$$

Nota. Fórmula rescatada del INEI y procesamiento propio.

## Figura 2

Fórmula para actualización de la población al 2022

$$P_f = P_o(1+r)^t \quad P_{(2022)} = 3091(1+0.008)^{15}$$

Pt = Pt(2022)

Po = Po(2007)= 3091

t= 15 años entre 2007 y 2022

Fuente: SIGRID

$$P_{(2022)} = 3483$$

NOTA: Fórmula rescata del INEI y procesamiento propio.

Para el determinar el crecimiento poblacional se tomó como fuentes de estudio la población censada del 2007 y del 2017, y mediante la fórmula geométrica, se obtiene una tasa de crecimiento de  $r=0.008$  o 0.8% que nos indica que entre el 2007 y 2017 el crecimiento de la población anual fue de 8 personas por cada 1000 habitantes en el Sub sector 1-C del sector 1 del distrito de San Borja.

### 3.3.2 Muestra

Conocida la población de 3483 personas, podemos calcular la fórmula de población finita la cual dio como resultado un total de 358 habitantes, que se ajustó mediante la técnica de "Corrección Finita" en 325 habitantes, quienes serán partícipes de la encuesta.

**Figura 3**

*Fórmula de muestra Ajustada*

$$n = \frac{N}{(N-1)(K)^2+1} = 358.8$$

### MUESTRA AJUSTADA

$$n. = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}} = 325.5$$

NOTA: Procesamiento propio.

#### 3.3.3 Muestreo

El muestreo elaborado fue de tipo no probabilístico, ya que la población en general no cuenta con la misma probabilidad de ser incluido en la muestra y por conveniencia, ya que la elección de los participantes fue a criterio propio. Debido a esto se seleccionó a los miembros participantes del grupo de Facebook "Vecinos de San Borja" donde se llevó a cabo la encuesta virtual a dichas personas.

**Figura 4**

*Grupo Facebook "Vecinos de San Borja"*



NOTA: Recuperado de Facebook.

#### 3.3.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis considero a todas aquellas personas que participaron del fenómeno de estudio, personas del lugar y población flotante dentro de la supermanzana.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Tabla 1**

*Técnicas e instrumentos en la investigación*

<b>Técnica</b>	<b>Tipo</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Dirigido</b>
<b>Entrevista(a)</b>	Semi Estructurada (SE)	Guía de Preguntas	- Tres Especialista (SE)
<b>Observación(b)</b>	No Experimental	Ficha de Observación	- La Supermanzana 4 de San Borja
<b>Encuesta(c)</b>	Virtual (Plataforma Forms)	Cuestionario	-Transeúntes -Residentes
<b>Medición(d)</b>	Documento Fílmico	Cámara Fotográfica Sonómetro APP (Sonómetro) Cámara de video	-Lugar de Estudio

*Nota.* Elaboración propia.

- (a) Lista de especialistas (Anexos – Figura)
- (b) Fichas de Observación (Anexos – Figura)
- (c) Encuesta Anexos – Figura
- (d) Fichas de Medición Anexos - Figura

#### 3.4.1 Entrevistas

Las entrevistas serán de tipo semiestructurada en función del interés del artículo del entrevistado, por lo cual se elaborará un cuestionario de preguntas en base a su investigación, y a la par se formularán preguntas a medida que transcurra la entrevista. Con lo cual podrían brindarnos su perspectiva con respecto al tema de investigación, de tal modo que nos permitirá tener una base teórica más sólida con respecto a la información recopilada en la zona.

### Especialista Variable – Contaminación Acústica

En el tema referido a Contaminación Acústica se contactó al Dr. en Arquitectura Grover Marín Mamani de la ciudad de Puno que labora en la Universidad Nacional del Altiplano, Perú, que en su línea de investigación estudia los niveles de ruido presentes en la ciudad de Puno. Y brinda una definición concisa en su investigación titulada “Zonificación acústica generada por decibeles no permisibles antropogénico en la ciudad de Puno, Perú”

Así mismo al Dr. Migue Angel Castillo Corzo. de la ciudad de Lima que labora en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Que enfoca su investigación a temas relacionados a la percepción de la población con respecto a los niveles de ruido, haciendo énfasis en como la contaminación acústica afecta el estado de salud y psicológico de las personas que habitan cerca a zonas de alto ruido.

### Especialista Variables – Calidad de Vida Urbana

De igual modo se entrevistó al Dr. Zamorano Gonzales Benito de ciudad de México que labora en la Universidad Autónoma de Tamaulipas Matamoros, México. Dr. en Educación, quien ahonda en temas relacionados a calidad de vida y salud, que nos habla sobre las consecuencias de la exposición a altos niveles de ruido en la salud.

Así mismo al Mag. Osvaldo Salinas Castillo de la ciudad de México que labora en la Universidad Autónoma Metropolitana, México. Que enfoco su investigación en temas relaciones al impacto de la actividad comercial en la calidad de vida, que nos comenta sobre las consecuencias de la exposición a ruido producto de la actividad comercial en áreas residenciales.

#### 3.4.2 Observación

Mediante la técnica de observación se llevó a cabo la recopilación de datos en el lugar. Mediante la grabación de sonidos, registro fílmico y fotográfico de la zona, y como instrumento se recurrió al llenado de fichas de observación que ofrecieron información sobre las lecturas de medición realizadas en el lugar, así como también sobre los factores que influyeron en

las condiciones sonoras de la supermanzana 4 del distrito de San Borja. (ANEXO – Figura ficha N°48,49,50,51,52,53,54,55,56,57)

### 3.4.3 Encuestas

Como tercera técnica de recolección de datos se empleó la elaboración de encuestas, la cual estuvo conformada por 18 ítems, los cuales se aplicó a los participantes del grupo de Facebook “Vecinos de San Borja”, aplicándose los filtros mencionado líneas arriba para poder llegar a la población objetivo, dado que estos datos nos ayudaron a identificar la percepción de la población con respecto a los niveles de contaminación acústica presente en la zona de estudio. Los ítems nombrados se seleccionaron a partir de una lista de preguntas formuladas en la aplicación de internet COOGLE, la cual paso por un proceso de validación mediante un TEST Y RETEST aplicado a una parte de la población, obteniendo resultados que fueron procesados por ALFA DE CRONBACH para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento de recolección de datos, paso seguido se procedió a su difusión.

La validez hace referencia al grado del instrumento para medir de forma correcta la variable de estudio, por lo cual dicho instrumento debe ser validado para dar fe de la medición de la variable. Por ello los instrumentos de medición utilizados en esta investigación pasaron por un proceso de validación mediante un Test y Retes lanzado a la población mediante una prueba piloto, con lo cual se obtuvo resultado que más adelante fueron procesados mediante AIFA DE CRONBANCH para determinar el grado de confiabilidad de dichos instrumentos y determinar si era apto para ser lanzado a la población, Obteniendo un grado de confiabilidad alto por parte del Alfa de Cronbach. (Ver – Tabla N°3)

#### 3.4.4.1 Confiabilidad

Se realizo el Test (Prueba piloto) y el Retest con 18 vecinos de San Borja del sector 1 sub sector 1, siendo el resultado de Alfa de Cronbach de un puntaje de 0.64 y 0.62 en ambos casos, resultando Confiable.

## Figura 5

*Fórmula de confiabilidad*

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

*Nota.* Elaboración propia, 2022.

## Tabla 2

*Rango de confiabilidad de Alfa de Cronbach*

<b>Análisis de consistencia o confiabilidad del instrumento</b>	
<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad</b>
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

*Tabla de varianza*

N°	PARTICIPANTES	TEST	RETEST
1	P01	66	76
2	P02	66	65
3	P03	76	68
4	P04	65	70
5	P05	77	63
6	P06	70	67
7	P07	49	56

*Nota.* Elaboración propia, 2022.

8	P08	63	50
9	P09	66	64
10	P10	77	70
11	P11	67	69
12	P12	65	65
13	P13	67	68
14	P14	66	63
15	P15	65	62
16	P16	62	63
17	P17	71	71
18	P18	59	48
	Confiabilidad	0.64	0.62

#### 3.4.4 Medición

Como última técnica se efectuó la medición de los niveles de sonido presentes en la zona, por lo cual se empleó documentos fílmicos como aplicativos móviles y cámaras de video, de tal manera que se pudo obtener valores precisos de los niveles sonoros en la zona. (ANEXO –Figura ficha N°)

### 3.5 Procedimientos

Debido al contexto Post Pandémico de COVID-19 que vivimos actualmente, el cual significa un regreso paulatino a la normalidad después del prolongado estado de cuarentena en cual vivimos por dos años consecutivos, se optó por realizar las encuestas de manera virtual a los residentes y población flotante de la supermanzana 4 del distrito de San Borja donde se les pregunto acerca de su percepción sobre la contaminación acústica y su influencia en la calidad de vida urbana.

Es por esta razón que se llevó a cabo la recolección de datos a través de medios digitales, como la plataforma Google form, el cual conto con 18 preguntas, esta herramienta nos permitió un mayor grado de penetración de nuestras encuestas mediante el uso de las redes sociales con lo cual se alcanzó un mayor público.

### 3.6 Método de análisis de datos

Para el procesamiento de la información se emplearon distintos métodos, como el análisis documental del tema en estudio, fichas de observación, entrevistas, encuestas y fichas de medición. Estos datos fueron analizados y codificados en SPSS para validar la hipótesis y la representación gráfica de los datos que se obtuvieron. Los instrumentos que se utilizaron para el procesamiento de datos fueron: fichas de observación, encuestas, análisis documental, gráficos y tablas. De tal modo que los instrumentos de recolección de datos fueron validados por medio de un juicio de expertos para precisar la fiabilidad mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach.

### 3.7 Aspectos éticos

La consiguiente investigación acato los aspectos éticos necesarios para asegurar la calidad e integridad de la investigación, la información recopilada por los autores fue precisa y correctamente citada como corresponde a lo estipulado en el formato APA7, de tal manera que se respetó los derechos de autor y se analizó mediante el programa Turnitin para demostrar irrefutablemente la veracidad de la investigación.

Con respecto a quienes participaron de la muestra de recolección de datos, fueron informadas previamente sobre su participación en la consiguiente investigación y se protegió su derecho al anonimato de tal modo que no se expuso su integridad personal. Los datos que se obtuvieron fueron procesados sin ser alterados para lograr resultados puntuales, de tal manera que se respetó lo expuesto por los encuestados y de esta manera acercarnos a conclusiones más exactas por parte de los especialistas.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultado de encuesta académica inicial:

**Tabla 4**

*A: Número de participantes*

<b>A: Número de participantes</b>	
Número de la muestra (población)	325(100%)
Número de personas que respondieron	65(20%)
Válido	Sí

*Nota.* El porcentaje de respuesta de los encuestados es mayor o igual que el valor mínimo (20%) para ser considerados válidos los resultados de la encuesta.

**Tabla 5**

*Resumen de los resultados de la encuesta*

ID	<b>B: PREGUNTAS</b>	RESPUESTAS	PORCENTAJE
1	En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías.	5:00 pm a 6:00 pm	33.8%
2	Respecto al ruido de tránsito vehicular, el horario en que se produce la molestia.	En ambos horarios	38.7%
3	El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es.	Alto	46.7%
4	Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es	Obras de construcción	44%
5	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor cantidad de ruido	12:00 pm – 2:00 pm	33.3%
6	Que consecuencias genera el ruido en mi salud	Todas las anteriores	42.7%
7	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es	Comercio vecinal (bodegas, etc.)	33.3%
8	Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de	Todas las anteriores	38.7%
9	Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo	Ocasionalmente	26.7%
10	El principal factor que determina el aspecto de un área urbana es	El espacio público (plazas, parques, etc.)	44%
11	Me gusta caminar por el espacio público.	De acuerdo	37.3%

12	Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental	De acuerdo	40%
13	El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida	De acuerdo	44%
14	El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	58.7%
15	La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	44%
16	La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo	De acuerdo	64%
17	El comercio local incentiva la actividad económica	De acuerdo	70.7%
18	El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	32%

*Nota.* Elaboración propia.

## **Tabla 6**

### *Conclusión de tipo de población participante*

#### Tipo de población participante en la encuesta electrónica

Ítem	Conclusión
Sexo	Los participantes estuvieron conformados por hombres en un 56,92% y mujeres en un 43,08%, por lo que se deduce que hubo mayor aceptación de la población Masculina en brindar datos a la encuesta.
Grupo Etario	Como datos generales se identificó que la mayor parte de la población participante se encuentra en un rango de 18 a 30 años así también entre 31 a 45 años, evidenciando la interacción activa de estos grupos con el área de estudio, Las torres de San Borja B.
Estado civil	Se identificó que el 47.69% son solteros, un 26,15% convivientes y un 18,46% casados evidenciando que existe una alta demanda por los servicios que pueda brindar Las Torres de San Borja B.
Nivel académico	En cuanto al nivel académico se denota que en un mayor porcentaje los participantes han logrado estudios superiores en un 58,46% y un 23,08% estudio Superior No Universitario por lo que se infiere que Las Torres de San Borja forma parte de su desarrollo personal y los incentiva a mantenerse activos.

*Nota.* Elaboración propia.

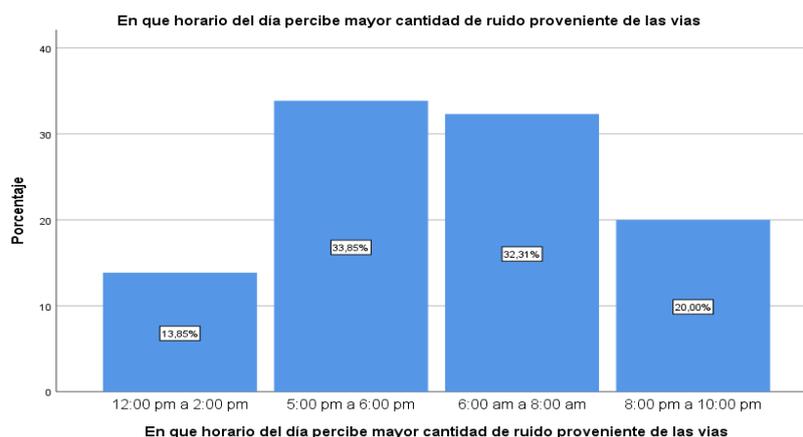
Así de acuerdo a las dimensiones planteadas, se obtuvo como resultado los siguientes gráficos:

**Variable: Contaminación acústica**

**Dimensión: Estructura urbana**

**Figura 6**

*Estructura Urbana*

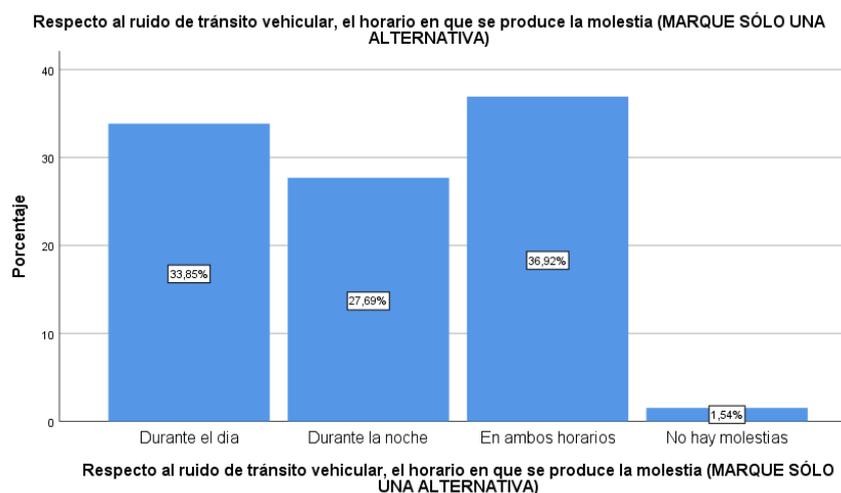


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: De los encuestado se pudo constatar que el 33.8% considera que el horario donde percibe la mayor cantidad de ruido es de 5:00 pm a 6:00 pm ya que se hace presencia el tráfico rodado por vehículos privados, públicos, de servicio en las avenidas Canada, San Luis y Javier Prado que son colindantes a la supermanzana, casi igual al 32.8% considera que perciben mayor ruido de 6:00 am a 8:00 am.

**Figura 7**

*Estructura Urbana*

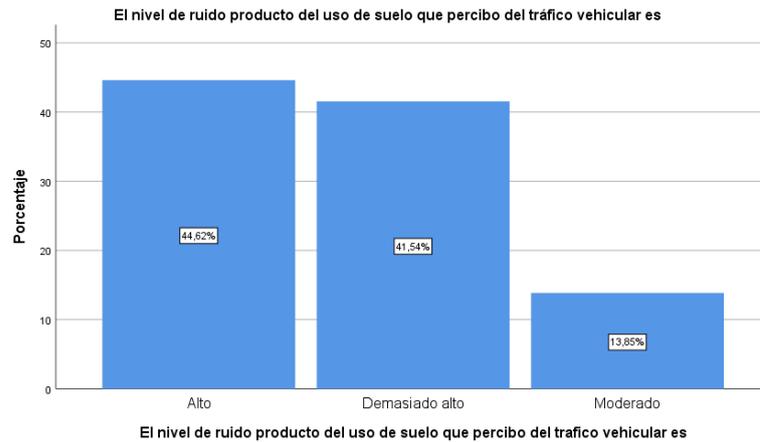


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: Respecto en que parte del día se produce molestias debido al ruido por tráfico vehicular, se pudo constatar que el 36.9% les causa molestias en ambos horarios, durante el día y durante la noche ya que en estos periodos del día es donde hay más actividad, a diferencia del 1.5% que considera que no hay molestias.

**Figura 8**

*Estructura Urbana*



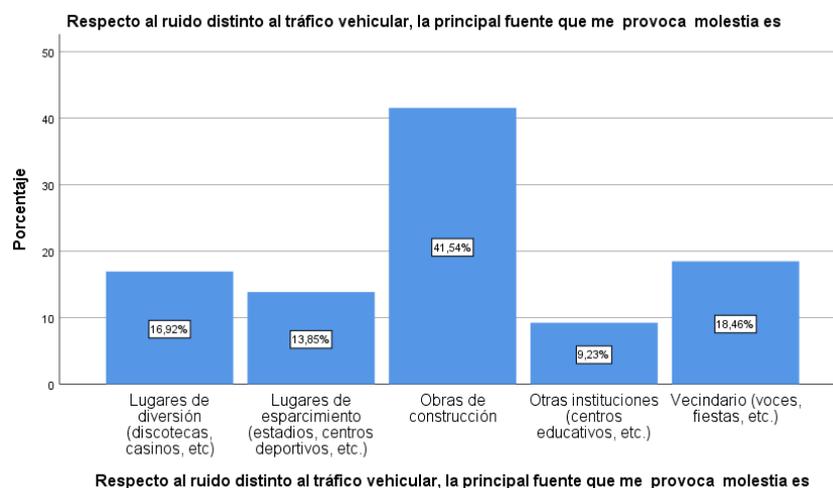
Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: El grafico muestra los niveles de ruido por tráfico vehicular que los encuestados perciben, donde el 44.6% lo catalogan como ruido alto debido a la alta aglomeración de diferente tipos de vehículos que circulan alrededor de la supermanzana y un 41.5% perciben el ruido vehicular como demasiado alto.

**Dimensión: Sonido**

**Figura 9**

*Sonido*

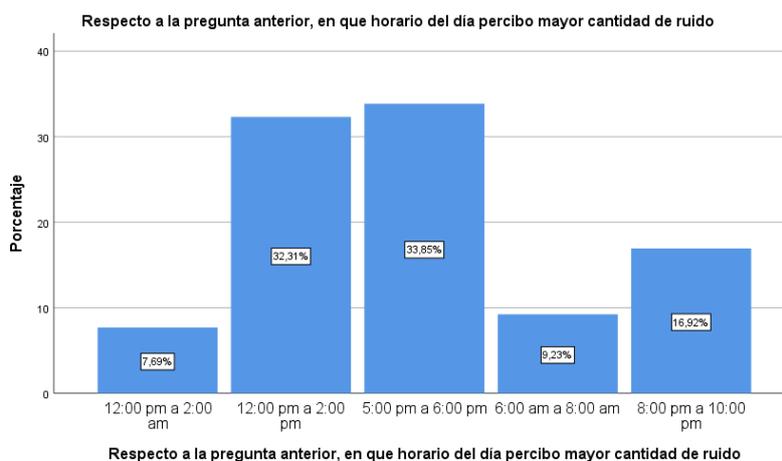


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: Referente a otra fuente generadora de ruido aparte del tráfico vehicular, se constató que el 41.5% se muestra afectado por los ruidos que se generan en obras de construcción, ya que el interior de la supermanzana se ejecutan proyectos los cuales son fuentes de emisores de ruido por el uso de instrumentos que se emplean, a diferencia del 9.2% que consideran que proviene de otras instituciones como centros educativos, etc.

**Figura 10**

*Sonido*

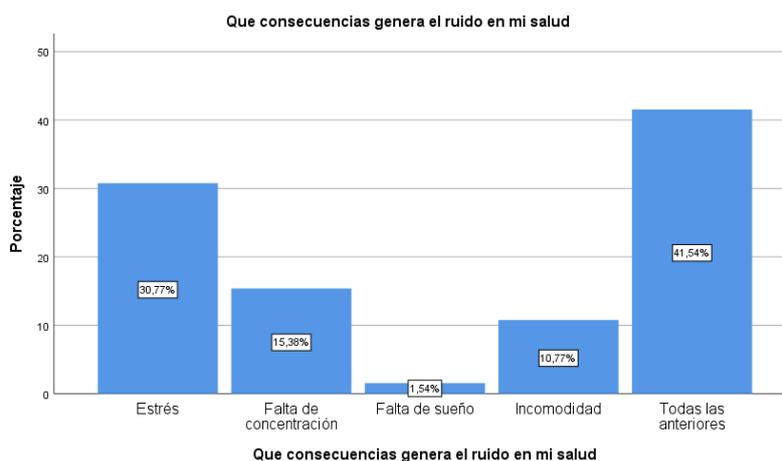


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta a la pregunta anterior, el horario donde perciben mayor ruido, de los encuestados el 33.8% considera que es de 5:00 pm a 6:00 pm, ya que en este horario es donde ellos perciben el ruido de actividades distintas al tráfico vehicular, como las obras de construcción, los equipamientos dentro de la zona de estudio, de casi igual magnitud el 32.3% considera de 12:00 pm a 2:00 pm el horario donde perciben mayor ruido.

**Figura 11**

*Sonido*



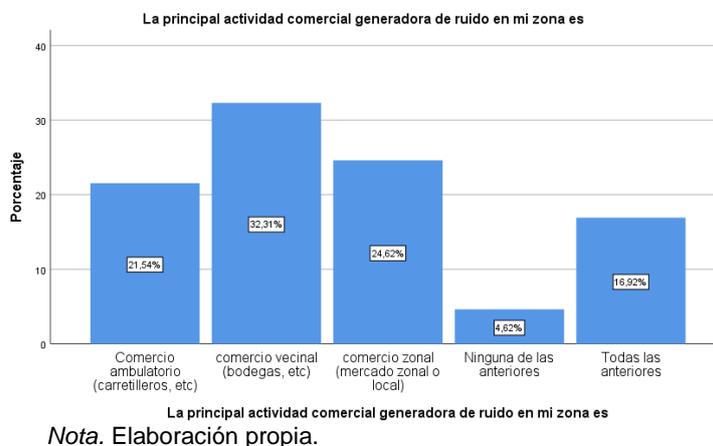
Nota. Elaboración propia.

Respecto a las consecuencias a la salud de los encuestados por el ruido, el 41.5% manifestó que se sienten afectados en la falta de sueño, estrés, falta concentración e incomodidad. Siendo los principales causantes de dicho ruido, las actividades humanas que se realizan en el interior como exterior de la supermanzana, repercutiendo en la salud física y psicológica de las personas.

### Dimensión: Fuentes Emisoras

**Figura 12**

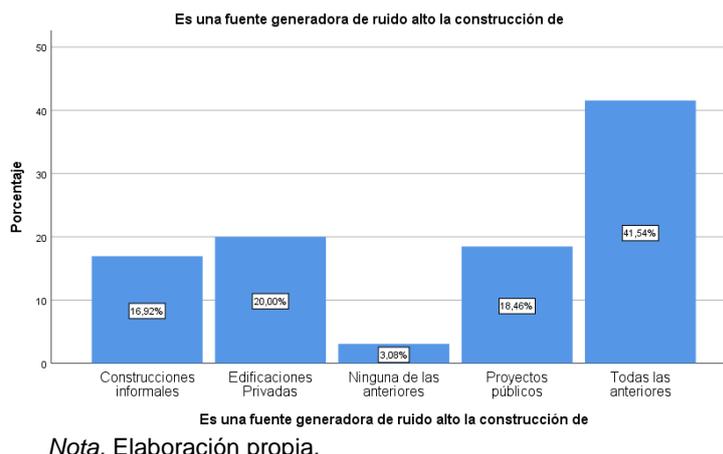
*Fuentes Emisoras*



Interpretación de resultados: En lo que respecta al ruido por la actividad comercial, se constató que el 32.3% de los encuestados perciben que el ruido viene más por parte del comercio vecinal, dando entrever que estas tiendas, son un tipo de generadores de ruido, debido a los vehículos de carga que ingresan a la supermanzana para traer las mercancías de estos locales. a diferencia del 21.5% que considera que el ruido por actividad comercial viene más por el comercio ambulatorio.

**Figura 13**

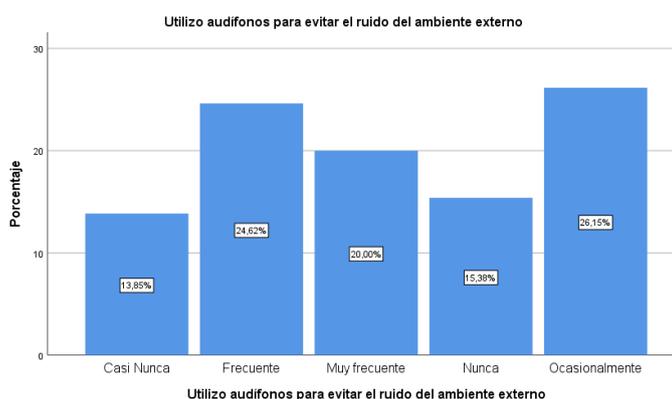
*Fuentes Emisoras*



Interpretación de resultados: Así también se consultó sobre la fuente generadora de ruido alto por las construcciones de obras, donde el 41.5% están de acuerdo que el ruido por las construcciones públicas, privada e informales afectan por igual. Debido a que dentro de la supermanzana se realizan diferentes tipos de obras, el cual por el uso de herramientas de construcción, se generan estos niveles de ruido el cual repercute en el confort de las personas de la zona.

**Figura 14**

*Fuentes Emisoras*



Nota. Elaboración propia.

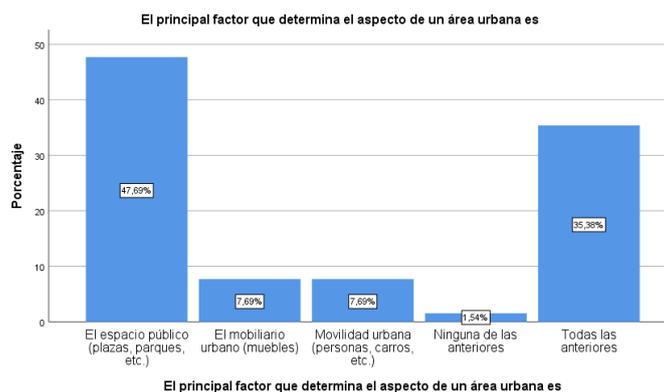
Interpretación de resultados: La encuesta refleja el uso de audífonos para evitar el ruido, donde el 26.2 % ocasionalmente lo usan, diciéndonos que algunas personas usan de vez en cuando audífonos para mitigar el ruido externo como el tráfico vehicular, el comercio, las obras de construcción, etc, aun así se demuestra el uso en varios encuestados ya que el 24.6% lo usan frecuente, a diferencia del 15.4% que señalaron que nunca usan.

**Variable: Calidad de Vida Urbana**

**Dimensión: Urbano – Ambiental**

**Figura 15**

*Urbano Ambiental – Aspecto Urbano*

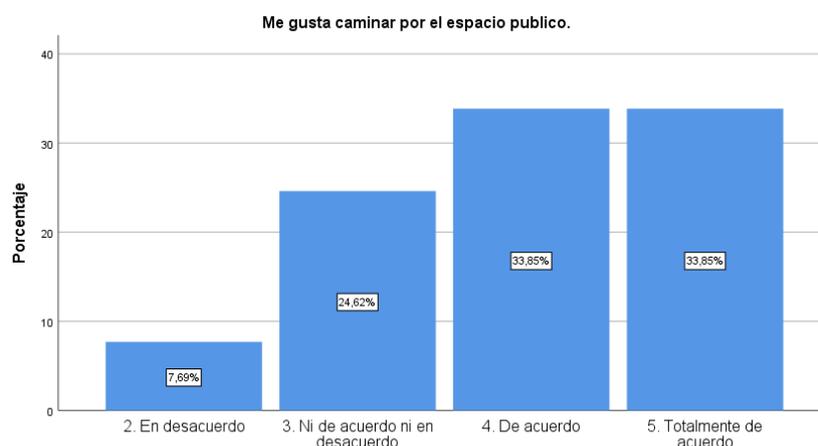


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: Por otra parte, pues el 47.7% de los encuestados considera que el principal factor que determina a un área urbana que es el espacio público, a diferencia del 7.7% que considera que es la movilidad urbana mediante la presencia de personas, vehículos, etc, en misma proporción un 7.7% de personas considera que es el mobiliario urbano presente en la ciudad.

**Figura 16**

*Urbano Ambiental – Aspecto Ambiental*

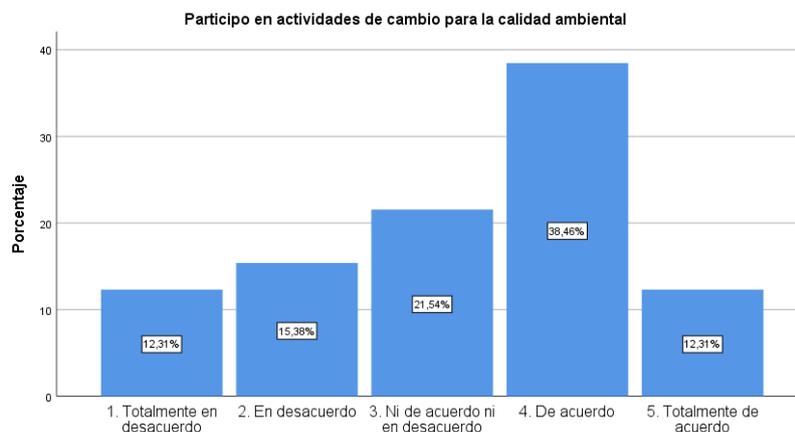


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: El grafico muestra que los encuestados si disfrutan caminar por el espacio público, pues el 33.8% está totalmente de acuerdo con ello de igual modo un 33.8% se encuentra de acuerdo con esta aseveración, lo cual contrasta con el 7.7% de los encuestados que indican que están en desacuerdo, por tanto es mayor la proporción de personas que disfrutan caminar por el espacio publico.

**Figura 17**

*Urbano Ambiental – Equipamientos*



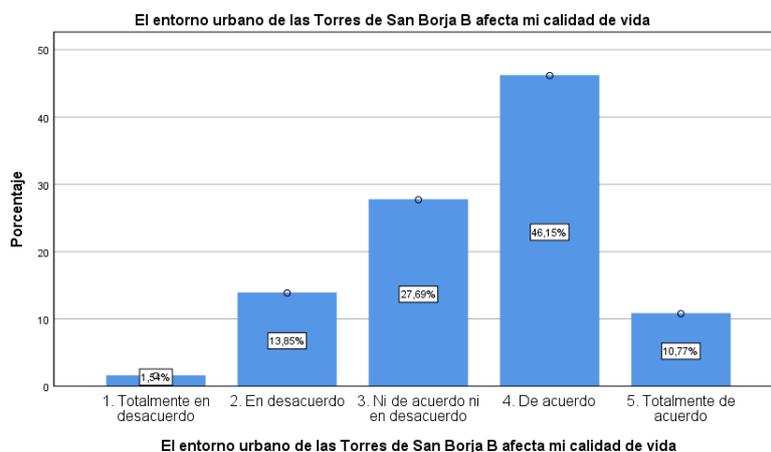
Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: Respecto a la participación en actividades de cambio para la calidad ambiental, se pudo constatar que el 38.5% si están de acuerdo en que participan en alguna actividad de cambio para la calidad ambiental, a diferencia del 12.3% que no participan en alguna actividad para la calidad ambiental ya que marcaron que están totalmente en desacuerdo con ello.

### Dimensión: Aspecto Social Urbano

**Figura 18**

*Aspecto Social Urbano – Educación*

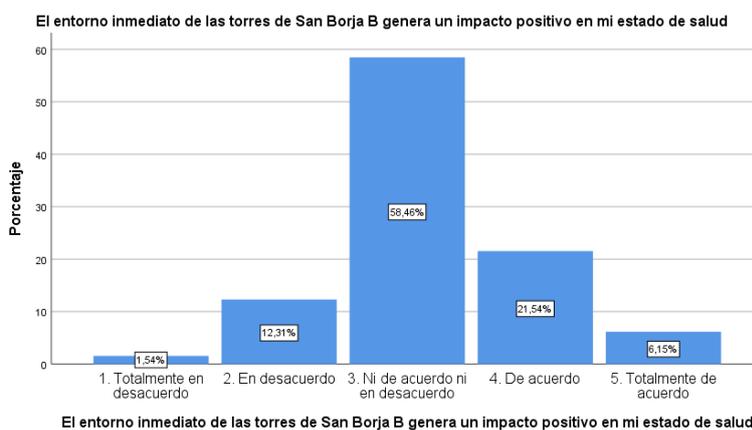


*Nota.* Elaboración propia.

Interpretación de resultados: La calidad de vida de una persona es importante, pues el entorno urbano en donde se encuentra rodeado influye en su calidad de vida, así lo refleja el grafico, donde el 46.2% si está de acuerdo en que el entorno de las Torres de San Borja B afecta su calidad de vida, en contraste con un 10.8% que están en desacuerdo.

**Figura 19**

*Aspecto Social Urbano – Salud*

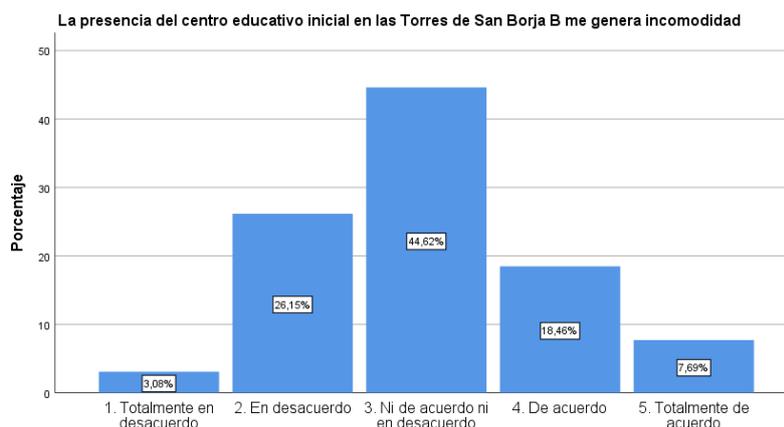


*Nota.* Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al entorno inmediato de las Torres de San Borja B y su impacto en el estado de salud de las personas que lo frecuentan, el 58.5% de la población no está de acuerdo ni en desacuerdo en que genere un impacto positivo en su estado de salud, a diferencia del 21.5% que si están de acuerdo con el hecho de que las torres generan un impacto positivo en su estado de salud.

**Figura 20**

*Aspecto Social Urbano – Recreación*



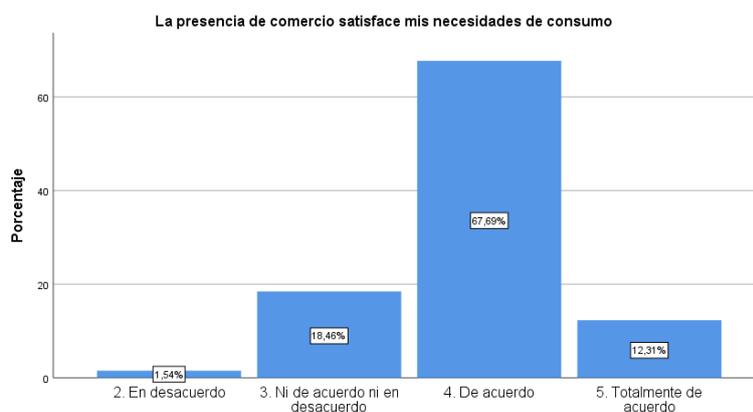
La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad  
 Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al centro educativo inicial, se pudo corroborar que un 44.6% de los encuestados no están de acuerdo ni en desacuerdo en que este centro de educación les genere incomodidad.

**Dimensión: Aspecto Económico Urbano**

**Figura 21**

*Aspecto Económico Urbano – Costo de Vida*

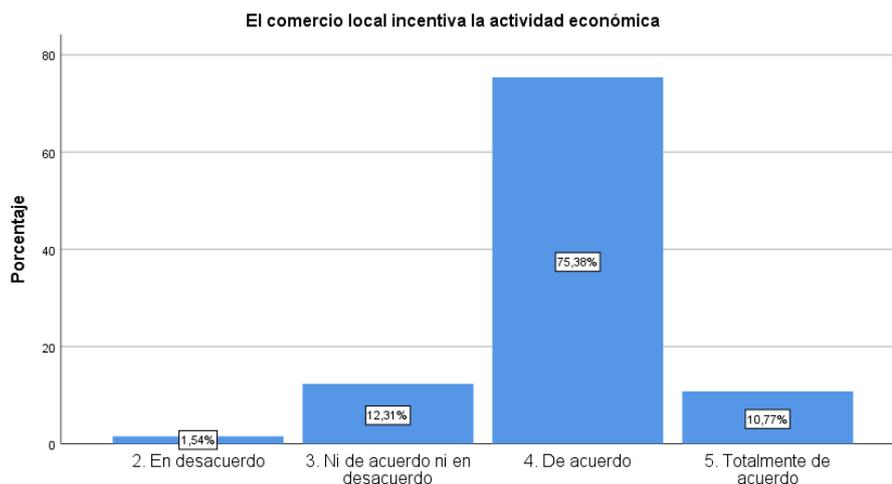


La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo  
 Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: También se muestra que un 67.7 % están de acuerdo con que la presencia de comercio en la zona si logra satisfacer sus necesidades de consumo, a diferencia del 1.5% de los encuestados que indican estar en desacuerdo.

**Figura 22**

*Aspecto Económico Urbano - Actividad Económica*

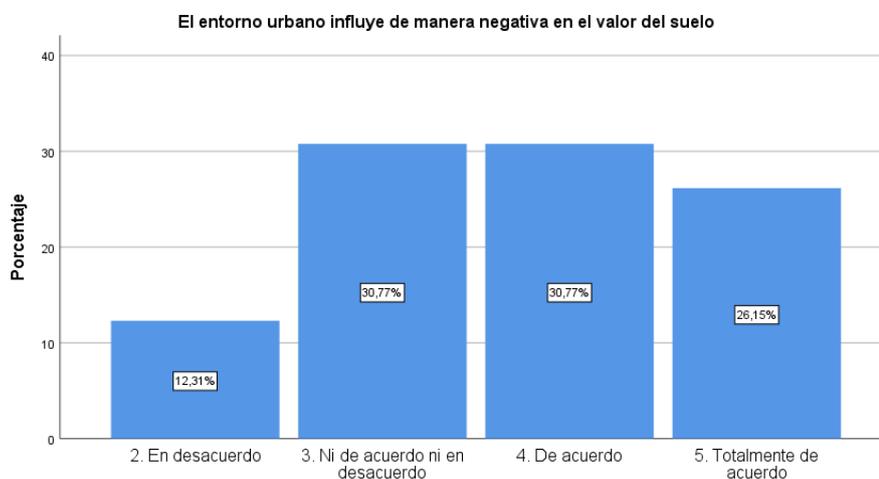


El comercio local incentiva la actividad económica  
 Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: Por otra parte, el comercio local de la zona es un incentivo para la actividad económica, así lo demuestra la gráfica donde el 75.4% indica estar de acuerdo, mientras que un 1.5% de los encuestados mencionan estar en desacuerdo.

**Figura 23**

*Aspecto Económico Urbano – Valor de Suelo*



El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo  
 Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En relación del entorno urbano con el valor del suelo, el 30.8% no están de acuerdo ni en desacuerdo que influya de manera negativa, mientras que el otro 30.8% si están de acuerdo en que, si lo hace, esto depende de la percepción de cada individuo en relación a su entorno.

#### 4.2 Fichas de Observación:

De acuerdo con el objetivo general de estudio “Analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022”, se observó la aglomeración de transporte público y privado, así como el transporte de carga en la avenidas Javier Prado cruce con avenida San Luis, y en la avenida Canadá cruce con la avenida San Luis, que generaban una alta contaminación acústica originada por el uso de sus bocinas, esta actividad es recurrente tanto en la mañana como en la noche. (ANEXO –Figura ficha N°51, N°52, N°56, N°57).

Respecto al primer objetivo específico: “Analizar y determinar en qué medida la autopista como tipos de vías influyen en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano” Se presenció el detenimiento de vehículos a causa de la aglomeración de transportes públicos y privados en la avenida Canadá, causando el uso frecuente de sus bocinas con la intención de acelerar el tráfico, originando así altos niveles de ruido. (ANEXO –Figura ficha N°48 y N°53).

De acuerdo con el segundo objetivo específico: “Analizar y determinar en qué medida el ruido alto del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano”. Se evidencio durante el tiempo que se estuvo observando, los gestos de inconformidad e insatisfacción de los transeúntes de la supermanzana, por el alto nivel de ruido emitido por bocinas de los vehículos aglomerados en las intersecciones de los bordes del sector, como también dentro de la zona de estudio, y además los niveles sonoros de las obras internas. (ANEXO –Figura ficha N49°, N50° y N54°).

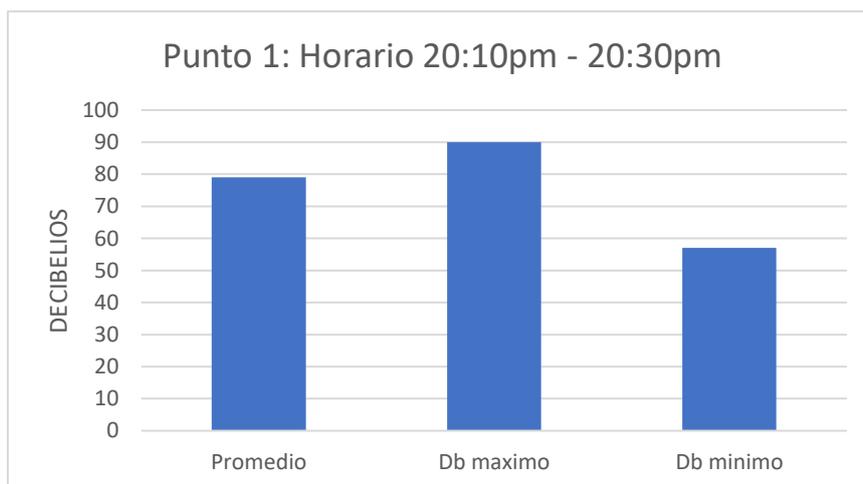
Con respecto al tercer objetivo específico: “Determinar en qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida” Se presenció diferentes comercios vecinales que satisface las necesidades

básicas de consumo de las personas, y eran generadoras de ruido, a pesar de ello los vecinos conviven con estos establecimientos, ya que les genera un beneficio. (ANEXO –Figura ficha N°51 y N°55).

#### 4.3 Fichas de Medición

### Figura 24

#### Punto 1

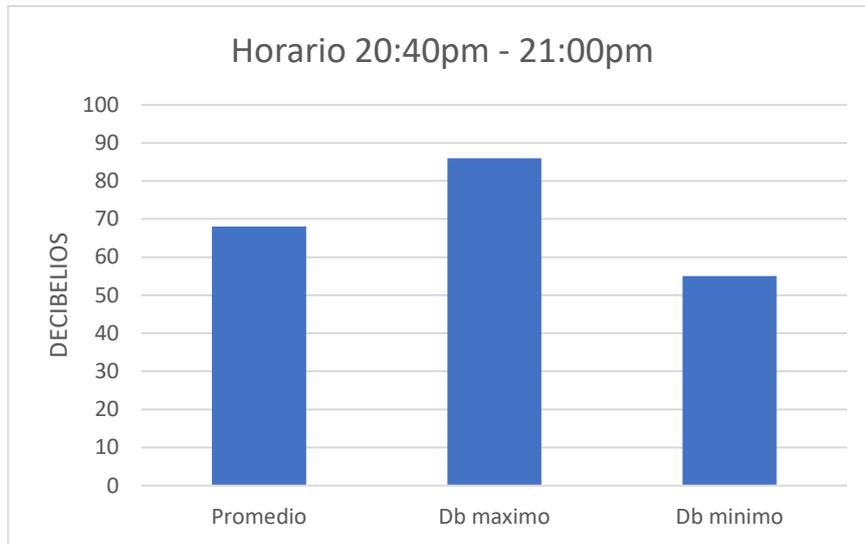


Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°1 durante el horario de 20:10pm a 20:10pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 79°, mientras que el nivel máximo era de 90° y el nivel mínimo era de 57°, siendo *Nota. Elaboración propia.*

los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso privado y particular, así como también del transporte publico de pasajeros y vehículos de cargar. (ANEXO –Figura ficha N°50)

## Figura 25

### Punto 2

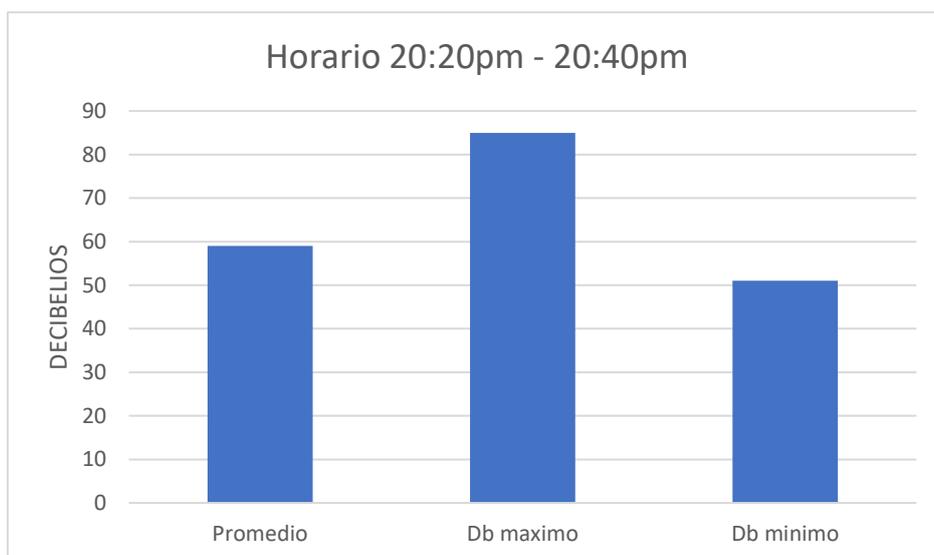


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°2 durante el horario de 20:40pm a 21:00pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 68°, mientras que el nivel máximo era de 86° y el nivel mínimo era de 55°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular por parte de los residentes y taxis que ingresaban a la calle de la Ciencia a dejar pasajeros. (ANEXO –Figura ficha N°51)

## Figura 26

### Punto 3

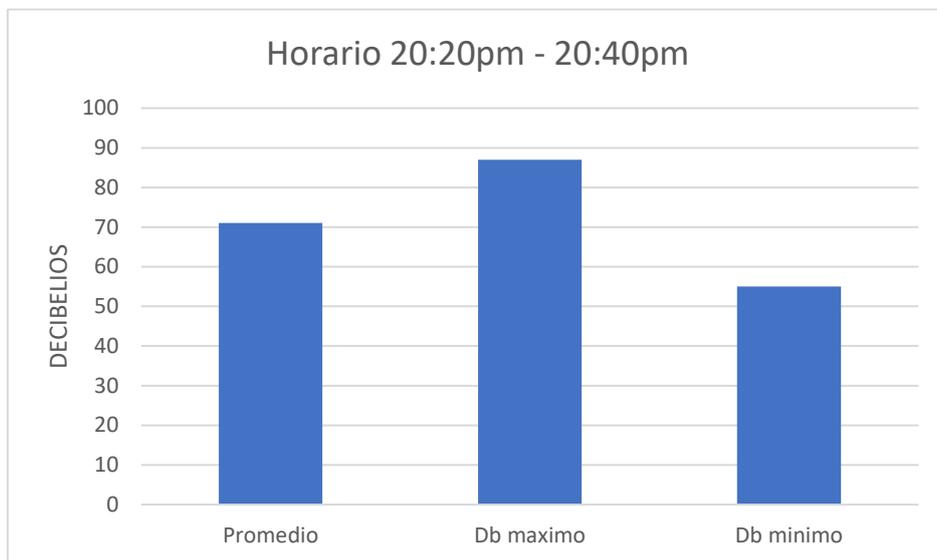


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°3 durante el horario de 20:20pm a 20:40pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 59°, mientras que el nivel máximo era de 85° y el nivel mínimo era de 51°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular por parte de los residentes y taxis que llevaban pasajero, así como también vehículos que ingresaban de la av. Javier prado por la calle la arqueología y giraban hacia la calle de Las Bellas Artes para salir hacia la av. San Luis. (ANEXO –Figura ficha N°52)

### Figura 27

#### Punto 4

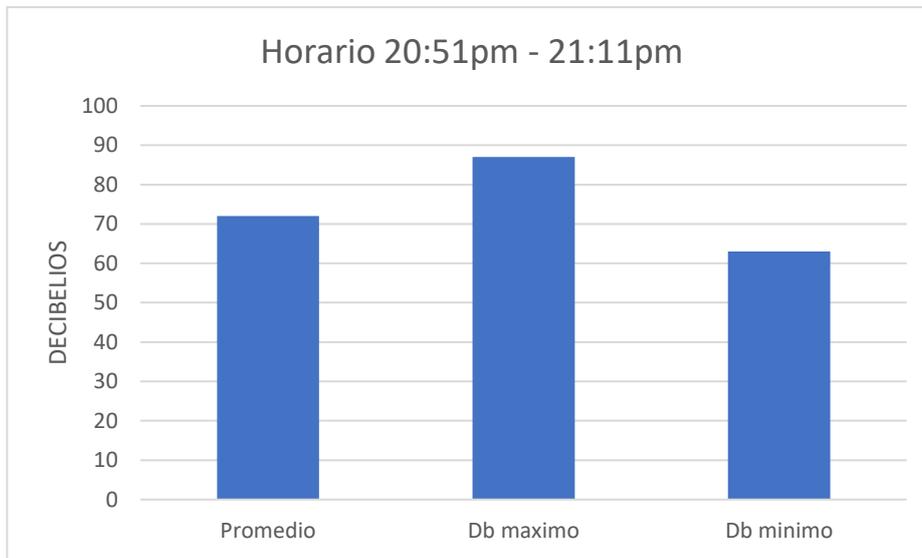


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°4 durante el horario de 20:20pm a 20:40pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 71°, mientras que el nivel máximo era de 87° y el nivel mínimo era de 55°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular que circulaban por la intersección de la av. Canadá y la av. San Luis, además también se observó que algunos vehículos iban a excesiva velocidad y tocaban el claxon desmedidamente. (ANEXO –Figura ficha N°53)

## Figura 28

### Punto 5

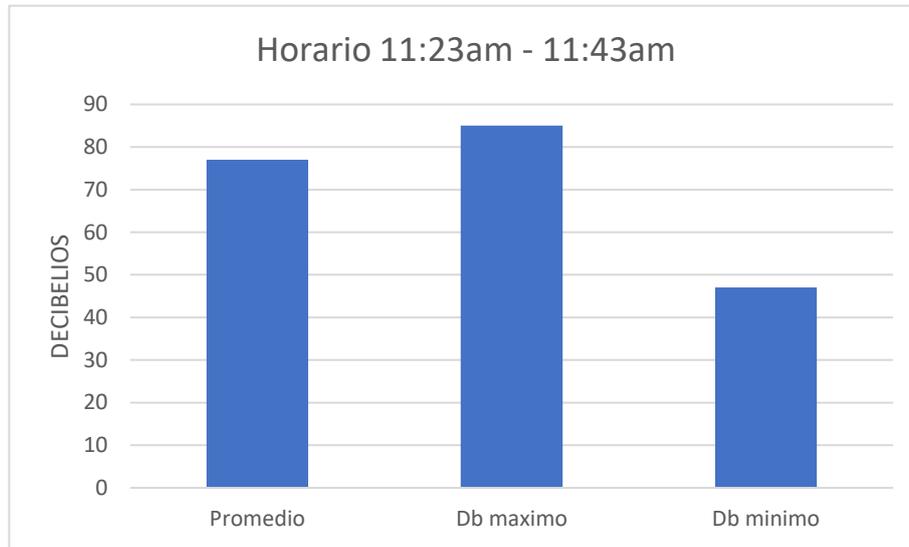


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°5 durante el horario de 20:51pm a 21:11pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 72°, mientras que el nivel máximo era de 87° y el nivel mínimo era de 63°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular que iban en dirección a la av. Javier prado, también se presencio la gran afluencia de buses de transporte publico que se estacionaban en los paraderos y tocaban su bocina para llamar la atención de los pasajeros y por ultimo varios vehículos pasaban a excesiva velocidad, con lo cual generaban demasiado ruido. (ANEXO –Figura ficha N°54)

## Figura 29

### Punto 6

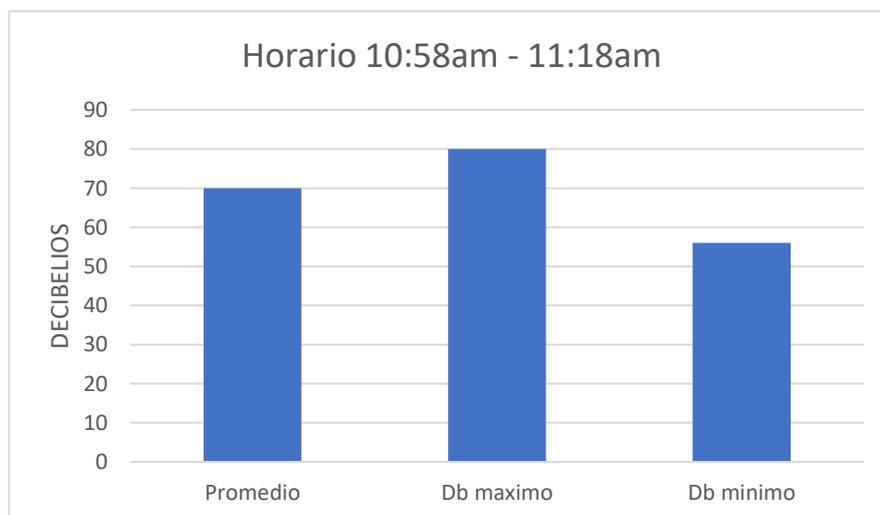


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°6 durante el horario de 11:23am a 11:43am se detectó que el decibel promedio en la zona era de 77°, mientras que el nivel máximo era de 85° y el nivel mínimo era de 47°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de Transporte público, taxis, vehículos de carga pesada, vehículos de traslado de mercancías y motocicletas que generaban demasiado ruido al manejar a gran velocidad. (ANEXO –Figura ficha N°55)

## Figura 30

### Punto 7

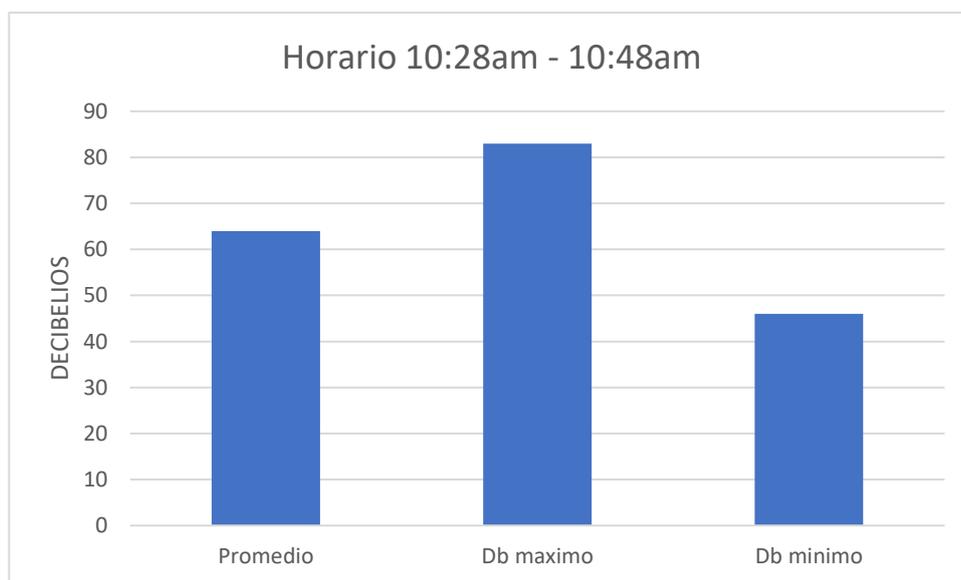


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°7 durante el horario de 10:58am a 11:18am se detectó que el decibel promedio en la zona era de 60°, mientras que el nivel máximo era de 80° y el nivel mínimo era de 46°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular que ingresaban por la calle de la ciencia y giraban hacia la calle de La Técnica, también se evidencio ruido proveniente de una obra de construcción y por último el ruido generado por las motocicletas que ingresaban a gran velocidad. (ANEXO –Figura ficha N°56)

### Figura 31

#### Punto 8

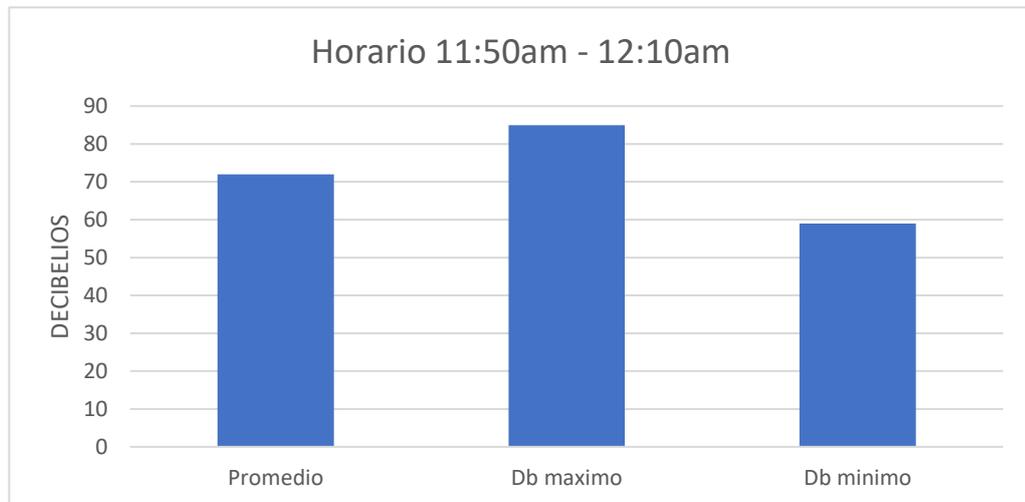


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°8 durante el horario de 10:28am a 10:48am se detectó que el decibel promedio en la zona era de 64°, mientras que el nivel máximo era de 83° y el nivel mínimo era de 46°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por vehículos de uso particular que ingresaban constantemente a la manzana, también se evidencio el ruido generado por motocicletas(riders) y por ultimo el ruido generado por los vehículos de servicios y personal de limpieza. (ANEXO –Figura ficha N°57)

### Figura 32

#### Punto 9

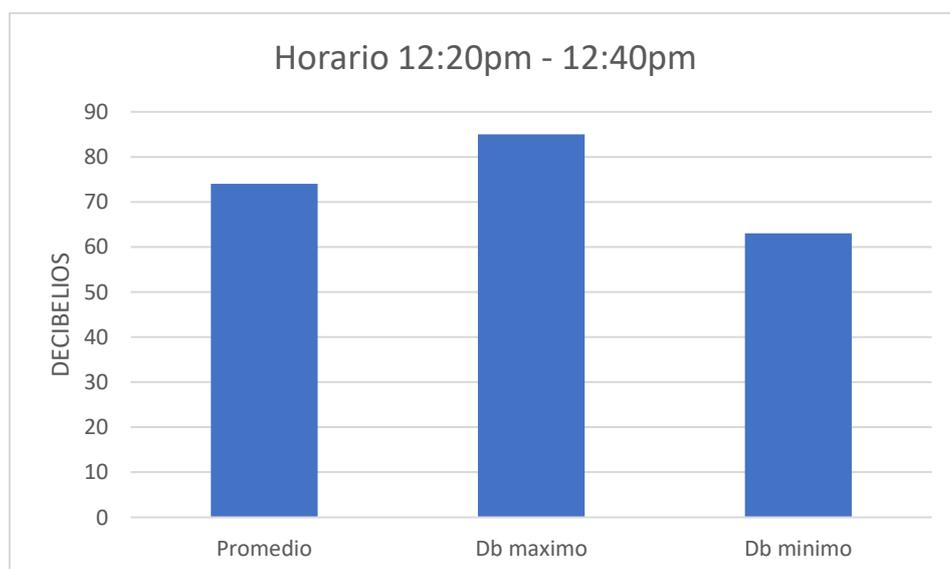


Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°9 durante el horario de 11:50am a 12:10am se detectó que el decibel promedio en la zona era de 72°, mientras que el nivel máximo era de 85° y el nivel mínimo era de 59°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por buses de transporte público, como también el ruido generado por vehículos de uso privado que ingresaban a la Super Manzana y por último el ruido generado por los vehículos que iban a excesiva velocidad. (ANEXO –Figura ficha N°58)

### Figura 33

#### Punto 10



Nota. Elaboración propia.

Interpretación de resultados: En lo que respecta al punto de medición N°10 durante el horario de 12:20pm a 12:40pm se detectó que el decibel promedio en la zona era de 60°, mientras que el nivel máximo era de 80° y el nivel mínimo era de 46°, siendo los principales causantes de dichos niveles el ruido generado por buses de transporte público, motocicletas(riders), vehículos de uso particular que entraban a la Supermanzana y ruido generado por vehículos que tocaban el claxon. (ANEXO –Figura ficha N°59)

#### 4.4 Entrevistas a los profesionales especialistas:

Se optó por recurrir a las entrevistas, que únicamente va dirigidas a los investigadores especializados en temas relacionados a nuestra investigación. (ANEXO- Figura N°39, 40, 41 y 42)

De acuerdo al objetivo general, analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022.

#### **Tabla 7**

*Entrevista al Dr. Migue Angel Castillo Corzo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Contaminación Acústica	Sonido
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semi estructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Dr. Miguel Ángel Castillo Corzo	
<b>Preguntas</b>	
1. ¿Considera también que la contaminación acústica afecta directamente la calidad de vida urbana?	
El ruido si afecta a las personas, de hecho, es un agente contaminante que puede generar cambios de humor en cada habitante como enfado, tristeza, estrés, incomodidad, depresión, etc. Además cabe precisar que el ruido es subjetivo, ya que, depende de quién lo perciba. Por lo que va depender del	

---

contexto y situación en el que se encuentre una persona, para determinar si afecta o no a su calidad de vida.

---

*Nota.* Elaboración propia.

### **Tabla 8**

*Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Contaminación Acústica	Sonido
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semi Estructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Mag. Osvaldo Salinas Castillo	
<b>Preguntas</b>	
¿En qué medida consideras que el ruido influye a calidad de vida en las áreas urbanas?	
<p>Creo que es un tema algo vaya Cómo decirlo no afecta si afecta pero digamos es difícil medirlo o es difícil verlo de una manera digamos tangible y directamente relacionado porque cuando hablamos de contaminación auditiva tienes tú que considerar y pues todos los afectos los aspectos que están alrededor de lo que influye todo el ruido entonces aquí ya empiezas a hablar en actividades en horarios en el día a día de una zona urbana que ya son pues cosas más relacionadas a a la calidad de vida y el estilo de vida de una persona por ponerte como un este pues un ejemplo no digamos tú vas a tu trabajo te diriges a tu trabajo y Pues normal tu tu prioridad es llegar a la oficina y en determinado pues cruzas todo lo que es este es el ruido ya hizo suman otras cosas no que vas con prisa que vas con tiempo que dejaste pendientes en tu casa que llegas a hacer cosas que dejaste pendientes ayer en la oficina entonces a lo largo del tiempo eso te va a generar a ti algo algo en la salud No estrés no entonces viene siendo una cadenita de diferentes cosas no nada más el ruido Aunque sí es importante no entonces así como si tú me dices directamente Cómo determinar cuánto influyó el ruido es muy difícil saber claro porque influye toda una cadena de atrás pero sí sí es importante no O</p>	

sea dentro de Pues digamos todo el conjunto se debe de considerar Claro en sí la falta es como que afecta progresivamente no es con el tiempo más de esa manera No sí pues o sea vaya no por ponerte digamos algo como muy muy este muy sencillo no quizás va Lo que te decía No pues va a estar de tu oficina te encuentras un tráfico terrible igual no desayunaste bien no dormiste bien empiezas con un dolor de cabeza no O te duele el estómago yo que sé este hizo mal el ruido pues vas a tener una molesta todo el día no ibas a estar con desgano no vas a rendir lo mismo Claro así claro pero así no se podría medir pues no no se podría hasta el sol de medida es muy difícil medirlo es que ese es el tema que tenemos con la contaminación de ruidos muy difícil medir

*Nota.* Elaboración propia.

Con respecto al primer objetivo específico, analizar y determinar en qué medida la autopista como tipos de vías influyen en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano.

### **Tabla 9**

*Entrevista al Dr. Zamorano Gonzales Benito*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Contaminación Acústica	Estructura Urbana
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semi Estructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Dr. Zamorano Gonzales Benito	
<b>Preguntas</b>	
¿Se enfocaron en medir lo que son avenidas principales o también midieron calles internas de la zona de estudio?	
Para ese estudio fueron solamente calles principales no tenemos otros vayan lo que se publica en el grueso Así que lo más relevante de la investigación no pero para poder llegar a esa a esa relevancia nosotros hicimos descripción de diferentes zonas de calles secundarias y terciarias incluso Claro que tienen una menor cantidad de tráfico este y sí había estamos muy nuestras ciudades muy	

compacta y está muy llena de concreto hay mucho cemento Sí mucha mucha piedra es mucho concreto y esto hace una que el sonido se mantenga en el lugar con gente que el sonido haya una que tenga un impacto en el lugar en donde se genera no una repetición sino el ruido de mantiene y se se intensifica de alguna manera y no lo escuchamos

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 10**  
*Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Contaminación Acústica	Estructura Urbana
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semi Estructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Mag. Osvaldo Salinas Castillo	
<b>Preguntas</b>	
¿Considera que la autopista como un tipo de estructura urbana afecta lo que sería la calidad del espacio público?	
Si afecta al espacio público, depende de la la planeación de cada lugar, pero creo que se debe procurar por ejemplo por el tema de ruido que digamos una Avenida, tanto el tráfico o el tránsito de los coches que circulan, ya ves que tienen diferentes regulaciones, diferentes tipos de vehículos rodados, porque también es el tipo de ruido y sobre todo los horarios. Entonces sí totalmente para mí afecta estas vías a una zona sea residencial, yo no me iría a vivir en frente de la avenida no enfrente de la autopista o sea porque es un espacio muy muy contaminado acústicamente, entonces por lo cual influye porque tienes todo el día el ruido del trafico u otra actividad, incluso hay hasta que por las noches ciertos espacios donde son muy transitados.	

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 11**  
*Entrevista al Dr. Zamorano Gonzales Benito*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
-----------------	------------------

Calidad de Vida Urbana	Aspecto Social Urbano
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semi Estructura	
<b>Entrevistado</b>	
Dr. Zamorano Gonzales Benito	
<b>Preguntas</b>	
1. Desde su perspectiva ¿Cuáles son los síntomas que presentaría esta persona que se siente afectada por los niveles de ruido?	
<p>En los niveles de ruido entonces en el caso de nuestro estudio, tratamos de hacer ciertas mediciones en ciertos horarios donde nosotros ya sabíamos que el flujo vehicular se incrementaba en esas zonas pero el saber exactamente “me duele la cabeza por ruido” Híjole va a ser bastante complicado porque de manera estamos tan acostumbrados al ruido e incluso el no tenerlo, que no nos pone mal o sea tú no tienes ruido, ósea imagínense este, yo este daba en una en una entrevista de radio me decían es que el ruido este no pasa nada si no lo tienes yo les explicaba “No, si nosotros estuviéramos ausentes así como tal del sonido no puedes descansar ya necesitamos una cierta dosis de ruido para poder incluso hasta relajarnos porque la ausencia total del ruido que también es imposible tenerla a menos de que tengas una cámara completamente aislada difícilmente lo vas a poder lograr un cero un cero decibeles no pero si hay trastornos si hay molestias y nosotros estamos todavía en ese proceso de investigar todavía que otros fenómenos hemos estado tratando de relacionarlo con la parte del sueño, parte del rendimiento laboral, por ahí con la parte de la hipertensión el hecho de no descansar bien y de tener sobresaltos por las noches o durante el descanso este altera tu la parte del ritmo del descanso, pero también acelera tu corazón y esto va a generar a la larga trastornos de tipo circulatorio para la parte de hipertensión.</p>	
<i>Nota.</i> Elaboración propia.	

## **Tabla 12**

*Entrevista al Dr. Migue Angel Castillo Corzo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
-----------------	------------------

Calidad de Vida Urbana	Aspecto Social Urbano
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semiestructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Dr. Migue Angel Castillo Corzo	
<b>Preguntas</b>	
¿Si tenían enfermedades o se había generado un tipo de enfermedad a las personas?	
Mira a ver este se ha comprobado bueno médicamente es que el ruido pues te genera problemas neurológicos, trastornos emocionales, no principalmente eso y lo otro, ss que la tanta incidencia el sometimiento a un lugar con una alta intensidad de ruido se puede incluso, puede ocasionar la pérdida de la sensibilidad de la audición, no, entonces son consecuencias. Pero eso ocurriera si es que uno está expuesto a determinadas tantas tasas de horas, no, en lugares, por ejemplo, en las Industrias, las fábricas bueno hay todo un protocolo, no justamente evitar esto las personas que trabajan utilizan pues estos protectores, no, se ponen audífonos y evitan este tipo de molestia y malestar, no, pero si tengo entendido este que genera pues ese trastornos neurológicos y también mentales, no, en el tema de ruido.	

*Nota.* Elaboración propia.

De acuerdo al tercer objetivo específico, determinar en qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida.

**Tabla 13**

*Entrevista al Dr. Miguel Ángel Castillo Corzo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Contaminación Acústica	Fuentes emisoras
<b>Tipo</b>	
Semi Estructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Dr. Migue Ángel Castillo Corzo	

---

**Preguntas**

---

¿Considera usted que la población de Barranca se ha acostumbrado a los altos niveles de ruido?

Sí es una realidad la que estás mencionando efectivamente gran parte de la población convive con altos índices de sonido o ruido no que muchas veces son molestosas de repente a veces cuando uno no está acostumbrado sale en esos lugares y aun así bueno lo molesta no pero hay gente que sí está acostumbrado convive con ella no porque es parte de su trabajo en los mercados en la calle a 16 este comercio ambulatorio los lugares este entre comillas recreativos como discotecas no la gente conviene es parte de su actividad y está acostumbrada pues a llevar ese ritmo de vida

---

*Nota.* Elaboración propia.

**Tabla 14**

*Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>
Calidad de Vida Urbana	Aspecto Económico Urbano
<b>Tipo</b>	
Entrevista Semiestructurada	
<b>Entrevistado</b>	
Mag. Osvaldo Salinas Castillo	
<b>Preguntas</b>	
¿La actividad comercial influye en el costo de vida de las personas?	
Por un lado, sí y por otro lado no, la actividad comercial afectaría al costo de vida a lo largo del tiempo, ya que, la exposición constante a zonas de ingreso de cargas o el simple hecho de estar cerca de una zona comercial va provocar que te enfermes o sufras algún inconveniente, lo cual podría ser una enfermedad degenerativa como la pérdida de audición, problemas cardíacos, falta de concentración, etc. Ello evidentemente influye en el costo de vida, en el sentido de que la persona afecta por el ruido tendría que tratarse en un centro médico especializado, donde el suministro de medicina va representar un alto costo, además de considerar otros gastos que el individuo afectado realizaría para evitar dicha molestia.	

---

*Nota.* Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

En el contexto de post pandemia que vivimos actualmente, la contaminación acústica se ha vuelto un problema recurrente en el paisaje sonoro y esto se ve reflejado en nuestra zona de estudio, ya que influye en la calidad de vida urbana de la población, siendo los principales agentes causante de ruido las actividades humanas presentes en el lugar.

En este punto y en base a los datos obtenidos se busca analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, ya que, este tipo de contaminante altera la percepción de los habitantes que viven o transitan en la supermanzana. Por ello es imprescindible el análisis en base a fichas de observación en el lugar de estudio, como también fichas de medición en puntos estratégicos, elaborando una ficha Cartográfica para dar un mejor entendimiento de la realidad problemática, a la vez se realizó encuestas de forma virtual a la población residente y flotante de la zona, y entrevistas con especialistas para conocer su apreciación acerca del caso y sus opiniones individuales.

Presentando los datos, instrumentos y principales evidencias podemos contrastar las diferentes posturas referentes a nuestro objetivo general, así pues, el doctor Miguel Ángel Castillo Corzo especialista en Ciencias de la Educación mediante una entrevista realizada de forma virtual, sostuvo que el ruido proveniente de diferentes fuentes sonoras, sea por industria, congestión vehicular, actividad comercial, puede generar cambios de humor y comportamiento en cada habitante, además indica que el ruido es subjetivo, ya que, depende de quién lo perciba. Por lo que va estar ligado al contexto y situación en el que se encuentre una persona, para determinar si afecta o no a su calidad de vida. Así mismo mediante la encuesta realizada en nuestro lugar de estudio, el 46.7% que representa a 30 personas del total que son 65 encuestados consideran que el nivel del ruido por el tráfico vehicular es alto; Por otra parte, el 44% que representa a 29 personas del total consideran que las obras de construcción es la principal fuente de ruido distinta del tráfico vehicular que les genera molestias. Mientras que el 44% que representa a

29 personas están de acuerdo de que el entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta a su calidad de vida. Visto esto se puede constatar mediante la ficha de observación N°2 y N°7 que se realizó durante el horario diurno y nocturno, que existe una gran afluencia de vehículos de uso particular que ingresaban constantemente a la zona, lo cual generaba ruido producto de sus motores y del claxon de algunos conductores durante la noche, además durante el día se siguió percibiendo el ruido vehicular a la par del sonido producido por las herramientas de construcción de una obra aledaña al lugar. Teniendo en cuenta las actividades que se dan en la zona se puede reafirmar mediante las fichas de medición N°2 y N°7 lo expuesto en las fichas de observación, que se registraron un promedio de 68 decibeles durante el horario nocturno y 73 decibeles durante el horario diurno, que contrastado con la ordenanza N° 306-2004-MSB para la prevención y control de ruidos molestos en el distrito San Borja, la cual señala que para zonas de uso residencial durante el horario diurno no se debe superar los 60 decibeles y para el horario nocturno no debe pasar de 50 decibeles, lo cual pone en evidencia que los datos obtenidos mediante las fichas de medición tomadas en campo superan con creces lo indicado por la ordenanza municipal. Por consiguiente, podemos avalar que lo mencionado por el especialista respecto a la percepción de las personas concuerda con los resultados obtenidos, ya que se evidenció que la población de la zona percibe que el ruido proviene de diferentes emisores y a la vez se sienten sensibles y afectados por ello, lo cual se puede constatar mediante las respuestas obtenidas en las encuestas, así como también lo registrado en las fichas de observación y medición.

Por otro lado, el Mag. Osvaldo Salinas Castillo especialista en planeación urbana y políticas públicas menciona que la contaminación acústica es un tema directamente relacionado a la calidad de vida y se tiene que considerar todos los aspectos que abarca el ruido, como las actividades humanas, también resalta que se debe considerar la prolongación del ruido en distintos horarios. Tras la visita a nuestra zona de estudio, se evidenció que la Supermanzana 4 las Torres de San Borja B es un punto crítico para los residentes y población flotante, ya que, de acuerdo a la ficha cartográfica (ver anexos) se muestra la congestión vehicular en cada avenida que rodea nuestro lugar de estudio como también los equipamientos cercanos que se pueden evidenciar en las fichas de observación (N°4, 5, 9 y 10),

del mismo modo se constató los valores de medición promedio en cada punto de la zona durante el horario diurno y nocturno, el cual por medio de nuestra ficha de medición (N°4) se registró un promedio de 71 decibeles en el punto 4 durante la noche contrastando con los datos de la ficha de medición N°9 que registro un promedio de 72 decibeles en el mismo punto durante el día, al igual que en el punto 5 donde se muestra la ficha de medición N°5 la cual registró un promedio de 72 decibeles durante la noche contrastando con la ficha de medición N°10 que registro un promedio de 74 decibeles, superando con amplio margen lo dictaminado por la ordenanza N° 306-2004-MSB en ambos puntos en diferentes horarios. Por lo que mediante la encuesta realizada a la población (ver figura), el 33.9% del total de encuestados, consideran que el horario en donde se genera mayor molestia por ruido vehicular es durante el día, además el 27,69% de los encuestados menciona que es durante la noche donde se genera mayor ruido, en contraposición a lo que manifiesta el 36.9% del total de encuestados que consideran que el periodo en el que se produce mayor molestia es en ambos horarios. Así mismo, podemos inferir que lo mencionado por el especialista concuerda con el resultado obtenido en la ficha cartográfica que se relaciona con los resultados por parte de la población encuestada.

Con los resultados y aportes obtenidos se puede respaldar la hipótesis de esta investigación, donde el ruido prolongado en diferentes periodos del día proveniente de las actividades humanas que se desarrollan en un determinado contexto influyendo en la calidad de vida de una población desde una postura objetiva que se basa en los hechos, de igual modo afectando la percepción subjetiva de las personas que se ven expuestas a este contaminante. Esta validación está en concordancia con la investigación realizada por Castillo et al. (2020) en su artículo de investigación titulado “Percepción de la población respecto al ruido producido por el transporte público en el distrito de Barranca”, donde afirma que uno de los problemas que incide en la salud de las personas, se genera por la sobreexposición a ruidos; a esto se le denomina “contaminación sonora,” y puede generar afectaciones tanto fisiológicas como psicológicas.

Así también Covas et al. (2020) en su investigación “Modelo de ecuaciones estructurales con variables influyentes en la calidad de vida urbana. Caso de

estudio: ciudad de Cienfuegos, Cuba”, donde afirma que la calidad de vida urbana se puede evaluar desde un punto de vista objetivo que se base en hechos y en la lógica y subjetivo que se basa en la percepción y sentimientos.

Por lo cual nuestro tema de investigación quedará a futuro para quienes pretendan realizar investigaciones similares o para aquellos que lo requieran como tema de análisis. Por otro lado, resultará productivo para los habitantes y autoridades de dicha super manzana al momento de tomar decisiones con respecto al problema de estudio.

No obstante, en lo que a la investigación respecta tuvimos limitaciones con respecto al tiempo límite para realizar las encuestas, así como también al momento de realizar nuestras fichas de medición debido a que no contábamos con las herramientas profesionales para realizar las mediciones de ruido, razón por la cual se recurrió al uso de equipos móviles y además también se presentaron inconvenientes al momento de contactar con los especialistas, ya que no todos tenían la disponibilidad para poder llevar a cabo una entrevista.

Dado el objetivo general pasamos a desarrollar los objetivos específicos de la presente investigación:

### **Dimensiones: Estructura Urbana – Urbano Ambiental**

Como primer objetivo específico se tiene la finalidad de analizar y determinar en qué medida la autopista como tipos de vías influyen en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano, siendo estas representado por el sistema viario que conforma la Supermanzana 4 del distrito de San Borja que alteran la composición urbana del sector en estudio, siendo esto constatado por lo que menciona el Mag. Osvaldo Salinas Castillo especialistas en planeación urbana y políticas públicas, mediante una entrevista realizada de forma virtual menciona que la autopista como estructura urbana si afecta al espacio público, debido a que en las avenidas circulan diferentes tipos de vehículos y esto está relacionado a los horarios en donde se genera más tráfico. En paralelo el Dr. Zamorano Gonzales Benito, mediante una entrevista realizada de manera virtual resalta que los materiales empleados en las vías de comunicación y en los materiales de construcción de las ciudades, genera que el ruido se encapsule dentro de los

espacios donde hay gente y esto se intensifique de manera progresiva, generando molestias en las personas.

Siendo esto representando en la supermanzana 4 en la cual se pudo constatar mediante la elaboración de una encuesta virtual, que el 26.6% del total de encuestados menciona que usa de manera ocasional audífonos para evitar el ruido de los vehículos que circulan por las vías, ya que, de esta manera logran protegerse de este contaminante. Así mismo en la ficha de observación N°1 (Anexo – Figura 41) se verifica que las personas están expuestas al ruido proveniente de la aglomeración de vehículos que transitan por una de las principales vías que rodea la supermanzana y que el uso de auriculares o medios aislante de ruido no es de uso frecuente. Esto se puede corroborar con la ficha de medición N°1 (Anexo – Figura 53) donde se alcanzó un promedio de 79 decibeles el cual era constante y sobrepasaba el nivel de ruido permisible por la ordenanza N° 306-2004-MSB.

Esta información adquirida nos permite afianzar la hipótesis planteada, en la cual se menciona que La autopista como tipo de vías influye de manera significativa negativa en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano. Contrastando con lo que nos menciona Gonzáles et al. (2019) en su investigación titulada “Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas” donde sostiene que la contaminación por ruido vehicular genera problemas de salud, tanto física como psicológica, a quienes se exponen a él de manera continua. Los residentes de zonas urbanas son los más afectados ante este fenómeno, sobre todo cuando viven cerca de vías que son altamente transitadas.

Respecto a las vías como parte de la estructura urbana que juega un rol importante en la configuración de la ciudad, esta influye de manera sustancial en el aspecto urbano de un determinado lugar, puesto que al ser un medio de transporte de vehículos y otros tipos, esto afecta a las zonas aledañas por donde pasa alterando el aspecto ambiental de las áreas urbanas.

### **Dimensiones: Sonido – Aspecto Social Urbano**

El segundo objetivo específico consiste en analizar y determinar en qué medida el ruido alto del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano

respecto a este punto en la entrevista realizada al doctor Miguel Ángel Corzo sostiene que se ha comprobado medicamente que el ruido genera problemas neurológicos, así como también trastornos emocionales, y todo esto debido al alto sometimiento de intensidad de ruido que se encuentra una persona en un determinado lugar. Y que a lo largo del tiempo pueda ocasionar pérdida de la sensibilidad auditiva, siempre y cuando se esté sometido en determinadas horas. Así mismo Benito Zamorano expresa que las personas ya estamos tan acostumbrados al ruido, que ha algunos se les hace tan normalizado a tal punto que no les fastidia el ruido, demostrando así su pérdida auditiva. La supermanzana es una zona residencial muy expuesta a ruidos prolongados en diferentes horarios, pues como resultado de la encuesta el 41.5% manifiesta que se sienten afectados por el ruido en su calidad de sueño durante la noche, como también de sentirse estresados, además de su falta de concentración en sus actividades e incomodidad, y un 58,5% no están ni de acuerdo ni en desacuerdo en que el entorno de su zona les genere un impacto positivo en su estado de salud.

Verificando así la hipótesis de que el ruido alto dentro del nivel sonoro influye de manera significativa negativa en la salud como aspecto social urbano. Y con esto se puede constatar las consecuencias que se generan por el sometimiento al ruido constante afirmado así por Zamorano et al. (2019) en su publicación científica titulada “Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas” manifiesta que el ruido constante en diferentes puntos de una ciudad se asocia a la calidad del sueño de sus pobladores de una zona urbana, y que la calidad del sueño se integra a su vez con el rendimiento de la población en estudio. Así mismo Morrongiello, A. (2020) en “La contaminación acústica y su influencia en la salud de la población. El caso de la Ruta Provincial 4, partidos de Lomas de Zamora, Almirante Brown y Esteban Echeverría” sostiene que la contaminación acústica puede ocasionar efectos adversos sobre las personas, reduciendo su calidad de vida, dificultando sus actividades y originando alteraciones en su estado de salud.

Por consiguiente, en base a los expuesto sobre el sonido, es preciso diferenciar que existe una apreciación subjetiva inherente a la experiencia de cada usuario en cuanto como se sienten tras haber estado expuesto a un ruido constante

y una apreciación objetiva producto de un análisis previo que determino que el ruido genera efectos adversos en la salud de las personas.

### **Dimensiones: Fuentes Emisoras – Aspecto Económico Urbano**

Finalmente, el tercer objetivo consiste en determinar en qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida. siendo está representado por el ruido generado por la actividad comercial que se da dentro de la Supermanzana 4 del distrito de San Borja que influye en el costo de vida de las personas, siendo esto constatado por lo que menciona el Mag. Osvaldo Salinas Castillo especialista en planeación urbana y políticas públicas, mediante una entrevista realizada de forma virtual menciona que la actividad comercial como fuente emisora de ruido si influye en el costo de vida de las personas, ya que, indica que al estar expuesto a zonas de alta actividad comercial es probable que las personas sufran algún tipo de malestar a largo plazo, lo cual significaría un gasto económico. Aportando a lo mencionado anteriormente el Dr. Zamorano Gonzales Benito especialista en Ciencias de la Comunicación, mediante una entrevista realizada de manera virtual nos indica que efectivamente gran parte de la población convive con altos niveles de ruido que muchas veces llega a ser molesto cuando uno no está habituado a ello, sin embargo agrega que hay personas que están acostumbradas a vivir en ambientes de mucho ruido, ya que, ello forma parte de sus actividades diarias y por ende están acostumbrados a llevar ese estilo de vida.

Siendo esto palpable en la supermanzana 4 en la cual se pudo constatar mediante la elaboración de una encuesta virtual, que en la pregunta 7 (Figura 11) del banco de preguntas el 32.3% del total de los encuestado menciona que el comercio vecinal (bodegas, etc.) es la principal actividad comercial generadora de ruido en su zona, ya que el flujo constante de vehículos de mercancías y cargas son generadores de ruido, lo cual se puede constatar con los resultados de la pregunta 17 (Figura 21) del banco de preguntas realizada a población donde se pudo verificar que un 75.38% del total de encuestados considera que están de acuerdo en que el comercio local incentiva la actividad económica, lo cual significa que existe un crecimiento de la actividad comercial de tal modo que guarda relación directa con lo expuesto en el anterior ítem en donde la población indico que el

comercio vecinal es la principal actividad generadora de ruido, paradójicamente en la pregunta 16 (Figura 20) del banco de preguntas realizada a la población se pudo verificar que un 64% del total de encuestado consideran que están de acuerdo con la presencia de comercio ya que satisface sus necesidades de consumo, lo cual no guarda relación con el resultado de la pregunta 7, ya que, por una parte los pobladores consideran que la actividad comercial es la principal fuente generadora de ruido en su zona pero a la vez esta satisface sus necesidades de consumo lo cual guarda relación directa con el costo de vida. Así mismo en la ficha de observación N°8 (Anexo – Figura 48) se puede comprobar el ingreso de vehículos de mercancías en la entrada de la supermanzana los cuales ingresaban a dejar productos en los pequeños negocios locales de la zona, generando ruido producto del sonido de los motores, además también se observa a los residentes comprando en los comercios locales mientras están expuesto a dicho ruido. Esto se puede corroborar con la ficha de medición N°8 (Anexo – Figura 60) donde se alcanzó un promedio de 68 decibeles el cual era constante y sobrepasaba el nivel de ruido permisible por la ordenanza N° 306-2004-MSB.

Esta información obtenida nos permite afianzar la hipótesis planteada, en la cual se busca determinar en qué medida la actividad comercial como fuente emisora de ruido influye en la satisfacción como costo de vida. Constatando con lo que nos menciona Guijarro et al. (2016) en su artículo de investigación titulada “Determinación de la contaminación acústica de fuentes fijas y móviles en la vía a Samborondón en Ecuador” Nos indica que uno de los factores que genera el aumento de la presión sonora en las ciudades, es la expansión urbana y comercial de los últimos años, que actúa como una fuente permanente de ruido, sumando a ello el ruido del tránsito vehicular generado por la misma actividad comercial lo cual genera un impacto en el costo y calidad de vida de las personas.

Con respecto a lo expuesto las fuentes emisoras juegan un rol clave en el paisaje sonoro artificial de las ciudades, ya que, la gran diversificación de actividades humanas genera diversas fuentes emisoras de ruido lo cual puede llegar a ser contraproducente para quienes están expuesto y conviven con estas fuentes de ruido, ya que, influye en diferentes aspectos de la vida como son el aspecto económico, de salubridad y social.

## CONCLUSIONES

En términos generales, se analizó y determinó que la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las Torres de San Borja B, Lima, 2022, de tal manera que la presencia de ruido constante proveniente de diferentes fuentes emisoras de sonido como las actividades comerciales, sociales y propias del ser humano, se traducen en un ambiente desfavorable para los residentes y personas que transitan por la zona, viéndose reflejado en la alteración de la calidad de vida de la población, ya que, en el lugar de estudio se pudo constatar mediante las mediciones realizadas que los decibeles exceden el umbral de ruido considerado como moderado por la Ordenanza municipal del distrito de San Borja, resaltando que la exposición constante a estas fuentes de ruido genera efectos negativos en la salud tanto de manera física como psicológica en las personas.

En lo que respecta al primer objetivo específico se analizó y determinó que la autopista como un tipo de vía influye en la calidad del espacio público como parte del aspecto urbano, traduciéndose en el hecho de que la concepción de las vías al diseñarse una ciudad juega un papel importante en el paisaje sonoro de los espacios públicos, ya que, de acuerdo a lo manifestado por los especialistas tanto el emplazamiento y los materiales empleados en las vías son factores determinantes en la propagación del ruido, y que ello influye en la calidad del espacio urbano; así mismo, en la zona de estudio se pudo observar que la configuración de la estructura vial si juega un rol determinante en las áreas urbanas puesto que existe la presencia de congestión vehicular producto de una deficiente planificación previa, lo cual genera que las personas que transurren y viven en la zona se vean expuestas al ruido.

En lo que corresponde al segundo objetivo específico se analizó y determinó que el nivel sonoro influye en la salud de los residentes, interpretándose en el sentido que las personas sufren de daños a su salud tanto de manera física como psicológica por el hecho de estar sometido a una intensidad de ruido prolongado. Por lo que de acuerdo a la encuesta realizada se pudo verificar las afecciones generadas por la exposición a niveles de ruido constante, como la falta de sueño,

estrés, falta de concentración e incomodidad; por otro lado, los especialistas afirmaron que las personas expuestas a prolongados niveles de ruido alto, generan enfermedades a largo plazo como trastornos emocionales, así como también problemas de tipo neurológico y enfermedades cardiovasculares.

Finalizando con el último objetivo específico se analizó y determino que la actividad comercial como fuente emisora de ruido influye en la satisfacción como costo de vida, simplificándose en el hecho de que la actividad comercial presente en la supermanzana 4 satisface las necesidades de consumo de la población local, pero en paralelo genera un aumento de los niveles sonoros por parte de los vehículos de mercancías, teniendo un impacto negativo en el confort acústico de las personas. Por lo que, de acuerdo a las encuestas, la población demostró satisfacer sus necesidades por medio de la actividad comercial sin importarles que están expuesto a altos niveles de ruido perjudiciales para su salud y que podría significarle un gasto económico a futuro, de igual modo los especialistas sostuvieron que la actividad comercial como fuente de ruido si influye en el costo de vida, generando un impacto negativo en la economía de las personas que se ven expuestas a este contaminante.

## RECOMENDACIONES

En lo que respecta al objetivo general, se recomienda emplear las fichas de medición realizadas en la presente investigación, en la cual se evidencio en que lugares se escuchaba un alto nivel de ruido y se sobrepasaban los niveles sonoros permitido por la municipalidad, información que se puede complementar con la implementación de un plan horario para los diferentes tipos de vehículos que circulan tanto dentro como fuera de la Supermanzana, de tal modo que se logre reducir el impacto del ruido producto del alto flujo vehicular presente en la zona de estudio.

Respecto al primer objetivo específico, se sugiere que antes de llevar a cabo la realización de algún tipo de infraestructura urbana, se haga un exhaustivo análisis sobre el impacto sonoro que pueda generar dicha construcción, considerando con gran prioridad, el efecto de la propagación del ruido en los materiales empleados, buscando encontrar soluciones que puedan ayudar a mitigar dicha molestia y a la vez sugerir desde el punto de vista arquitectónico, la elaboración de un diseño arquitectónico que priorice el uso de materiales que ayuden a reducir la propagación del ruido y por último la implementación de elementos tecnológicos que ayuden a aislarlo.

Prosiguiendo con el segundo objetivo específico, se sugiere el uso de la aplicación Android “Alto al ruido en San Borja”, en donde los vecinos puedan dialogar y expresar su malestar con respecto al ruido en su zona, de tal modo que dichos datos pueden ser empleados para sugerir políticas públicas que ayuden a reducir las enfermedades productos del ruido. Desde un punto de vista arquitectónico se recomienda que se reestructure la forma en que se diseña una vivienda en zonas expuestas a altos niveles de ruido, generando una zonificación previa que ayude a reducir el impacto del ruido en la salud de las personas.

Continuando con el tercer objetivo, se recomienda que las zonas comerciales sean diseñadas tomando en cuenta el impacto que tienen en la salud de las personas que viven cerca de estos lugares, de tal modo que se puede sugerir que se coloquen en áreas específicas donde su abastecimiento y público no represente una molestia, desde de un punto de vista arquitectónico se sugiere que al momento

de diseñar una edificación comercial se tenga en cuenta criterios de aislamiento de sonido, así como también del uso de materiales que ayuden a disminuir su impacto.

Finalizando con nuestros instrumentos de investigación, se recomienda en base a nuestra experiencia que el uso de las fichas de medición es fundamental porque nos ayudó a analizar y determinar los niveles sonoros en cada punto de la Supermanzana, al igual que las fichas de observación que nos brindó detalles puntuales sobre lo que acontecía en el lugar, así como también la ficha cartográfica que nos permitió sintetizar la información obtenida mediante las fichas de medición y observación.

## REFERENCIAS

- Alfie Cohen, M., & Salinas Castillo, O. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios Demograficos y Urbanos*, 32(1), 1-33.  
<https://www.proquest.com/docview/2426563346/fulltextPDF/485A9EC2853A43EDPQ/1?accountid=37408>
- Anirudh, M., Sanhita, D., Deepesh, S., & Akhilesh Kumar, M. (2021). Effect of COVID-19 lockdown on noise pollution levels in an indian city: a case study of Kanpur. *ProQuest*. <https://www.proquest.com/docview/2561133232?pq-origsite=primo>
- Avilés López, R., & Perera Martín, R. (2017). *Manual de acústica ambiental y arquitectónica* (1a ed. ed.). Paraninfo.  
<https://www.paraninfo.es/catalogo/9788428338141/manual-de-acustica-ambiental-y-arquitectonica>
- Cabello Eras, J., Orozco Fontalvo, M., Ayala Rueda, C., Hernández Herrera, H., & Romero Leiro, P. (2017). EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA URBANA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES COLOMBIANAS. *ResearchGate*.  
[https://www.researchgate.net/publication/322752143\\_Urban\\_quality\\_of\\_life\\_assessment\\_in\\_the\\_main\\_cities\\_of\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/322752143_Urban_quality_of_life_assessment_in_the_main_cities_of_Colombia)
- Carrasco Diaz, S. (2005). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA*. (A. J. Galvan, Ed.) Lima, Lima, Perú: Editorial San Marcos.
- Castillo Corzo, M., Minaya Martínez, M., & Castillo Corzo, A. (2020). Percepción de la población respecto al ruido producido por el transporte público en el distrito de Barranca, Lima, Perú. *ProQuest*.  
<https://www.proquest.com/docview/2462309528?pq-origsite=primo>
- Castillo ly, K. B. (2018). Maestría. *La gestión urbana y su relación con la calidad de vida urbana de los usuarios del distrito de Ancón, 2017*. Universidad Cesar Vallejo, Lima.  
[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_3a5b7fa12df0c9ee5fa9b3ad09f3eec9](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_3a5b7fa12df0c9ee5fa9b3ad09f3eec9)
- Cervera Lozano, J., Ibañez Requelme, R., & Puycan López, L. (2019). LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, FACTOR MEDIO AMBIENTAL QUE INCIDE EN LA CALIDAD DE VIDA. *Revista UNJBG - Ciencia & Desarrollo*, 54-59. <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/321>
- Covas Varela, D., Hernández Pérez, G., Cabello Eras, J., & Crespo García, L. (2020). Modelo de ecuaciones estructurales con variables influyentes en la calidad de vida urbana. Caso de estudio: ciudad Cienfuegos, Cuba. *ProQuest*.

<https://www.proquest.com/docview/2479813853/fulltextPDF/8A47693D53354A4FPQ/1?accountid=37408>

Díscoli, C. A. (2016). *Calidad de vida en el sistema urbano*. Nobuko.  
<https://www.digitaliapublishing.com/a/47697>

DW. (26 de 04 de 2022). El ruido, la amenaza invisible. <https://www.dw.com/es/el-ruido-la-amenaza-invisible/a-61601204>

Fontes , C. L., Gatell, A. A., & Leyva, I. A. (2019). Proceso Analítico Jerárquico. Herramienta para la gestión del ordenamiento urbano-ambiental en el eje Luaces de Camaguey/Hierarchical Analytic Process. Tool for the Administration of the Urban-Environmental Order in the Axis Luaces of Camaguey. *Arquitectura y urbanismo*, 40(2), 43-57.  
[https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi\\_gale\\_infotrasmisc\\_A602627498&context=PC&vid=51UCV\\_INST:UCV&lang=es&search\\_scope=MyInst\\_and\\_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,urbano%20ambiental&facet=searchcrea](https://ucv.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_gale_infotrasmisc_A602627498&context=PC&vid=51UCV_INST:UCV&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,urbano%20ambiental&facet=searchcrea)

García-Luna Romero, A., & Malvaceda Espinoza, E. (2022). Percepción de la calidad de vida urbana en residentes del Área Metropolitana de Monterrey, México: su importancia psicoeducativa. *Propós represent*, 10(1), 1-14.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2307-79992022000100006&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2307-79992022000100006&script=sci_abstract)

Gómez Hernández, L., & Semeshenko, V. (2018). Transporte y calidad de vida urbana. Estudio de caso sobre el Metroplús, Colombia. *Lecturas de Economía*, 89, 1-30.  
<https://www.proquest.com/docview/2138066978?OpenUrlRefId=info:xri/sid:primo&accountid=37408>

Gómez Janampa, L. d. (2019). (Tesis de Maestría). *Diagnóstico del nivel de contaminación por ruido vehicular en aulas y su efecto en la enseñanza – aprendizaje en la Ciudad Universitaria Los Granados – 2018*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna, Tacna.  
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3769>

Grupo El Comercio. (27 de Septiembre de 2016). Trujillo: alarmante ruido en el centro histórico. <https://rpp.pe/peru/la-libertad/trujillo-alarmante-ruido-en-centro-historico-noticia-997945?ref=rpp>

Guijarro Peralta, J., Terán Narváez, I., & Valdez Gonzales, M. (2016). Determinación de la contaminación acústica de fuentes fijas y móviles en la vía a Samborondón en Ecuador. *Ambiente y Desarrollo*, 20(38), 1-11.  
<https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&u=univcv&id=GALE%7CA548441456&v=2.1&it=r>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. México DF, Ciudad de México, México: Mc Graw Hill Education.

- LA VANGUARDIA. (27 de 04 de 2022). Más sensibles al ruido tras la covid. <https://www.lavanguardia.com/vida/20220427/8224698/ruido-covid-contaminacion.html>
- León Barrios, G. G. (2019). Vida familiar y música en el espacio social urbano. *Questión*, 1(63), 1-14. <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=c4567c93-3ff9-4076-a18d-75a9cc1adc91%40redis>
- López, I., Ortega, J., & Pardo, M. (2020). Mobility Infrastructures in Cities and Climate Change: An Analysis Through the Superblocks in Barcelona. *atmosphere*, 11(4), 1-16. <https://www.mdpi.com/2073-4433/11/4/410/htm>
- Makarova, I., Mavrin, V., & Magdin, K. (2018). Influence of noise pollution of motor transport on the state of the environment of urban areas. *Proquest*. <https://www.proquest.com/docview/2247181417>
- Malvaceda Espinoza, E., & Garcia Luna Romero, A. (2022). Percepción de la calidad de vida urbana en residentes del Área Metropolitana de Monterrey, México: su importancia psicoeducativa. *Propós. represent*, 10(1), 1 - 16. <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v10n1/2310-4635-pyr-10-01-e1452.pdf>
- Marín Mamani, G., Marín Paucara, E., & Argota Pérez, G. (2017). Zonificación acústica generada por decibeles no permisibles antropogénicos en la ciudad de Puno, Perú. *Revista Campus*. <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rc/article/view/1156/899>
- Mehdipanah, R., Novoa, A., Leon Gómez, B., López, M., & Paléncia, L. (2019). Effects of Superblocks on health and health. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 73(7), 1-5. <https://www.proquest.com/docview/2237771830/fulltextPDF/A7577BB46C99467EPQ/1?accountid=37408&parentSessionId=n4JJVJhykBMVlbGnUb%2FG2AfD0HLevj7KxwXFmEL9%2F2Y%3D>
- Morrongiello, A. R. (2020). (Tesis de Doctorado). *La contaminación acústica y su influencia en la salud de la población. El caso de la Ruta Provincial 4, partidos de Lomas de Zamora, Almirante Brown y Esteban Echeverría*. Universidad nacional de lomas de zamora, Buenos Aires. <http://repositorio.unlz.edu.ar:8080/handle/123456789/424>
- Nocturna RCN. (18 de Febrero de 2019). El ruido, el otro tipo de contaminación que genera preocupación en Bogotá. <https://www.rcnradio.com/bogota/el-ruido-el-otro-tipo-de-contaminacion-que-genera-preocupacion-en-bogota>
- Noriega Linares, J. E. (2017). (Tesis de Doctorado). *Análisis del campo sonoro y la molestia de la contaminación*. Universidad Católica de Murcia, Murcia. <http://repositorio.ucam.edu/handle/10952/2883?locale-attribute=en>

- OEFA. (2016). *La contaminación sonora en Lima y Callao*. Lima: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.  
<https://repositorio.oefa.gob.pe/handle/20.500.12788/64>
- ONU. (13 de Junio de 2016). *Organización de las Naciones Unidas*.  
<https://habitat3.org/wp-content/uploads/Policy-Paper-7-Espan%CC%83ol.pdf>
- Pachón Ramírez, G. A. (2021). *Calidad y vida urbana en una súper-manzana: transformación de calles, culatas e interiores de manzana en el barrio Tintalá, Bogotá. (Tesis de Maestría)*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79628>
- Romero Chavez, C. R. (2016). (Tesis de Maestría). *Espacios públicos y calidad de vida urbana. Estudio de caso en Tijuana, Baja California*. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana.  
<https://colef.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1014/376>
- Rueda Palenzuela, S. (2016). *bcnecologia*. bcnecologia:  
[http://www.bcnecologia.net/sites/default/files/proyectos/la\\_supermanzana\\_nueva\\_celula\\_poblenou\\_salvador\\_rueda.pdf](http://www.bcnecologia.net/sites/default/files/proyectos/la_supermanzana_nueva_celula_poblenou_salvador_rueda.pdf)
- Schiavoni, M. J. (2018). *La estructura urbana en los procesos de metropolización: incidencia de las producciones habitacionales formales en la RMC en el período 2001-2017. X Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Córdoba, Junio 2018*. Barcelona-Córdoba: Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/134732>
- Valdivia, Cisneros, A., Peña, Villafuerte, L., & Huaco Zuñiga, M. (25 de 05 de 2022). *Instrumento de medición del Índice de Calidad de Vida Urbana: Barrios Urbano Marginales, Perú. Revista de Ciencias Sociales, XXVI(2)*.  
<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/34133/35975>
- Vardakas, J., Zenginlis, L., Zorba, N., Echave, C., Morato, M., & Verikoukis, C. (2018). *Electrical Energy Savings through Efficient Cooperation of Urban Buildings: The Smart Community Case of Superblocks' in Barcelona. IEEE Communications Magazine, 56(11), 102 - 109*.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85057139107&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Electrical+Energy+Savings+through+Efficient+Cooperation+of+Urban+Buildings%3a+The+Smart+Community+Case+of+Superblocks%27+in+Barcelona&sid=4334b8a96a79>
- Yhuri Carreazo, N., Chavez Meneses, S., & Hernandez Huayta, J. (2016). *REVISTA PERUANA DE MEDICINA EXPERIMENTAL Y SALUD PÚBLICA. SALUD Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES DE UN ÁREA RURAL Y URBANA DEL PERÚ*.  
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2551/2448>

- Zafra, J. (2019). *Ingeniería de sonido : conceptos, fundamentos y casos prácticos : a think tank guide*. Bogotá : Ediciones de la U. <https://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=9455&pg=&ed=>
- Zamorano Gonzáles, B., Velázquez Narváez, Y., Peña Cárdenas, F., Ruiz Ramos, L., Monreal Aranda, Ó., Parra Sierra, V., & Vargas Martínez, J. (2019). Exposición al ruido por tráfico vehicular y su impacto sobre la calidad del sueño y el rendimiento en habitantes de zonas urbanas. *ProQuest*. <https://www.proquest.com/docview/2562793143?pq-origsite=primo>

## ANEXOS

**Tabla 15**

*Operacionalización de la variable contaminación acústica*

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICES	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVEL
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Cervera et al. (2019), define que la palabra contaminación acústica se refiere cuando el sonido es molesto y a este se le puede considerar como ruido, ya que llega a ser considerado como un contaminante, es decir que puede producir efectos psicofisiológicos adversos en una persona o grupo de personas, siendo la principal causa de estos las fuentes emisoras como las actividades humanas, además también del tipo de estructura urbana y los sonidos que influyen en un determinado paisaje sonoro.	La variable Contaminación Acústica de naturaleza cuantitativa, se desglosa por medio de 3 dimensiones las cuales son: estructura, sonido y fuentes emisoras. y a su vez estas se dividen en tres indicadores e índices.	Estructura Urbana	Tipos de Vías	Autopista	R. Lickert: Ordinal	- 5
				Perfil Urbano	Densidad Media		- 4
			Uso de Suelo	Residencial	- 3		
			Tipos de Sonido	Intermitente	- 2		
			Sonido	Nivel Sonoro	Ruido Alto		- 1
			Efecto Nocivos	Salud			
			Actividades	Comercial			
			Construcciones	Privados			
	Fuentes Emisoras	Fuentes móviles Urbanas	Vehículos				

*Nota.* Elaboración Propia, 2022. Cada pregunta tuvo una respuesta distinta teniendo en cuenta los niveles del 1 al 5, ejemplo: los niveles se manejarán en rangos de tiempos, etc.

**Tabla 16**

*Operacionalización de la Variable Calidad de Vida Urbana*

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIFINICION OPERACIONAL	CATEGORIAS	SUB - CATEGORIAS	CODIGOS	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVEL
CALIDAD DE VIDA URBANA	Según (Discoli, 2016) define que la Calidad de Vida Urbana, por estar profundamente relacionada con el bienestar de los habitantes y su entorno artificial-natural en un proceso de interacciones escalares, espaciales y temporales, es una estructura relativa y sensible que puede ser tratada a través de la interpretación de un grupo de dimensiones relacionales entre el aspecto urbano ambiental, social y económico, que pueden ser sustituidos según el contexto, y por lo tanto necesitan ser actualizadas, analizadas e interpretadas sistemáticamente.	La variable Calidad de Vida Urbana con enfoque cualitativo, se desglosa por medio de 3 dimensiones las cuales son: Urbano-Ambiental, Social, Económico, y a su vez estas se dividen en 3 indicadores e índices.	Urbano – Ambiental	Aspecto Urbano	Espacio Publico	R. Lickert: Ordinal	
				Equipamientos	Mobiliario Urbano		
				Aspecto Ambiental	Calidad Ambiental		
			Aspecto Social Urbano	Recreación	Parques		
				Salud	Estrés		- 5
				Educación	Colegio		- 4
			Aspecto Económico Urbano	Costo de Vida	Satisfacción		- 3
				Actividad Económica	Mercado Local		- 2
							- 1
				Valor de Suelo	Bajo		

Nota. Elaboración Propia, 2022. Casi todas las preguntas tuvieron un nivel de respuesta similar, dándoles un rango de nivel del 5 al 1.

**Tabla 17**

*Cuadro matriz de consistencia de variables*

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VAR IABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿En qué medida la <b>Contaminación Acústica</b> influye en la <b>Calidad de Vida Urbana</b> de los residentes de las "Torres de San Borja B", de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, ¿2022?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar y determinar en qué medida la <b>Contaminación acústica</b> influye en la <b>calidad de vida urbana</b> de los residentes de las "Torres de San Borja B", de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> La <b>Contaminación Acústica</b> influye de manera significativa negativa en la <b>Calidad de Vida Urbana</b> de los residentes de las "Torres de San Borja B", de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022.</p>	CA	ESTRUCTURA URBANA	<p>TIPOS DE VIAS</p> <p>PERFIL URBANO</p> <p>USO DE SUELO</p>	<p>AUTOPISTA</p> <p>DENSIDAD MEDIA</p> <p>RESIDENCIAL</p>	
				SONIDO	<p>TIPOS DE SONIDO</p> <p>NIVELSONORO</p> <p>EFFECTOS NOCIVOS</p>	<p>INTERMITENTE</p> <p>RUIDO ALTO</p> <p>SALUD</p>	
				FUENTES EMISORAS	<p>ACTIVIDADES</p> <p>CONSTRUCCIONES</p> <p>FUENTE MÓVILES URBANO</p>	<p>COMERCIAL</p> <p>PRIVADOS</p> <p>VEHICULOS</p>	
				URBANO – AMBIENTAL	<p>ASPECTO URBANO</p> <p>EQUIPAMIENTOS</p> <p>ASPECTO AMBIENTAL</p>	<p>ESPACIO PÚBLICO</p> <p>MOBILIARIO URBANO</p> <p>CALIDAD AMBIENTAL</p>	
				ASPECTO SOCIAL URBANO	<p>RECREACIÓN</p> <p>SALUD</p> <p>EDUCACIÓN</p>	<p>PARQUES</p> <p>ESTRÉS</p> <p>COLEGIO</p>	
				ASPECTO ECONOMICO URBANO	<p>COSTO DE VIDA</p> <p>ACTIVIDAD ECONOMICA</p>	<p>SATISFACCIÓN</p> <p>MERCADO LOCAL</p>	
					VALOR DE SUELO	BAJO	
<p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b> ¿En qué medida la autopista como tipo de vías influye en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b> Analizar y determinar en qué medida la autopista como tipos de vías influyen en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS:</b> La autopista como tipo de vías influye de manera significativa negativa en la calidad del espacio público dentro del aspecto urbano.</p>		CVU			
<p>¿En qué medida el ruido alto dentro del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano?</p>	<p>Analizar y determinar en qué medida el ruido alto del nivel sonoro influye en la salud como aspecto social urbano.</p>	<p>El ruido alto dentro del nivel sonoro influye de manera significativa negativa en la salud como aspecto social urbano.</p>					
<p>¿En qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida?</p>	<p>Analizar y determinar en qué medida la actividad comercial como fuentes emisoras de ruido influye en la satisfacción como costo de vida.</p>	<p>La actividad comercial como fuente emisora de ruido influye de manera significativa negativa en la satisfacción como costo de vida.</p>					

Notas. Elaboración Propia, 2022. La elección de los dimensiones, indicadores e índices fue a criterio y elección de los investigadores, tal como se realizó en el Coogole.

**Tabla 18**

*Matriz para el instrumento de recolección de datos*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	PREGUNTAS
CA	ESTRUCTURA URBANA	TIPOS DE VIAS	AUTOPISTA	En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías.
		PERFIL URBANO	DENSIDAD MEDIA	Respecto al ruido de tránsito vehicular producto del panorama urbano, el horario en que se produce la molestia.
		USO DE SUELO	RESIDENCIAL	El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es.
	SONIDO	TIPOS DE SONIDO	INTERMITENTE	Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es.
		NIVELSONORO	RUIDO ALTO	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor nivel de ruido.
		EFFECTOS NOCIVOS	SALUD	Que consecuencias genera el ruido en mi salud.
	FUENTES EMISORAS	ACTIVIDADES	COMERCIAL	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es.
		CONSTRUCCIONES	PRIVADOS	Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de.
		FUENTE MÓVILES URBANO	VEHICULOS	Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo.
		ASPECTO URBANO	ESPACIO PÚBLICO	El principal factor que determina el aspecto de un área urbana es.
CVU	URBANO – AMBIENTAL	EQUIPAMIENTOS	MOBILIARIO URBANO	Me gusta caminar por el espacio público.
		ASPECTO AMBIENTAL	CALIDAD AMBIENTAL	Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental.
	ASPECTO SOCIAL URBANO	RECREACIÓN	PARQUES	El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida.
		SALÚD	ESTRES	El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud.
		EDUCACIÓN	COLEGIO	La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad.
	ASPECTO ECONOMICO URBANO	COSTO DE VIDA	SATISFACCION	La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo.
		ACTIVIDAD ECONOMICA	MERCADO LOCAL	El comercio local incentiva la actividad económica.
VALOR DE SUELO		BAJO	El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo.	

Nota: Elaboración propia, 2022. Las preguntas se elaboraron en base a la unión de los índices con los indicadores de cada dimensión y variable.

## Tabla 19

### *Banco de preguntas*

---

En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías.

---

Respecto al ruido de tránsito vehicular producto del panorama urbano, el horario en el que se produce la molestia.

---

El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es.

---

Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es.

---

Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor nivel de ruido.

---

Que consecuencias genera el ruido en mi salud.

---

La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es.

---

Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de.

---

Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo.

---

El principal factor que determina el aspecto del área urbana es.

---

Me gusta caminar por el espacio público.

---

Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental.

---

El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida.

---

El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud.

---

La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad.

---

La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo.

---

El comercio local incentiva la actividad económica.

---

El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo.

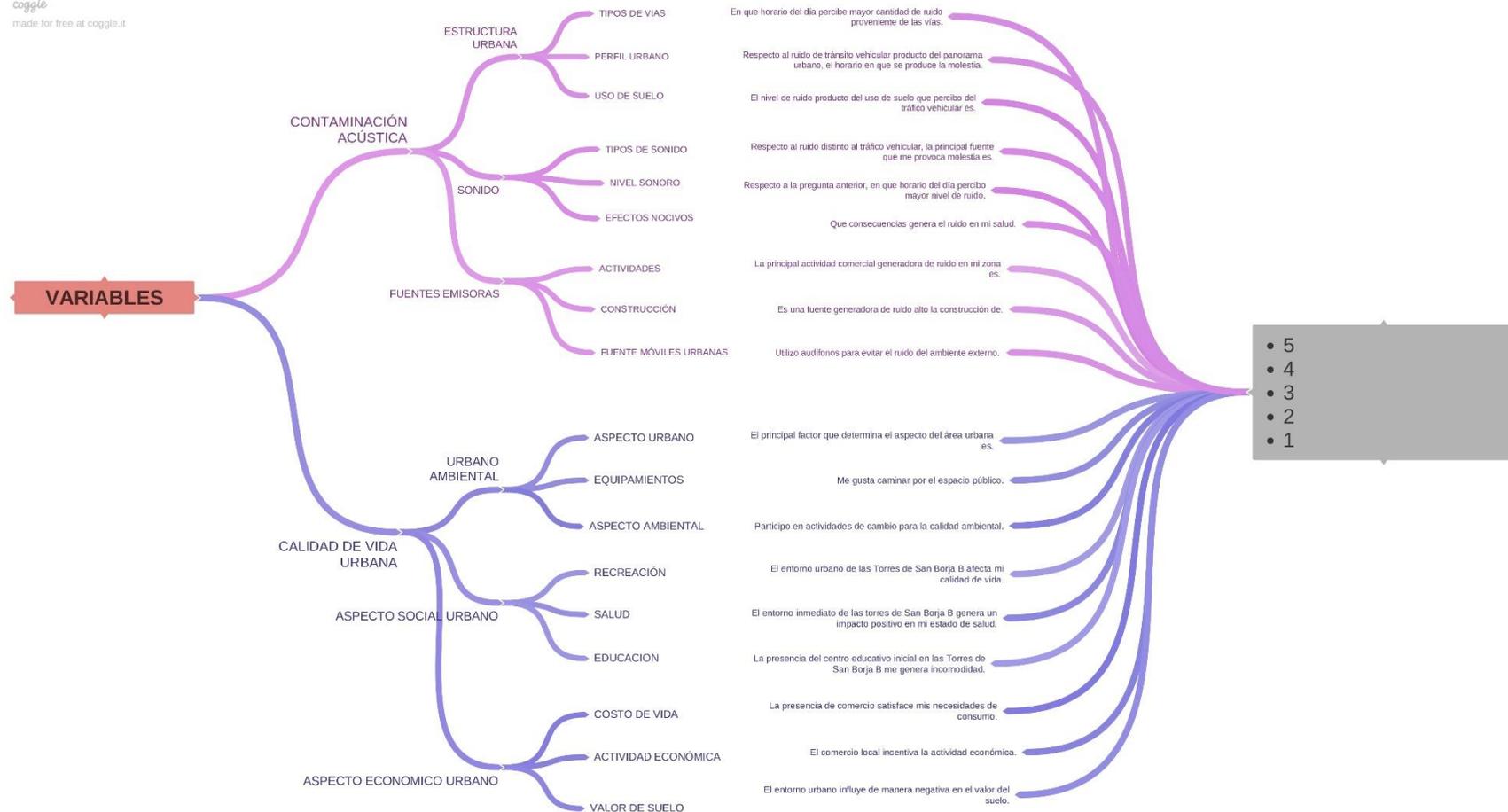
---

*Nota:* Banco de preguntas extraído de Google.

**Figura 34**

*Banco de Preguntas de Coggle*

*coggle*  
made for free at coggle.it



Nota: Elaboración propia, 2022. Preguntas elaboradas en Coggle.

## Figura 35

### *Estructura de carta de presentación para validez de juicio de expertos*

#### ANEXO 1

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a): .....

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN 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 validar el instrumento con el cual recolectamos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación, con la cual optamos por el grado de Bachiller en Arquitectura.

El título de nuestro proyecto de investigación es: ***“Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, 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 consistencia y 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.



ASPAJO SIERRA, Jairo Victor  
Antonio  
DNI 70278486



ALARCON VARGAS, Martin  
Enrique  
DNI 71502324

**Tabla 20**

*Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Likert.*

**VARIABLE 1: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

Validación Profesional Especialista Dr. Cervantes Veliz, Oscar Fredy – Contaminación Acústica

N°	DIMENSIONES DE LA VARIABLE: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: ESTRUCTURA URBANA</b>								
1	En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías.	x		x		x		
2	Respecto al ruido de tránsito vehicular producto del panorama urbano, el horario en que se produce la molestia.	x		x		x		
3	El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: SONIDO</b>								
4	Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es.	x		x		x		
5	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor nivel de ruido.	x		x		x		
6	Que consecuencias genera el ruido en mi salud.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: FUENTES EMISORAS</b>								
7	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es.	x		x		x		
8	Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de.	x		x		x		
9	Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo.	x		x		x		

**Observaciones:**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador : **CERVANTES VELIZ, OSCAR FREDY**

Especialidad del validador : **Doctor Arq° en Administración**

DNI: 07951179

Fecha: 03/10/22

<sup>1</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup>Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo



Firma / Sello

**Tabla 21**

*Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert*

**VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA URBANA**

Validación Profesional Especialista Dr. Cervantes Veliz, Oscar Fredy – Calidad de Vida Urbana

N°	DIMENSIONES DE LA VARIABLE: CALIDAD DE VIDA URBANA	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: URBANO AMBIENTAL</b>								
10	El principal factor que determina el aspecto de un área urbana es.	X		X		X		
11	Me gusta caminar por el espacio público.	X		X		X		
12	Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: ASPECTO SOCIAL URBANO</b>								
13	El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida.	X		X		X		
14	El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud.	X		X		X		
15	La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: ASPECTO ECONOMICO URBANO</b>								
16	La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo.	X		X		X		
17	El comercio local incentiva la actividad económica.	X		X		X		
18	El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo.	X		X		X		

**Observaciones:**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador : **CERVANTES VELIZ, OSCAR FREDY**

Especialidad del validador : **Doctor Arq°. en Administración**

DNI: 07951179

Fecha: 03/10/22



Firma / Sello

<sup>1</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup>**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Tabla 22**

*Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert.*

**VARIABLE 1: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

Validación Profesional Especialista Dr. Espínola Vidal, Juan José – Contaminación Acústica

N°	DIMENSIONES DE LA VARIABLE: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: ESTRUCTURA URBANA</b>								
1	En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías.	x		x		x		
2	Respecto al ruido de tránsito vehicular producto del panorama urbano, el horario en que se produce la molestia.	x		x		x		
3	El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: SONIDO</b>								
4	Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es.	x		x		x		
5	Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor nivel de ruido.	x		x		x		
6	Que consecuencias genera el ruido en mi salud.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: FUENTES EMISORAS</b>								
7	La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es.	x		x		x		
8	Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de.	x		x		x		
9	Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo.	x		x		x		

**Observaciones:**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador : **Juan José Espinola Vidal**

Especialidad del validador : **Urbanismo y planificación urbana**

**DNI: 08518979**

**Fecha: 02/10/2022**

<sup>1</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup>**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

  
Firma / Sello

**Tabla 23**

*Certificado de validez de contenido del instrumento que mide encuesta en la escala Lickert.*

**VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA URBANA**

Validación Profesional Especialista Dr. Espínola Vidal, Juan José – Calidad de Vida Urbana

Nº	DIMENSIONES DE LA VARIABLE: CALIDAD DE VIDA URBANA	Claridad <sup>1</sup>		Pertinencia <sup>2</sup>		Relevancia <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>DIMENSIÓN 1: URBANO AMBIENTAL</b>								
10	El principal factor que determina el aspecto de un área urbana es.	X		X		X		
11	Me gusta caminar por el espacio público.	X		X		X		
12	Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: ASPECTO SOCIAL URBANO</b>								
13	El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida.	X		X		X		
14	El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud.	X		X		X		
15	La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: ASPECTO ECONOMICO URBANO</b>								
16	La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo.	X		X		X		
17	El comercio local incentiva la actividad económica.	X		X		X		
18	El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo.	X		X		X		

**Observaciones:**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador : **Juan José Espinola Vidal**

Especialidad del validador : **Urbanismo y planificación urbana**

DNI: 08518979

Fecha: 02/10/2022

Firma / Sello

<sup>1</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

<sup>2</sup>**Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Tabla 24**

*Confiabilidad del instrumento mediante el alfa Cronbach – Test*

Encuestados	ITEMS																		Suma
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
E1	3	4	4	4	3	3	3	3	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3	66
E2	5	5	4	1	2	4	3	3	4	5	4	3	4	2	3	5	4	5	66
E3	5	5	4	4	5	3	5	3	5	3	4	4	4	3	5	5	5	4	76
E4	3	2	4	1	3	4	4	3	5	5	4	3	5	4	2	4	4	5	65
E5	5	2	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	77
E6	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	70
E7	2	4	3	1	2	4	3	1	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	49
E8	3	2	3	1	3	5	5	3	4	5	5	5	2	4	2	4	5	2	63
E9	3	5	4	4	1	4	5	5	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	66
E10	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	4	3	77
E11	4	5	4	4	4	3	3	3	5	4	4	5	4	3	3	3	3	3	67
E12	4	5	4	1	1	3	4	5	3	5	5	4	4	4	4	2	3	4	65
E13	5	5	4	5	1	2	5	3	5	5	4	4	3	2	3	4	4	3	67
E14	5	5	4	1	2	3	3	3	4	5	5	4	3	2	3	5	5	4	66
E15	3	4	3	5	2	5	5	3	3	5	5	3	3	3	2	4	3	4	65
E16	3	4	3	1	3	3	5	5	4	5	3	3	3	3	3	5	4	2	62
E17	2	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	3	4	5	4	3	4	4	71
E18	3	2	3	1	2	4	3	3	3	5	4	3	3	4	4	4	4	4	59
Varianza	1.090	1.386	0.222	2.617	1.765	0.667	0.830	1.136	0.534	0.423	0.917	0.556	0.583	0.793	0.778	0.756	0.472	0.694	
Sumatoria de Varianzas	16.219																		
Varianza de la suma de los ítems	41.472																		

*Nota:* Elaboración propia, 2022.

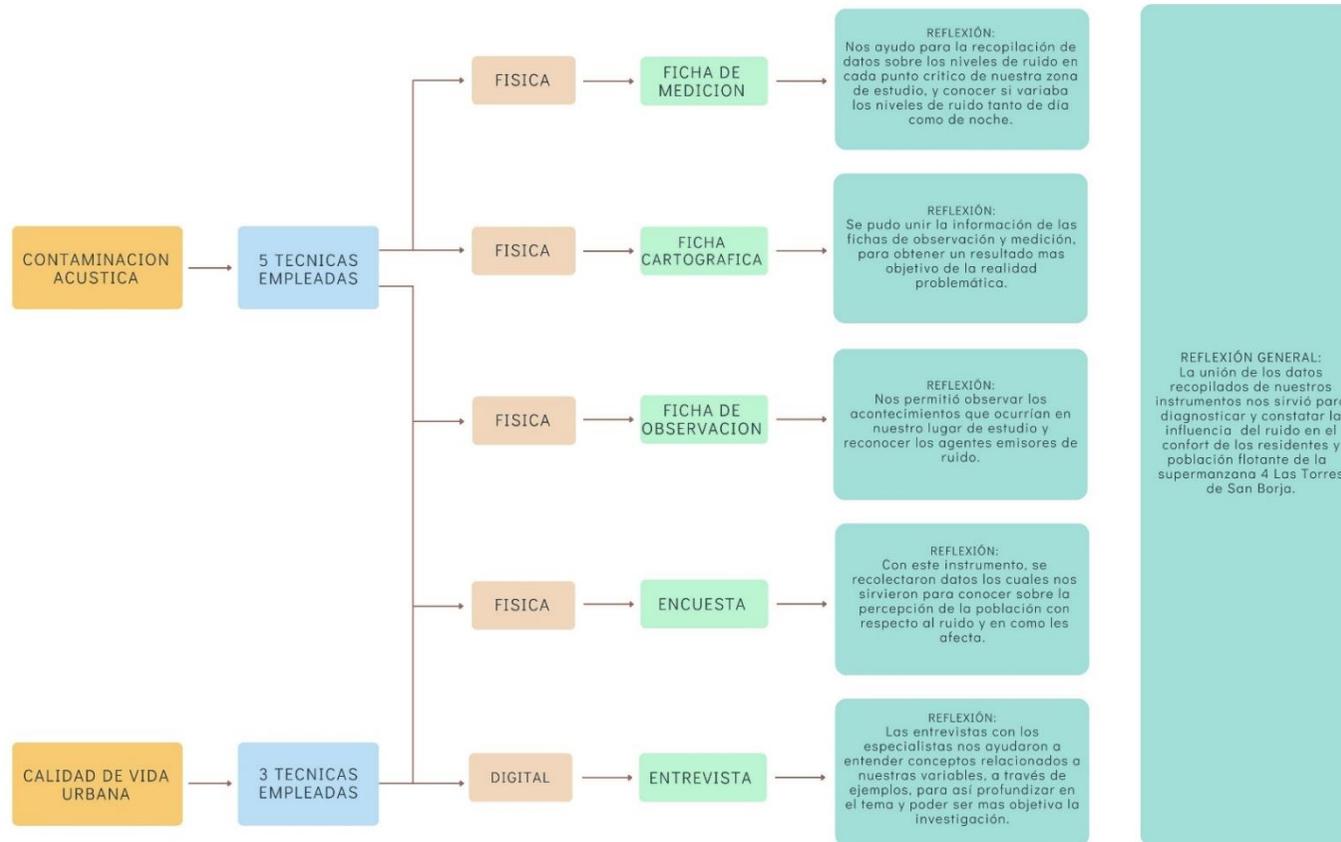
**Tabla 25**

*Confiabilidad del instrumento mediante el alfa de Cronbach – ReTest*

Encuestados	ITEMS																		Suma
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
E1	2	5	4	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	2	4	4	5	5	76
E2	5	5	4	1	2	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	5	4	5	65
E3	5	5	4	2	4	3	5	3	5	3	2	4	4	3	2	5	5	4	68
E4	3	2	4	5	3	4	4	3	5	5	4	4	4	4	3	4	4	5	70
E5	5	2	4	4	5	3	3	4	5	5	1	1	4	2	4	3	4	4	63
E6	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	2	3	3	3	3	67
E7	2	4	3	1	2	4	3	5	3	3	4	4	3	2	2	4	4	3	56
E8	3	2	3	1	3	1	5	3	4	1	4	4	2	4	2	5	1	2	50
E9	3	5	4	4	1	4	5	5	4	5	4	3	3	2	3	3	4	2	64
E10	5	2	3	4	5	2	3	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	4	70
E11	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	3	3	5	2	3	3	3	3	69
E12	4	5	4	1	1	3	4	5	3	5	5	4	4	4	4	2	3	4	65
E13	5	5	4	5	2	2	5	3	5	5	4	4	3	2	3	4	4	3	68
E14	5	5	4	1	2	3	3	3	4	5	1	4	4	2	3	5	5	4	63
E15	3	4	3	4	3	4	5	3	3	4	3	2	3	2	3	4	5	4	62
E16	3	4	3	1	3	4	5	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	2	63
E17	4	4	4	4	4	4	4	5	2	5	3	3	5	5	4	3	4	4	71
E18	3	2	3	3	2	4	1	3	3	1	2	2	4	3	4	4	1	3	48
Varianza	1.062	1.543	0.222	2.608	1.444	0.793	1.222	0.889	0.877	1.694	1.284	0.889	0.667	1.028	0.432	0.694	1.312	0.914	
Sumatoria de Varianzas	19.574																		
Varianza de la suma de los ítems	47.444																		

Nota: Elaboración propia, 2022.

**Figura 36**  
Cuadro Resumen de Instrumentos

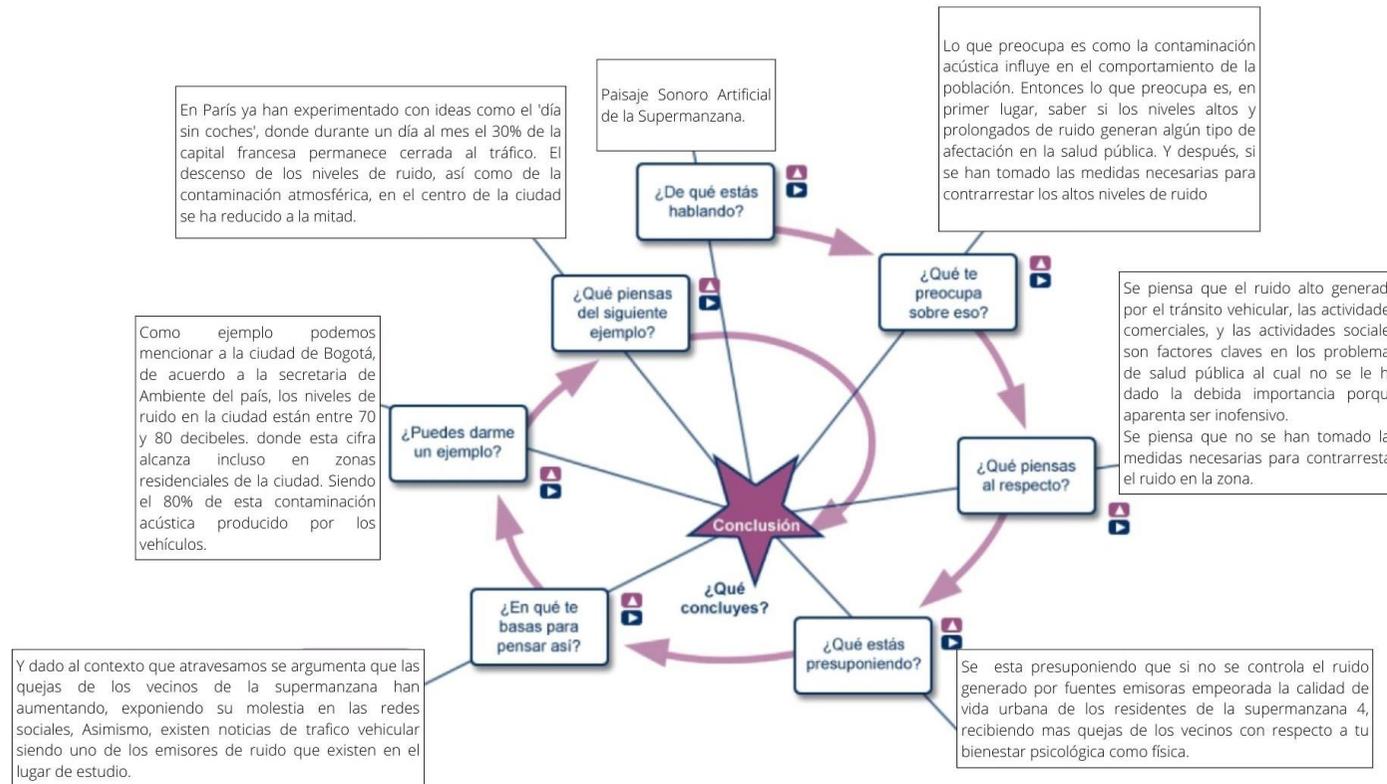


Nota: Elaboración propia, 2022.

## Figura 37

### Orden del pensamiento

Orden del pensamiento (espiral OP)



Nota: Diagrama obtenido de A. Campiran e interpretación propia.

# Figura 38

Ficha de observación 01

**FICHA DE OBSERVACION**  
**TEMA:**  
**SUJETO DE OBSERVACION:**

FIGURA N°1	FIGURA N°2
------------	------------

PLANO:

DIRECCION:  
FECHA:  
**OBSERVADORES**  
HORA DE INICIO:  
HORA DE FIN:  
DESCRIPCIÓN DE FOTO/S

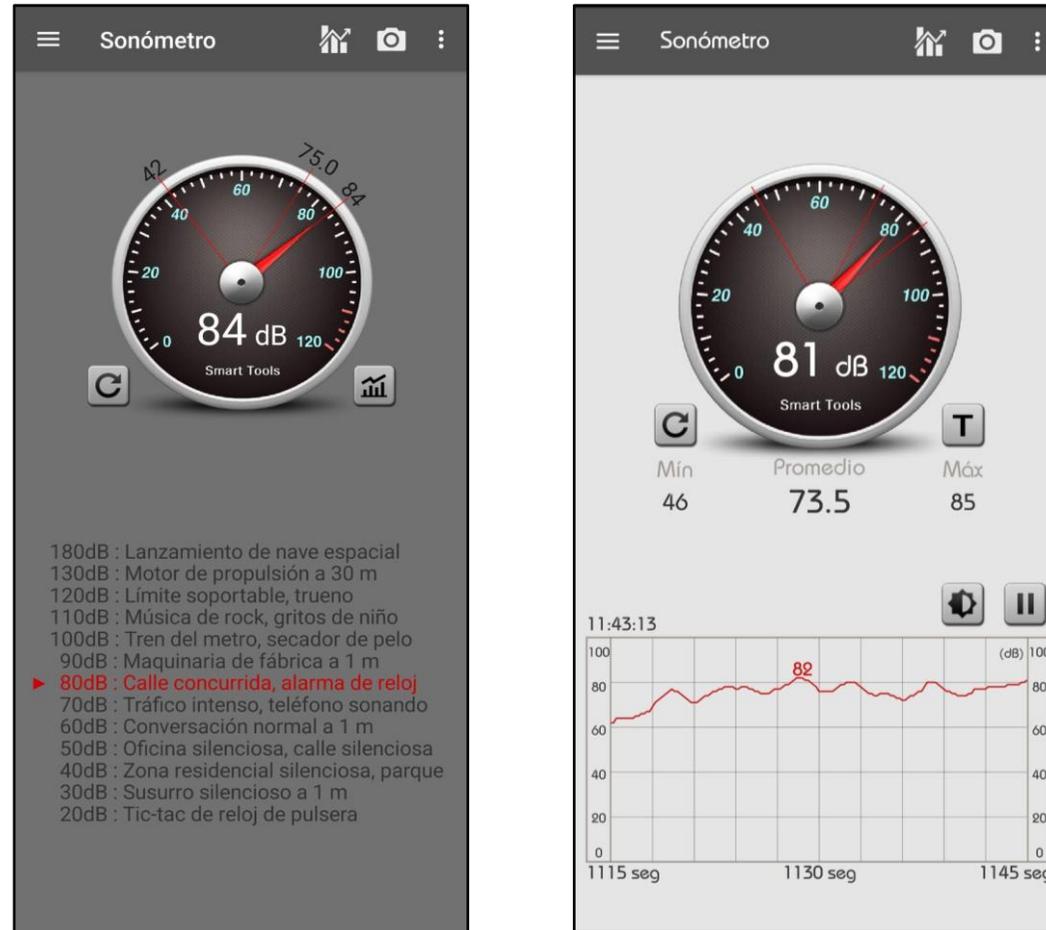
Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo

**MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO**  
Investigadores

Nota: Elaboración propia, 2022.

**Figura 39**

*Medición con la aplicación llamada “Sonómetro”*



*Nota.* Se hizo uso de la aplicación “Sonómetro” de galería de play store Android para realizar las mediciones en Campo.

## Figura 40

*Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas: Dr. Grover Marín Mamani*

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo **Grover Marín Mamani** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “**Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, Lima, 2022**”, para el desarrollo de esta investigación científica.

Entiendo que este estudio busca analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022, y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/78951841044?pwd=tc2ki9q6aSrbl5IqXX0bKp7d5cMy2A.1> el día sábado 15 de octubre del 2022 de 4:00 pm. a 4:30pm. y será una entrevista de 30 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, 15 de octubre de 2022

 Firmado digitalmente por MARIN MAMANI Grover FAU 20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 18.10.2022 20:50:28 -05:00

**Dr. Grover Marín Mamani**  
Arquitecto

*Nota.* Carta de consentimiento informado para entrevista enviado al especialista.

## Figura 41

*Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas: Dr. Benito Zamorano Gonzales*

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo **Benito Zamorano Gonzáles** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada **“Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, Lima, 2022”**, para el desarrollo de esta investigación científica.

Entiendo que este estudio busca analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022, y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/76935591236?pwd=bCZsl1FVvkZyaJWfiT0pbo5kWBru6GC.> el día martes 18 de octubre del 2022 de 11:00 am. a 11:30 am. y será una entrevista de 30 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, 18 de octubre de 2022

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Benito Zamorano Gonzales

Nota. Carta de consentimiento informado para entrevista enviado al especialista.

## Figura 42

*Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas: Dr. Miguel Angel Castillo Corzo*

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo **Miguel Angel Castillo Corzo** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “**Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, Lima, 2022**”, para el desarrollo de esta investigación científica.

Entiendo que este estudio busca analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022, y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/76714559150?pwd=DWI6bDbQqDdKLUUu7tnZdWmOnrb4Hs.1> el día sábado 22 de octubre del 2022 de 3:00 pm. a 3:30 pm. y será una entrevista de 30 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

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

Lima, 22 de octubre de 2022



**Doc. Miguel Angel Castillo Corzo**

*Nota.* Carta de consentimiento informado para entrevista enviado al especialista.

### Figura 43

*Estructura de carta de presentación para entrevistas con especialistas: Mag. Osvaldo Salinas Castillo*

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo **Osvaldo Salinas Castillo** declaro que he sido informado e invitado a participar como especialista en la investigación titulada “**Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, Lima, 2022**”, para el desarrollo de esta investigación científica.

Entiendo que este estudio busca analizar y determinar en qué medida la contaminación acústica influye en la calidad de vida urbana de los residentes de las “Torres de San Borja B”, de la supermanzana 4 del distrito de San Borja, Lima, 2022, y sé que mi participación se llevará a cabo por una sala zoom a través del enlace <https://us04web.zoom.us/j/78951841044?pwd=tc2ki9q6aSrbl5IqXX0bkp7d5cMy2A.1> el día sábado 06 de noviembre del 2022 de 2:00 pm. a 2:30pm. y será una entrevista de 30 minutos aproximadamente. Además, sé que la información obtenida y mis datos personales serán de carácter confidencial, en el proceso de la investigación, así como en la fase de publicación. También, tengo el conocimiento que este estudio beneficiará al mundo académico y a la sociedad en su conjunto.

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

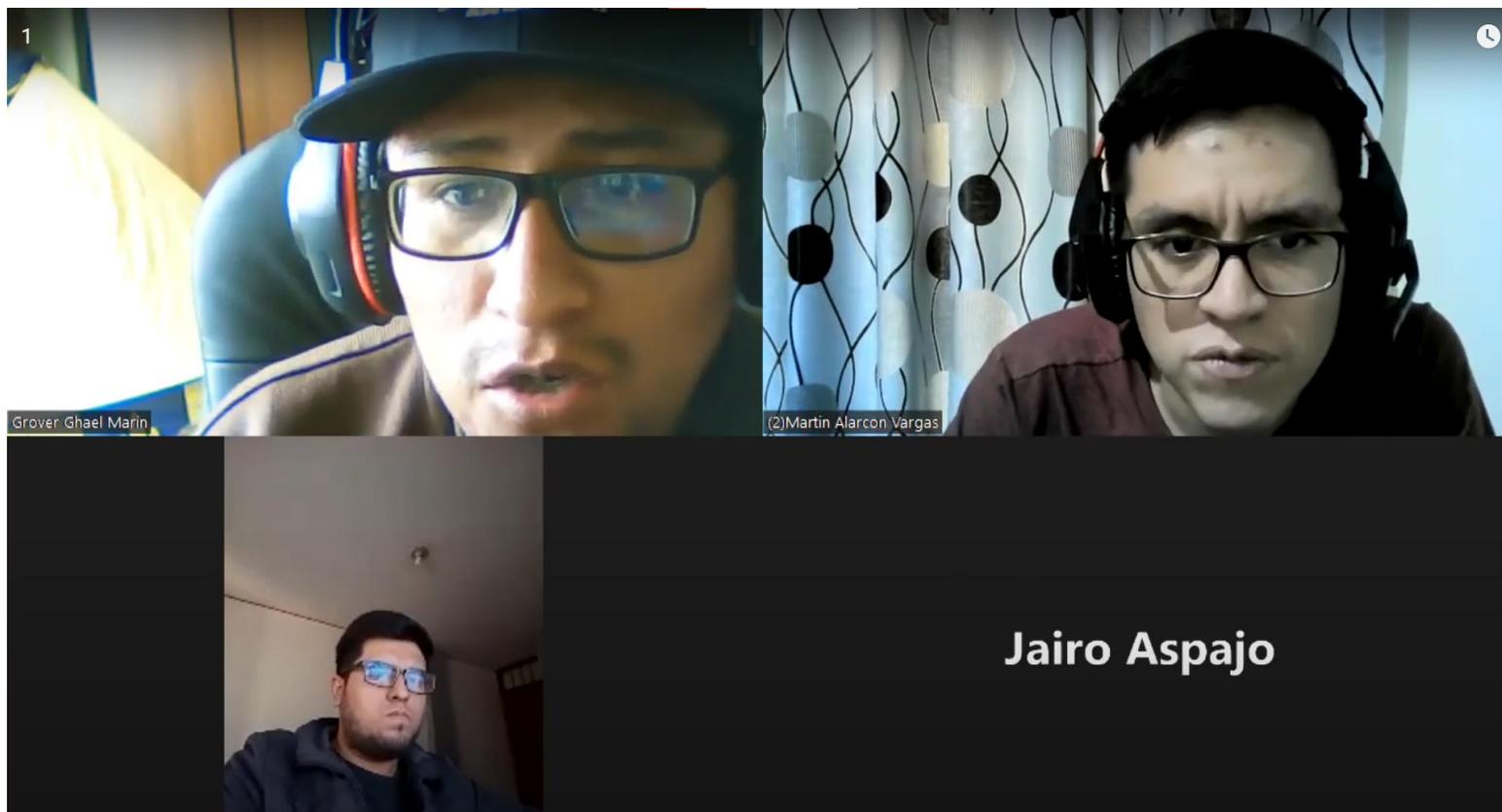
Lima, 06 de octubre de 2022

  
**Osvaldo Salinas Castillo**  
**Mag. Planeación Urbana y Políticas Públicas**

*Nota.* Carta de consentimiento informado para entrevista enviado al especialista.

**Figura 44**

*Entrevista al Dr. Grover Marín Mamani*



*Nota:* Entrevista realizada mediante la plataforma Zoom, 2022.

## Figura 45

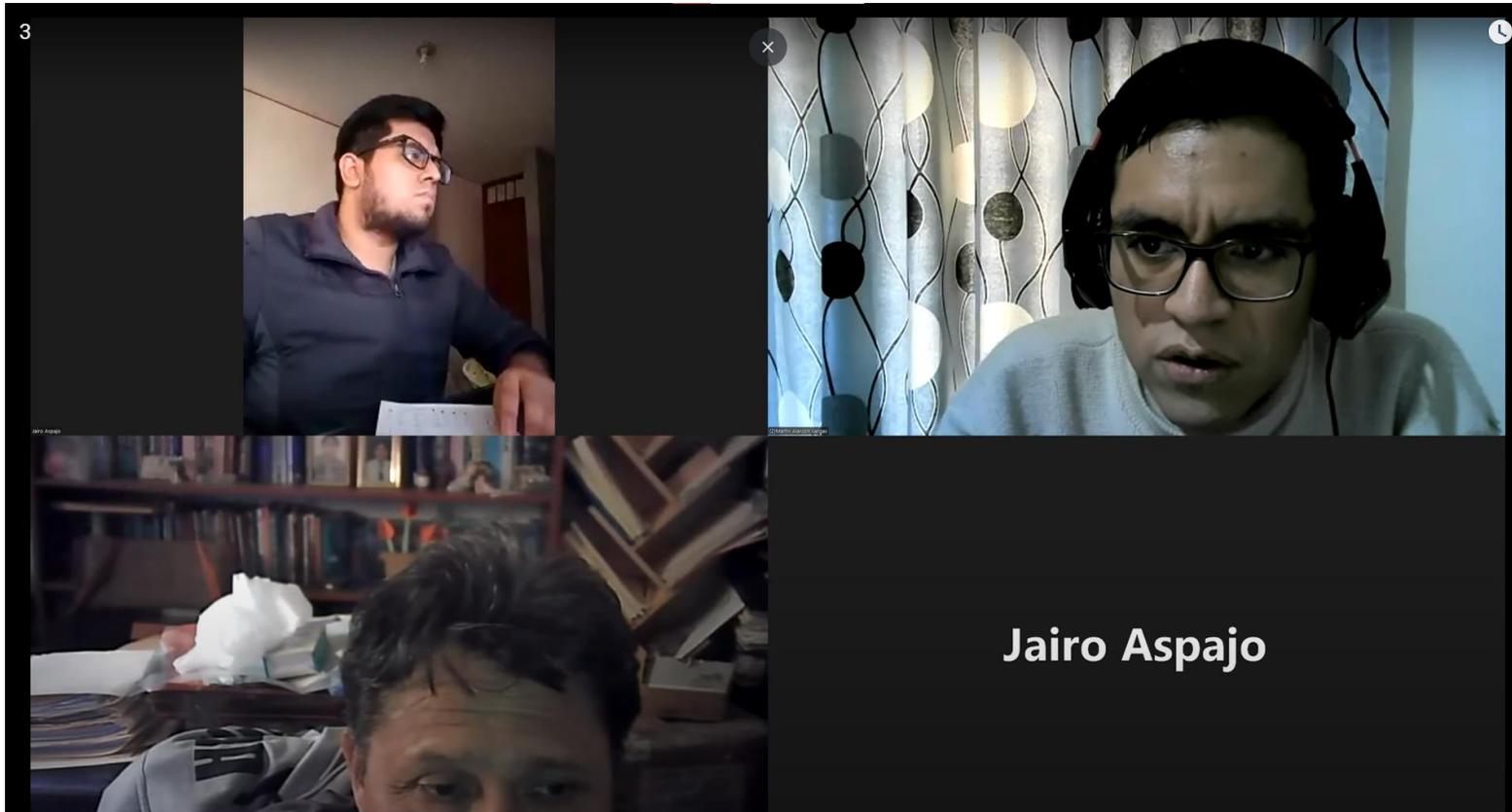
*Entrevista al Dr. Benito Zamorano Gonzales*



*Nota:* Entrevista realizada mediante la plataforma Zoom, 2022.

**Figura 46**

*Entrevista al Dr. Miguel Angel Castillo Corzo*



*Nota:* Entrevista realizada mediante la plataforma Zoom, 2022.

**Figura 47**

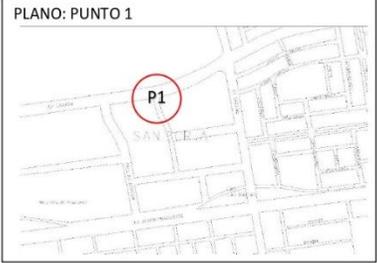
*Entrevista al Mag. Osvaldo Salinas Castillo*



*Nota: Entrevista realizada mediante la plataforma Zoom, 2022.*

## Figura 48

### Ficha de observación 01: Punto 1 – Noche

<b>FICHA DE OBSERVACION 1 EXTERIOR</b> <b>TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL</b> <b>SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B</b>		<b>PLANO: PUNTO 1</b> 
<b>FIGURA N°1</b> 	<b>FIGURA N°2</b> 	
<b>DIRECCION:</b> Av. Canadá con Calle de la Ciencia <b>FECHA:</b> 30 de septiembre del 2022 <b>OBSERVADORES</b> <b>HORA DE INICIO:</b> 20:10 PM <b>HORA DE FIN:</b> 20:30 PM <b>DESCRIPCIÓN DE FOTO/S</b> <i>En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar varios vehículos circulando, en la segunda figura se visualiza lo que es la entrada a esta calle de la supermanzana.</i>		
<b>Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo</b> El punto de observación se encuentra en una zona residencial, esta localizado a 145.50 metros del punto interior ubicado en la Av. Canadá con la calle de la Ciencia, pudiendo observar en este punto el ruido producido por el motor de vehículos de transporte como autos, buses, camiones de cargas y motocicletas detenidas para dejar y recoger pasajeros, ruido de buses de transporte público 20:15pm, sonido de personas caminando y conversando, ruido producido por la fricción de las llantas de los vehículos con la acera y sonido producido por las mascotas de las viviendas colindantes a las 8:25pm.		
<b>MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO</b> Investigadores		

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 49

Ficha de observación 02: Punto 2 – Noche

<b>FICHA DE OBSERVACION 2 INTERIOR</b> <b>TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL</b> <b>SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B</b>		<b>PLANO: PUNTO 2</b> 
<b>FIGURA N°1</b> 	<b>FIGURA N°2</b> 	
<b>DIRECCION:</b> Calle de Ciencia <b>FECHA:</b> 30 de septiembre del 2022 <b>OBSERVADORES</b> <b>HORA DE INICIO:</b> 20:40 PM <b>HORA DE FIN:</b> 21:00 PM <b>DESCRIPCIÓN DE FOTO/S</b> <i>En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar varios vehículos particulares circulando, en la segunda figura se visualiza lo que también serían vehículos de servicio y motocicletas.</i>		
<b>Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo</b> El punto de observación 2 se encuentra en una zona residencial, está localizado a 145.50 metros del punto exterior ubicado en la calle de la ciencia con calle de la Técnica, pudiendo observar en este punto el ruido producido por vehículos particulares y taxis que ingresaban a la zona a dejar residentes, ruido de música a alto volumen durante las 20:47pm, sonido de personas caminando y conversando, ruido producido por la fricción de las llantas de los vehículos con la acera y sonido producido por autos estacionando a las 20:55pm.		
<b>MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO</b> Investigadores		

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 50

### Ficha de observación 03: Punto 3 – Noche

**FICHA DE OBSERVACION 3 INTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

**FIGURA N°1** **FIGURA N°2**



**PLANO: PUNTO 3**



**DIRECCION:** Calle de las Bellas Artes  
**FECHA:** 30 de septiembre del 2022  
**OBSERVADORES**  
**HORA DE INICIO:** 20:20 PM  
**HORA DE FIN:** 20:40 PM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar varios vehículos estacionados y circulando, en la segunda figura se visualiza lo que es la entrada a esta calle de la supermanzana.*

**Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo**  
El tercer punto se ubicó en la calle de las Bellas Artes a una distancia de 280 metros del punto dos ubicado en la calle de la Ciencia. El cual nos paramos en la vereda para proceder a instalar el equipo de medición al lado de los edificios multifamiliares a unos 10 metros de la entrada a la calle. Se procedió a armar el arnés para luego colocar nuestro instrumento de medición, iniciando así a medir a las 8:20 pm. Durante la medición se pudo observar diferentes acontecimientos en la zona, varios vehículos colectivos y privados entraban a esta calle por medio de la Av. de la Arqueología, a los 8 minutos frente al equipo de medición se vio transcurrir un vehículo policial el cual nos preguntó que hacíamos. cerca a los 150 minutos mas vehículos se veían vehículos estacionándose en toda esta calle, es así además no se vio ni una presencia de un vehículo público, pero aun así se lograba presenciar el ruido por vehículos privado como también de motocicletas de entrega de productos.

**MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO**  
**Investigadores**

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 51

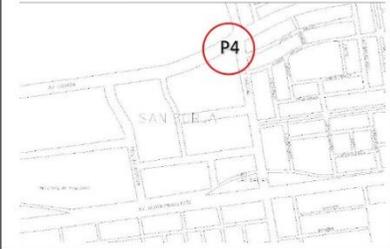
### Ficha de observación 04: Punto 4 – Noche

**FICHA DE OBSERVACION 4 EXTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

**FIGURA N°1** **FIGURA N°2**



**PLANO: PUNTO 4**



**DIRECCION:** Av. Canada con la Av. San Luis  
**FECHA:** 30 de septiembre del 2022  
**OBSERVADORES**  
**HORA DE INICIO:** 20:20 PM  
**HORA DE FIN:** 20:40 PM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda el instrumento (celular) instalado y siendo calibrado para la medición del paisaje sonoro.*

**Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo**  
El punto 4 se ubicó en la Av. Canada con la Av. San Luis a una distancia de 230 metros del punto uno ubicado en la avenida Canada. Para realizar la correcta medición primero se tuvo que verificar que la batería del celular tenga la suficiente carga, y luego verificar la calibración de la aplicación de medición para así poder comenzar la medida, que se realizó durante 20 minutos en horario nocturno, además de estar alejado el instrumento para evitar el apantallamiento del micrófono. De acuerdo a lo observado en campo se pudo determinar, que es una zona con mucha actividad ya sea por circulación peatonal, y vehicular además de los diferentes ruidos que existen en su alrededor. En entorno de este punto de medición tiene distintas características que influyen en su nivel de presión sonora, donde se destaca el tránsito rodado, siendo las avenidas Canada y San Luis muy transitada, donde se encuentran negocios de comercios, el cual las personas compraban sus cosas, sin importar del ruido que se generaba en la vía, además del centro centro polideportivo que se mantenía usado por las actividades que se ejercía, etc.

**MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO**  
Investigadores

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 52

### Ficha de observación 05: Punto 5 – Noche

<b>FICHA DE OBSERVACION 5 EXTERIOR</b> <b>TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL</b> <b>SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B</b>		<b>PLANO: PUNTO 5</b> 
<b>FIGURA N°1</b> 	<b>FIGURA N°2</b> 	
<b>DIRECCION:</b> Av. Javier Prado con la Av. San Luis <b>FECHA:</b> 30 de septiembre del 2022		<b>OBSERVADORES</b> <b>HORA DE INICIO:</b> 20:51 PM <b>HORA DE FIN:</b> 21:11 PM <b>DESCRIPCIÓN DE FOTO/S</b> <i>En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda el instrumento (celular) instalado y siendo calibrado para la medición del paisaje sonoro.</i>
<b>Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo</b>		
<p>El quiton punto se ubicó en la Av. Javier Prado con la Av. San Luis a una distancia de 360 metros del punto cuatro ubicado en la Av. San Luis con la Av. Canada. El equipo de medición se instaló en la vereda de la avenida cercano a los edificios multifamiliares, frente a la constructora NEPTUNO y a 85 metros del multimercado de San Borja. Para iniciar la medición acústica se procedió a armar el arnés donde estaría colocado el instrumento (celular con aplicación de medición instalada), asimismo se procedió a calibrar el equipo de medición, iniciando así a medir a mediados de las 8:51 pm en el punto 5 durante 20 minutos. Durante la medición se pudo observar diversos factores dentro de la zona como, una gran aglomeración de vehículos, y el cambio de la brisa del aire. En el trayecto se tuvo el paso de varios vehículos privados, como también públicos, motociclistas, así como algunos de carga pesada, a mediados de los 10 minutos frente al equipo de medición se vio transcurrir un vehículo de emergencia, cerca al minuto 18 al costado del punto de medición se estacionó un vehículo de carga debido al semáforo el cual tocaba el claxon para avanzar, es así además que al estar en esquina entre dos avenidas lograba percibir el sonido del tránsito y tráfico.</p>		
<b>MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO</b> Investigadores		

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 53

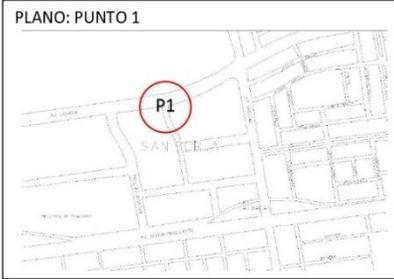
### Ficha de observación 06: Punto 1 – Día

**FICHA DE OBSERVACION 6 EXTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

**FIGURA N°1** **FIGURA N°2**



**PLANO: PUNTO 1**



**DIRECCION:** Av. Canadá con Calle de la Ciencia  
**FECHA:** 03 de octubre del 2022  
**OBSERVADORES**  
**HORA DE INICIO:** 11:23 PM  
**HORA DE FIN:** 11:43 PM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar varios vehículos circulando, en la segunda figura se visualiza lo que es la entrada desde la avenida a la calle de la supermanzana.*

**Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo**  
El primer punto de observación se encuentra ubicado en la Av. Canadá entrando a la calle de la Ciencia, pudiendo observar el equipo ya instalado a unos metros de la pista y apartándonos para no interferir en su función. Ya comenzando la medición a las 11:23 am, se pudo observar inmediatamente a los 3 minutos la aglomeración de vehículos particulares y públicos como, buses de transporte público que se paraban para recoger gente, camiones de carga que entraban y salían de la supermanzana, motocicletas de entrega, vehículos de servicio como los de policía, además se pudo constatar el uso excesivo de bocinas de los vehículos que circulaban en toda la avenida, manteniéndose así durante 10 minutos. A las 11:34 se pudo escuchar el sonido de martillos que provenían del estadio que se encuentra al frente de la supermanzana. Ya finalizando en la medición, en la vereda se mantenía la circulación peatonal desde el inicio, registrándose así el sonido de personas caminando y hablando, incluso cerca a al equipo paso una persona con su scooter eléctrico, no se hizo presencia de sonidos animales como las aves ni los perros, constatando así que había mucho ruido artificial.

**MARTIN ALARCON /JAIRO ASPAJO**  
**Investigadores**

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 54

Ficha de observación 07: Punto 2 – Día

**FICHA DE OBSERVACION 7 INTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

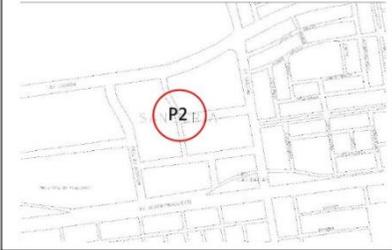
FIGURA N°1



FIGURA N°2



PLANO: PUNTO 2



DIRECCION: Calle de Ciencia  
FECHA: 03 de octubre del 2022  
**OBSERVADORES**  
HORA DE INICIO: 10:58 AM  
HORA DE FIN: 11:18 AM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda el instrumento (celular) instalado y ya haber sido calibrado para la medición del paisaje sonoro.*

**Observadores: Alarcon Martin - Aspajo Jairo**

El segundo punto se ubica en la Calle La ciencia a una distancia de 140 metros del punto uno ubicado en la Avenida Canada, el equipo de medición se instalo en la vereda a un metro de distancia de la pista, y a unos cuantos metros de los edificios multifamiliares. Para iniciar la medición acustica se procedio a armar el arnés donde estaria colocado el intrumento, asi mismo se propuso a calibrar el equipo de medición, y luego alejarse unos metros del equipo para no interferir en su función, iniciando asi a medir a mediados de las 10:58 am en el punto 2 durante 20 minutos. A medida que el equipo iba recolectando datos, ocurrieron diversos factores en el lugar. En los primeros cinco minutos se pudo observar la circulación de varios vehiculos particulares que se estacionaban en la Calle La ciencia, a diferencia de otros que seguian con su recorrido, ademas que algunos vehiculos entraban y salian desde esta calle hacia la calle de la Tecnica. En este mismo trayecto se tuvo el paso de vehiculos de servicio como, carro de serenazgo, al igual del paso de motocicletas. A los 12 minutos de medición se pudo constatar de la presencia de sonido por el uso de herramientas de construcción, ya que a unos diez metros del equipo, se estaba continuando con la ejecución de una obra. A los 15 minutos frente del equipo, paso un auto de reparo de balones de gas. Ya culminado el tiempo de medición, tambien se pudo observar la circulación de bicicletas que tocaban su timbre.

**MARTIN ALARCON /JAIRO ASPAJO**  
Investigadores

Nota: Elaboración Propia, 2022.

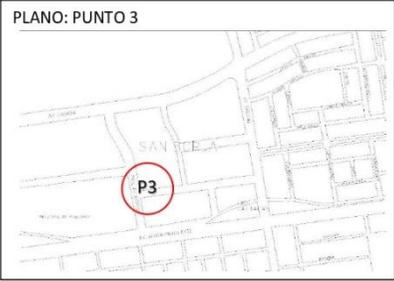
## Figura 55

Ficha de observación 08: Punto 3 – Día

**FICHA DE OBSERVACION 8 INTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

**FIGURA N°1**  


**FIGURA N°2**  


**PLANO: PUNTO 3**  


**DIRECCION:** Calle de las Bellas Artes  
**FECHA:** 03 de octubre del 2022  
**OBSERVADORES**  
**HORA DE INICIO:** 10:28 AM  
**HORA DE FIN:** 10:48 AM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar varios vehículos estacionados y lo que es la calle de las Bellas Artes, en la segunda figura se visualiza lo que es la entrada a esta calle y el equipo de medición.*

**Observadores: Alarcon Martín - Aspajo Jairo**  
El tercer punto se ubico en la calle de las Bellas Artes a una distancia de 280 metros del punto dos ubicado en la calle de la Ciencia en horario diurno. El cual nos posicionamos en la vereda para asi empezar a armar el arnés para luego colocar el equipo de medición a unos metros de los edificios multifamiliares y cercano a lo que seria la entrada a la supermanzana. Ya iniciando a las 10:28 am, se pudo constatar del ingreso de varios vehiculos particulares que entraban a esta calle, algunos se estacionaban en toda la recta de la via y otros seguian su recorrido. A los 7 minutos se estaciono un vehiculo de carga casi a la entrada de la supermanzana el cual luego entro a la calle y siguio su camino. Tambien se hizo presencia de personas transitando y dialogando por esta zona, ademas de que algunos iban paseando con sus mascotas. Ya casi por terminar el tiempo de medición, se pudo constatar de vecinos comprando en los pequeños comercios a pesar de ruido que se generaba por los vehiculos que se estacionaban y no apagaban su motor.

**MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO**  
Investigadores

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 56

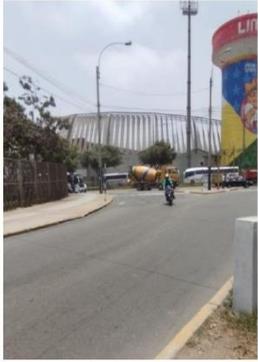
Ficha de observación 09: Punto 4 – Día

**FICHA DE OBSERVACION 9 EXTERIOR**  
**TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL**  
**SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B**

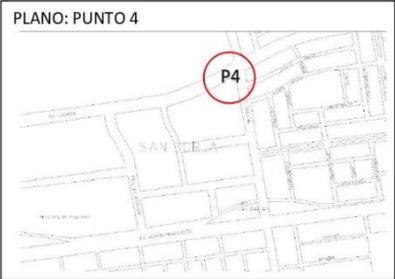
FIGURA N°1



FIGURA N°2



PLANO: PUNTO 4



DIRECCION: Av. Canada con la Av. San Luis  
FECHA: 03 de octubre del 2022  
**OBSERVADORES**  
HORA DE INICIO: 11:50 PM  
HORA DE FIN: 12:10 PM  
**DESCRIPCIÓN DE FOTO/S**  
*En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el equipo y el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda la intersección de las dos avenidas, además del centro polideportivo.*

**Observadores: Alarcon Martín - Aspajo Jairo**

El punto cuatro se ubicó en la Av. Canada con la Av. San Luis a una distancia de 230 metros del punto uno ubicado en la avenida Canada. Para empezar se colocó el instrumento en la ubicación de nuestro punto alejado a unos metros de la pista, teniendo así una vista hacia la supermanzana y las dos avenidas. Luego se procedió a verificar que la batería de celular tenga la suficiente carga para seguir con la medición. Se calibró la aplicación del equipo y se procedió a alejarnos unos cuantos metros para evitar el apantallamiento del micrófono, que se realizó durante 20 minutos en un horario diurno. En lo que respecta a lo observado en campo, por ser dos avenidas, se pudo determinar una alta concentración de vehículos que circulaban en esta zona, tanto públicos y privado como, buses de transporte, motocicletas de reparto pasando a alta velocidad. A los 12 minutos desde que empezó la medición, se puso ser testigo de varios camiones de carga que pasaban entre las vías. A medida que iba pasando el tiempo, se hizo notar la presencia del ruido que venía del centro polideportivo. Ya casi acabando el tiempo de medición se hizo la aparición de un vehículo de emergencia a los 2 minutos antes de acabar de medir. Por lo que en este punto se hizo destacar más el tránsito rodado.

**MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO**  
**Investigadores**

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 57

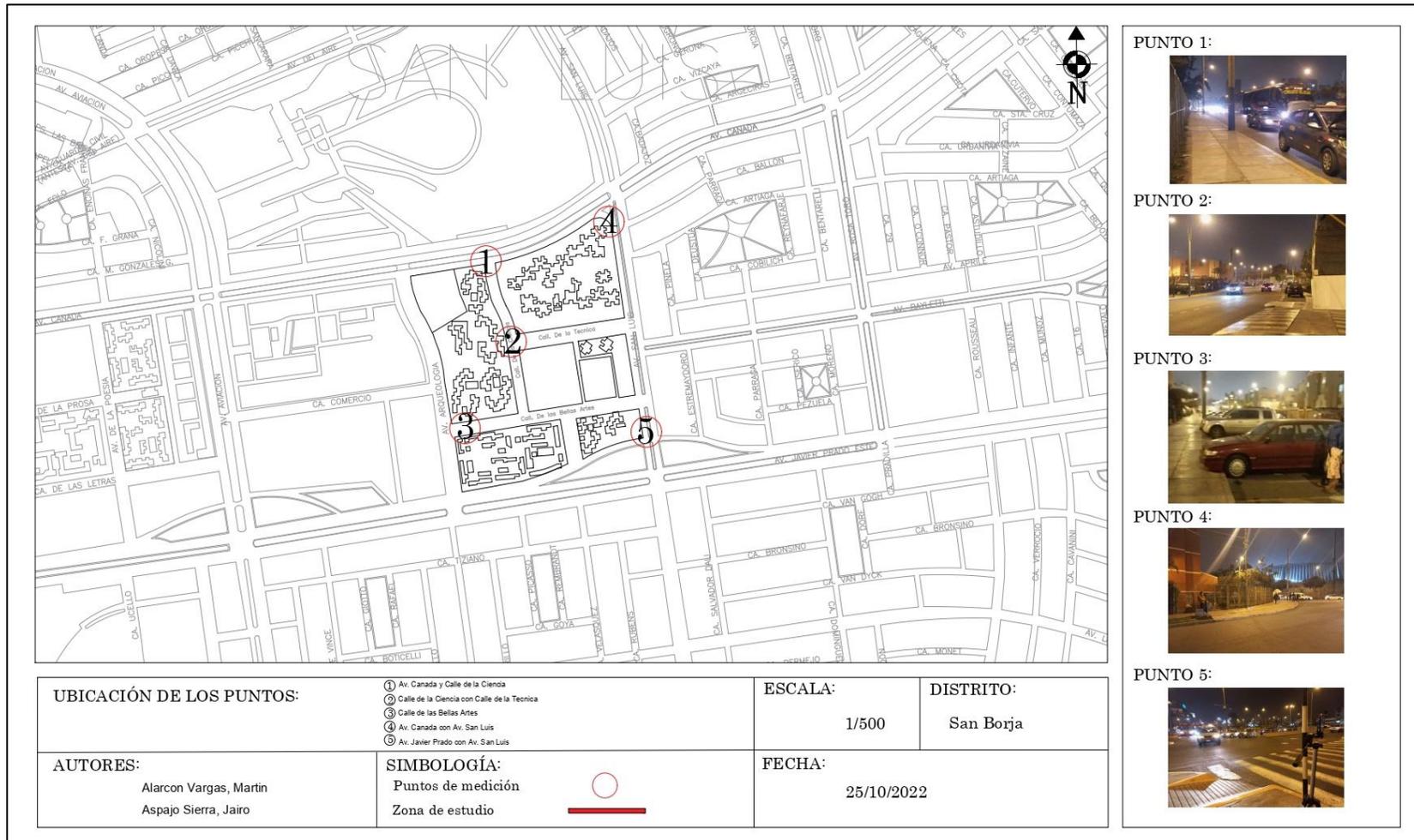
### Ficha de observación 10: Punto 5 – Día

<b>FICHA DE OBSERVACION 10 EXTERIOR</b> <b>TEMA: PAISAJE SONORO ARTIFICIAL</b> <b>SUJETO DE OBSERVACION: SUPERMANZANA 4 LAS TORRES DE SAN BORJA B</b>		<b>PLANO: PUNTO 5</b> 
<b>FIGURA N°1</b> 	<b>FIGURA N°2</b> 	
<b>DIRECCION:</b> Av. Javier Prado con la Av. San Luis <b>FECHA:</b> 03 de octubre del 2022 <b>OBSERVADORES</b> <b>HORA DE INICIO:</b> 12:20 PM <b>HORA DE FIN:</b> 12:40 PM <b>DESCRIPCIÓN DE FOTO/S</b> <i>En esta ficha se muestran dos fotografías, en la primera podemos observar el punto que fue parte de nuestro estudio y en la segunda el instrumento (celular) instalado y siendo calibrado para la medición del paisaje sonoro.</i>		
<b>Observadores: Alarcon Martín - Aspajo Jairo</b> El quinto punto se ubico en la Avenida Javier Prado con la Avenida San Luis a una distancia de 360 metros del punto cuatro que se encontraba ubicado en la Avenida San Luis con la Av. Canada. El equipo de medición se ubico a un lado de la vereda para así no obstaculizar en la circulación peatonal, así mismo a unos 10 metros de los edificios multifamiliares. Para iniciar la medición acústica se procedió a armar el arnés donde estaría colocado el instrumento, así mismo se procuró verificar la batería del celular y a calibrar la aplicación para así comenzar a medir a mediados de las 12:20 pm en el punto cinco durante 20 minutos. A medida que pasaba los minutos, se observaba la alta aglomeración de vehículos por el hecho de ser dos avenidas muy transitadas. Se mantenía en circulación buses de transporte público, vehículos colectivos, privados, además de varias motos de entrega. A los diez minutos se pudo observar el alimentador de la zona cruzando por la avenida Javier Prado. Se reflejaba el constante uso del claxon proveniente de los vehículos que se encontraban parados por el semáforo. En el trayecto también se pudo visualizar el transcurso de varios camiones de cargas, que no dejaban de tocar el claxon por querer pasar. Y ya casi terminando el tiempo de medición, se constató que se seguía manteniendo esta aglomeración por parte de los vehículos.		
<b>MARTIN ALARCON / JAIRO ASPAJO</b> Investigadores		

Nota: Elaboración Propia, 2022.

**Figura 58**

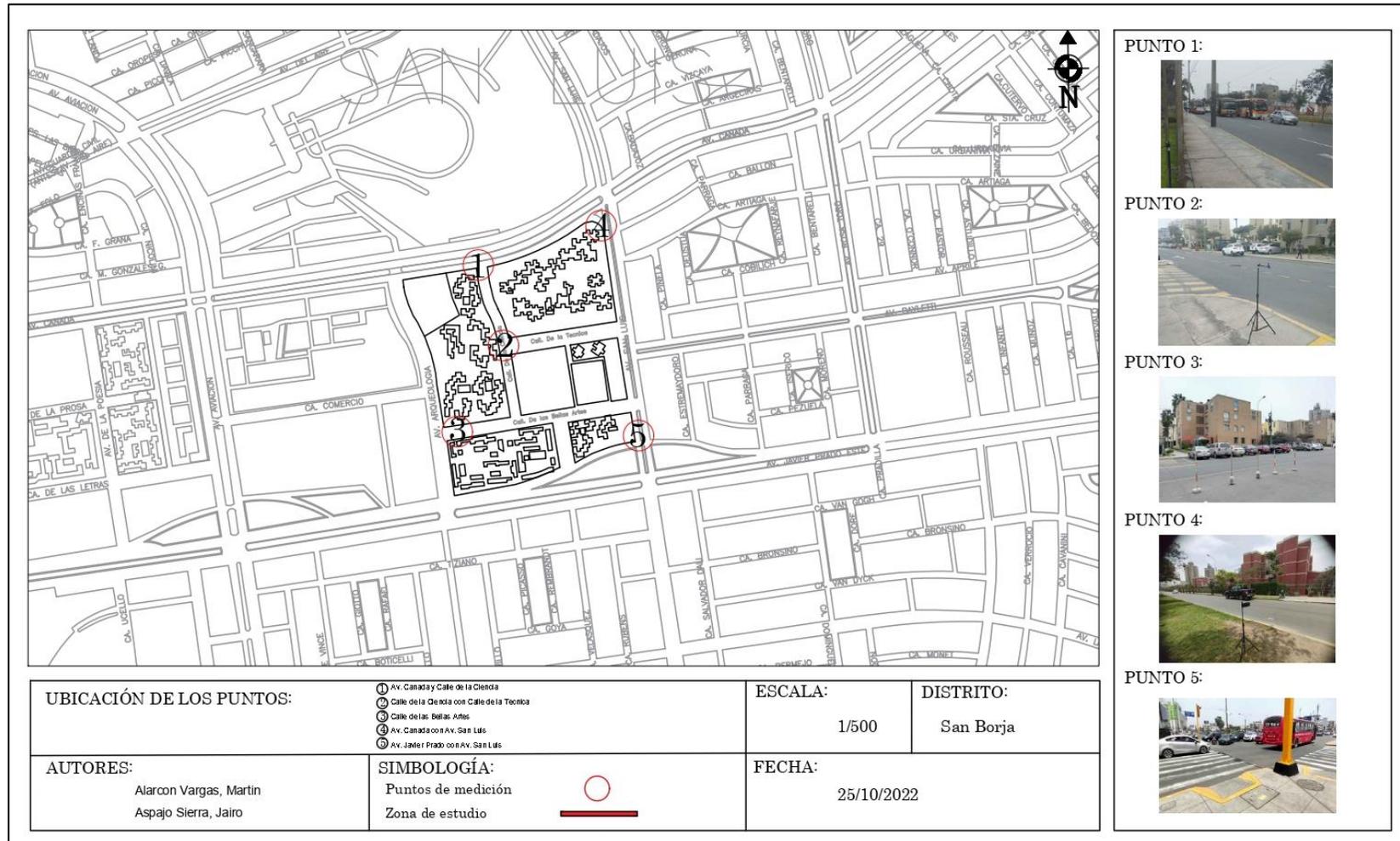
*Ficha de Mapeo de puntos de Medición – Noche*



Nota: Elaboración Propia, 2022.

**Figura 59**

*Ficha de Mapeos de puntos de Medición – Dia*



*Nota: Elaboración Propia, 2022.*

## Figura 60

### Ficha de Medición 1: Punto 1 – Noche

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 30/09/2022    HORA: 20:10 PM    COORDENADA: -12.083587, -76.999360  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo    DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Canadá con Calle de la Ciencia  
DISTRITO: San Borja    PROVINCIA: Lima    DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas), Centro Polideportivo.

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT (unidad de medida)
PUNTO 1	20 MINUTOS	79	57	90	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 57 dB, mientras el máximo fue de 90 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 79 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona muy transitada por vehículos, el cual está cerca a lo que es nuestra zona de estudio.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 61

### Ficha de Medición 2: Punto 2 – Noche

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 30/09/2022 HORA: 20:40 PM COORDENADA: -12.085024, -76.998946  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Calle de la Ciencia  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT (unidad de medida)
PUNTO 2	20 MINUTOS	68	55	86	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 55 dB, mientras el máximo fue de 86 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 68 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona residencial, con calles anchas, jardines y veredas anchas.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 62

### Ficha de Medición 3: Punto 3 – Noche

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 30/09/2022 HORA: 20:20 PM COORDENADA: -12.086283, -76.999872  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Calle de las Bellas Artes  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT (unidad de medida)
PUNTO 3	20 MINUTOS	59	51	85	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 51 dB, mientras el máximo fue de 85 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 59 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona residencial el cual tiene pistas muy anchas y la calle conecta con una Avenida.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 63

### Ficha de Medición 4: Punto 4 – Noche

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 30/09/2022    HORA: 20:20 PM    COORDENADA: -12.082874, -76.997326  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo    DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Canadá con la Av. San Luis  
DISTRITO: San Borja    PROVINCIA: Lima    DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos, Comercio.  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas), Centro Polideportivo, Restaurantes.

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT (unidad de medida)
PUNTO 4	20 MINUTOS	71	55	87	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 55 dB, mientras el máximo fue de 87 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 71 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente se encuentra entre la intersección de dos avenidas, además de ser muy transitada por vehículos y se refleja el comercio de la zona.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 64

### Ficha de Medición 5: Punto 5 – Noche

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 30/09/2022 HORA: 20:51 PM COORDENADA: -12.085731, -76.996919  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Javier Prado con la Av. San Luis  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos, Comercio.  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 4	20 MINUTOS	72	63	87	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 63 dB, mientras el máximo fue de 87 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 72 dB.		Descripción del Ambiente: Este ambiente se encuentra entre la intersección de dos avenidas, además de ser muy transitada por vehículos.			
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 65

### Ficha de Medición 6: Punto 1 – Día

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 03/10/2022 HORA: 11:23 AM COORDENADA: -12.083587, -76.999360  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Canadá con Calle de la Ciencia  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas), Centro Polideportivo.

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 1	20 MINUTOS	77	47	85	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 47 dB, mientras el máximo fue de 85 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 77 dB.		Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona muy transitada por vehículos, el cual está cerca a lo que es nuestra zona de estudio.			
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 66

### Ficha de Medición 7: Punto 2 – Día

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 03/10/2022 HORA: 10:58 AM COORDENADA: -12.085024, -76.998946  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Calle de la Ciencia  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 2	20 MINUTOS	73	56	81	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 56 dB, mientras el máximo fue de 81 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 73 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona residencial, con calles anchas, jardines y veredas anchas.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 67

### Ficha de Medición 8: Punto 3 – Día

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 03/10/2022 HORA: 10:28 AM COORDENADA: -12.086283, -76.999872  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Calle de las Bellas Artes  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 3	20 MINUTOS	68	56	83	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 56 dB, mientras el máximo fue de 83 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 68 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente es una zona residencial el cual tiene pistas muy anchas y la calle conecta con una Avenida.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 68

### Ficha de Medición 9: Punto 4 – Día

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 03/10/2022 HORA: 11:50 AM COORDENADA: -12.082874, -76.997326  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Canadá con la Av. San Luis  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos, Comercio.  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas), Centro Polideportivo, Restaurantes.

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 4	20 MINUTOS	72	59	85	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 59 dB, mientras el máximo fue de 85 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 72 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente se encuentra entre la intersección de dos avenidas, además de ser muy transitada por vehículos y se refleja el comercio de la zona.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 69

### Ficha de Medición 10: Punto 5 – Día

#### FICHA DE CAMPO

FECHA: 03/10/2022 HORA: 12:20 PM COORDENADA: -12.085731, -76.996919  
TESISTA: Alarcon Vargas Martin - Aspajo Sierra Jairo DNI: 71502324 - 70278486  
DIRECCIÓN: Av. Javier Prado con la Av. San Luis  
DISTRITO: San Borja PROVINCIA: Lima DEPARTAMENTO: Lima  
EVENTO: Contaminación Acústica  
FUENTE DE RUIDO: Vehicular, Equipamientos, Comercio.  
ZONIFICACIÓN DE ACUERDO AL ECA: Residencial  
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE RUIDO: Fuentes móviles (vehículos particulares, públicos, de servicio, motocicletas).

#### REGISTRO DE DATOS

PUNTOS	TIEMPO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	LAEQT(unidad de medida)
PUNTO 4	20 MINUTOS	74	63	85	dB
Toma de Lecturas: El nivel de sonido mínimo que se percibió con nuestro instrumento fue de 63 dB, mientras el máximo fue de 85 dB, y el sonido constante que se mantuvo fue de 74 dB.			Descripción del Ambiente: Este ambiente se encuentra entre la intersección de dos avenidas, además de ser muy transitada por vehículos.		
Equipo de sonido: - Celular (con aplicación de medición de sonido)					

Nota: Elaboración Propia, 2022.

## Figura 70

Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.

### Contaminación Acústica y Calidad de Vida Urbana

La presente encuesta tiene un interés académico, con la finalidad de evaluar el impacto sonoro en algunos puntos estratégicos de la Supermanzana 4 "Las torres de San Borja B". Por tal motivo es de gran importancia responder las preguntas con seriedad y sinceridad.

jairo.aspajo123@gmail.com (no se comparten)  
[Cambiar cuenta](#)

**\*Obligatorio**

¿A que grupo de edad pertenece? \*

18 - 30 años

31 - 45 años

46 - 60 años

61 - a mas

¿A que genero pertenece? \*

Masculino

Femenino

¿Cuál es su nivel académico?

Sin nivel académico/Inicial

Primaria

Secundaria

Superior no universitario

Superior universitario

Postgrado

¿Cuál es su estado civil?

Soltero(a)

Conviviente

Casado(a)

Divorciado(a)

Viudo(a)

¿Vive, frecuenta, o ha visitado la zona Las Torres de San Borja B? \*



SI

NO

[Siguiete](#) [Borrar formulario](#)

**Nota.** Preguntas Filtro dirigido a la población, para llegar a nuestro público objetivo.

## Figura 71

Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.

**VARIABLE: CONTAMINACION ACUSTICA**

Es la alteración de un determinado espacio, el cual se puede presentar como un incremento de ruido percibido por los habitantes de un lugar, lo cual causa problemas psicológicos y físicos en las personas.

En que horario del día percibe mayor cantidad de ruido proveniente de las vías. \*

5. 6:00 am a 8:00 am

4. 12:00 pm a 2:00 pm

3. 5:00 pm a 6:00 pm

2. 8:00 pm a 10:00 pm

1. 12:00 pm a 2:00 am

Respecto al ruido de tránsito vehicular producto del panorama urbano, el horario en que se produce la molestia. \*

5. Durante el día

4. Durante la noche

3. No hay molestias

2. En ambos horarios

1. Ninguna de las anteriores

El nivel de ruido producto del uso de suelo que percibo del tráfico vehicular es. \*

5. Demasiado alto

4. Alto

3. Moderado

2. Bajo

1. Muy bajo

Respecto al ruido distinto al tráfico vehicular, la principal fuente que me provoca molestia es. \*

5. Lugares de diversión (discotecas, casinos, etc)

4. Obras de construcción

3. Lugares de esparcimiento (estadios, centros deportivos, etc.)

2. Otras instituciones (centros educativos, etc.)

1. Vecindario (voces, fiestas, etc.)

Respecto a la pregunta anterior, en que horario del día percibo mayor nivel de ruido. \*

5. 6:00 am a 8:00 am

4. 12:00 pm a 2:00 pm

3. 5:00 pm a 6:00 pm

2. 8:00 pm a 10:00 pm

1. 12:00 pm a 2:00 am

Que consecuencias genera el ruido en mi salud \*

5. Incomodidad

4. Estrés

3. Falta de concentración

2. Falta de sueño

1. Todas las anteriores

La principal actividad comercial generadora de ruido en mi zona es. \*

5. comercio zonal (mercado zonal o local)

4. comercio vecinal (bodegas, etc)

3. Comercio ambulatorio (carretilleros, etc)

2. Todas las anteriores

1. Ninguna de las anteriores

Es una fuente generadora de ruido alto la construcción de \*

5. Edificaciones Privadas

4. Proyectos públicos

3. Construcciones informales

2. Todas las anteriores

1. Ninguna de las anteriores

Utilizo audífonos para evitar el ruido del ambiente externo \*

5. Muy frecuente

4. Frecuente

3. Ocasionalmente

2. Casi Nunca

1. Nunca

[Atrás](#) [Siguiente](#) [Borrar formulario](#)

**Nota.** Preguntas relacionadas a la variable Contaminación Acústica realizadas en base a nuestra Matriz de recolección de datos.

## Figura 72

Instrumento de la encuesta. Formulario Google Form.

**VARIABLE: CALIDAD DE VIDA URBANA**

Es el conjunto de condiciones presentes en el medio urbano que garantizan el confort personal y el soporte funcional para el desarrollo de las personas y sus actividades en condiciones de igualdad y dignidad dentro de una ciudad.

El principal factor que determina el aspecto de un área urbana es.



5. El espacio público (plazas, parques, etc.)

4. El mobiliario urbano (muebles)

3. Movilidad urbana (personas, carros, etc.)

2. Todas las anteriores

1. Ninguna de las anteriores

Me gusta caminar por el espacio público. \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

Participo en actividades de cambio para la calidad ambiental. \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

El entorno urbano de las Torres de San Borja B afecta mi calidad de vida \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

El entorno inmediato de las torres de San Borja B genera un impacto positivo en mi estado de salud. \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

La presencia del centro educativo inicial en las Torres de San Borja B me genera incomodidad \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

La presencia de comercio satisface mis necesidades de consumo \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

El comercio local incentiva la actividad económica \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

El entorno urbano influye de manera negativa en el valor del suelo. \*

5. Totalmente de acuerdo

4. De acuerdo

3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo

2. En desacuerdo

1. Totalmente en desacuerdo

Atrás **Enviar** [Borrar formulario](#)

**Nota.** Preguntas relacionadas a la variable Calidad de Vida Urbana realizadas en base a nuestra Matriz de recolección de datos.

**Figura 73**

*Ficha Cartográfica – Diurno y Nocturno*



Nota: Elaboración Propia, 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: "PAISAJE SONORO ARTIFICIAL:

Contaminación acústica y calidad de vida urbana en el distrito de San Borja, Lima, 2022.", cuyos autores son ALARCON VARGAS MARTIN ENRIQUE, ASPAJO SIERRA JAIRO VICTOR ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos 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 nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 19 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL : 16783808 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9455-1094	Firmado electrónicamente por: HLAZARTE el 19-11- 2022 07:28:40

Código documento Trilce: INV - 1072374