



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE RUIDO AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON LA
CALIDAD DE VIDA EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE UNA UNIVERSIDAD
PERUANA

Línea de investigación:

Biodiversidad, ecología y conservación

Tesis para optar el grado académico de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo
Sostenible

Autor:

Batállanos Casas, Williams Hernán
(ORCID: 0000-0002-4023-9783)

Asesor:

Esenarro Vargas, Doris
(ORCID: 0000-0002-7186-9614)

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel
Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor
Coveñas Lalupú, José

Lima - Perú

2023



Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

Fecha del Análisis:

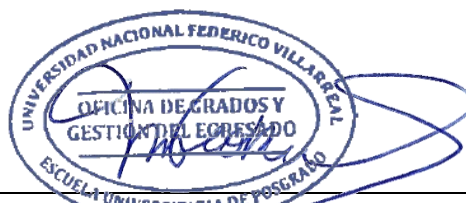
Analizado por:

Correo del analista:

Porcentaje:

Título:

Enlace:



DRA. MIRIAM LILIANA FLORES CORONADO
JEFA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**PERCEPCION SOCIAL SOBRE RUIDO AMBIENTAL Y SU RELACION CON LA
CALIDAD DE VIDA EN LA FACULTAD DE INGENIERIA DE UNA
UNIVERSIDAD PERUANA**

Línea de Investigación
Biodiversidad, ecología y conservación

Tesis para optar el grado académico de:
Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Autor:

Batállanos Casas, Williams Hernán
(ORCID: 0000-0002-4023-9783)

Asesora:

Esenarro Vargas, Doris
(ORCID: 0000-0002-7186-9614)

Jurado:

Alva Velásquez, Miguel
Mayhuasca Guerra, Jorge Víctor
Coveñas Lalupú, José

Lima- Perú

2023

DEDICATORIA

A Dios padre por ser la fuerza para nunca darme
por vencido.

A la memoria de mis padres: Mariano y Victoria,

A mis hermanos Víctor, Gladys y Karla Sánchez

A mi amada esposa Zonia G. Geldres Benites

A mis queridos hijos Williams y Omar

Fabiana Macarena, Ysrael, y Samirha

AGRADECIMIENTO

A las autoridades y catedráticos de la
Escuela Universitaria de Posgrado de la
Universidad Nacional Federico Villarreal,
“Mi Alma Mater”, por el apoyo brindado,
por sus conocimientos impartidos,
enseñanza y orientación para culminar
exitosamente esta Tesis.

A mi asesora Dra. Doris Esenarro Vargas

Muchas gracias para todos.

ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.Planteamiento del problema.....	2
1.2.Descripción del problema	3
1.3.Formulación del problema	4
1.3.1.Problema general	4
1.3.2.Problemas específicos	4
1.4.Antecedentes	5
1.4.1.Antecedentes Internacionales.....	5
1.4.2.Antecedentes Nacionales	10
1.5.Justificación de la investigación	15

1.6.Limitaciones de la investigación.....	15
1.7.Objetivos de la investigación	16
1.7.1.Objetivo general.....	16
1.7.2.Objetivos específicos	16
1.8.Hipótesis.....	16
1.8.1.Hipótesis general.....	16
1.8.2.Hipótesis específicas.....	16
II.MARCO TEÓRICO.....	17
2.1.Marco conceptual.....	17
2.1.1.Ruido ambiental.....	17
2.1.2.Calidad de vida	18
2.1.3.Teoría del ruido.....	22
2.1.4.Percepción social sobre el ruido ambiental.....	23
2.1.5.Contaminación sonora	27
2.1.6.Fuentes de la contaminación sonora	30
2.1.7.Efectos sobre la salud por la exposición al ruido.....	31
2.1.8.Medición de la contaminación sonora	33
2.1.9.Contaminación sonora en Lima y Callao.....	35
2.2.Base teórica.....	46
2.3.Marco Legal.....	47

III.MÉTODO	50
3.1.Tipo de investigación.....	50
3.2.Población y Muestra	50
3.3.Operacionalización de las variables.....	58
3.4.Instrumentos.....	60
3.5.Procedimientos.....	60
3.6.Análisis de datos	60
3.7.Consideraciones éticas	61
IV.RESULTADOS	62
V.DISCUSIÓN DE RESULTADOS	89
VI.CONCLUSIONES.....	91
VII.RECOMENDACIONES	93
VIII.REFERENCIAS.....	94
IX.ANEXOS	101
Anexo A. Matriz de consistencia	102
Anexo B. Validación y confiabilidad de Instrumentos.....	103
Anexo C. Instrumento Cuestionario de percepción social del ruido ambiental.....	106
Anexo D. Instrumento Cuestionario Calidad de vida	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Ranking de los diez (10) puntos con mayor nivel	39
Tabla 2 Rango para la Interpretación del Alfa de Cronbach	61
Tabla 3 Estadísticos descriptivos de la Percepción social sobre el ruido ambiental	62
Tabla 4 Estadísticos descriptivos de Calidad de vida	63
Tabla 5 Interpretación de los valores de correlación	63
Tabla 6 Contrastación de la HG	64
Tabla 7 Contrastación de la HE1	65
Tabla 8 Contrastación de la HE2	66
Tabla 9 Contrastación de la HE3	66
Tabla 10 Frecuencia de dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo.....	68
Tabla 11. Frecuencia del conocimiento de alguna norma o ley que regule el ruido.....	69
Tabla 12. Frecuencia a la sensibilidad del ruido.....	70
Tabla 13. Frecuencia de la perturbación o molestia al ruido que se escucha alrededor de la facultad.....	71
Tabla 14. Frecuencia de la proveniencia principal del ruido	72
Tabla 15. Frecuencia del horario donde se produce mayor intensidad de ruido ambiental....	73
Tabla 16. Frecuencia de las zonas de la ciudad donde no debería haber ruido	74
Tabla 17. Frecuencia del ruido ambiental que produce dolor de cabeza	75
Tabla 18. Frecuencia del ruido ambiental que produce estrés y/o ansiedad.....	76
Tabla 19. Frecuencia del ruido ambiental que disminuye el rendimiento y/o concentración.	78
Tabla 20. Frecuencia del ruido ambiental que genera irritabilidad	79
Tabla 21. Frecuencia del ruido ambiental que interrumpe las clases	80

Tabla 22. Frecuencia del estrato social que pertenece y que influye en el desempeño profesional.....	81
Tabla 23. Frecuencia de la procedencia social que influye en el desempeño profesional.....	82
Tabla 24. Frecuencia de la composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar que determina el desempeño profesional).	83
Tabla 25. Frecuencia de considerar el tipo de vivienda que influye el desempeño laboral....	84
Tabla 26. Frecuencia de ingresos económicos que se percibe en el desempeño profesional	85
Tabla 27. Frecuencia del acceso a los servicios básicos que tiene determina su desempeño profesional.....	86
Tabla 28. Frecuencia del desarrollo profesional que se ha obtenido hasta el momento de considerar el desempeño profesional	87
Tabla 29. Frecuencia del acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad que determina el desempeño profesional.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estrategias para mejorar calidad de vida	21
Figura 2 Gráfico del nivel de población que perciben el ruido como una molestia,	25
Figura 3 Valores fuera de las I.E. comparados con el ECA para ruido	27
Figura 4 Ejemplo sobre el grado de relación que se tiene por el medio ambiente ante los niveles de decibeles	29
Figura 5 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido por cada Zona de Aplicación	34
Figura 6 Horarios establecidos para medir el ruido ambiental	36
Figura 7 Gráfico de distribución de puntos de medición de acuerdo al tipo de zonificación	36
Figura 8 Nivel de las zonas aplicadas por los ECA de ruido	38
Figura 9 Mapa de Isófonas de la zona de Lima Centro	41
Figura 10 Mapa de Isófonas de la zona de Lima Este	42
Figura 11 Mapa de Isófonas de la zona de Lima Norte	44
Figura 12 Mapa de Isófonas de la zona de Lima Sur	45
Figura 13 Operacionalización de las variables de estudio	58
Figura 14 Dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo	68
Figura 15. Conocimiento de alguna norma o ley que regule el ruido	69
Figura 16. Sensibilidad al ruido	70
Figura 17. Perturbación o molestia al ruido que se escucha alrededor de la facultad	72
Figura 18. Proveniencia principal del ruido	73
Figura 19. Horario en donde se produce mayor intensidad de ruido ambiental	74
Figura 20. Zonas de la ciudad donde no debería haber ruido	75
Figura 21. Ruido ambiental que produce dolor de cabeza	76

Figura 22. Ruido ambiental que produce estrés y/o ansiedad.....	77
Figura 23. Ruido ambiental que disminuye el rendimiento y/o concentración	78
Figura 24. Ruido ambiental que genera irritabilidad	79
Figura 25. Ruido ambiental que interrumpe las clases	80
Figura 26. Estrato social que pertenece y que influye en el desempeño profesional.....	81
Figura 27. Procedencia social que influye en el desempeño profesional	82
Figura 28. Composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar que determina el desempeño profesional).	83
Figura 29. Consideración del tipo de vivienda que influye en el desempeño laboral.....	84
Figura 30. Ingresos económicos que se percibe en el desempeño profesional.....	85
Figura 31. Acceso a los servicios básicos que tiene determina su desempeño profesional....	86
Figura 32. Desarrollo profesional que se ha obtenido hasta el momento de considerar el desempeño profesional.....	87
Figura 33. Acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad que determina el desempeño profesional.....	88

RESUMEN

La presente investigación titulada “Percepción social sobre ruido ambiental y su relación con calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana” y se planteó con el objetivo general de determinar la relación entre la variable Percepción social sobre el ruido ambiental y la variable calidad de vida en una universidad peruana. El presente estudio desde la perspectiva metódica se clasifica en cuantitativa, aplicada, correlacional, descriptiva y de diseño no experimental, transeccional. En la investigación se tuvo como población 121 participantes y la muestra fue de 93 participantes de la facultad. En la realización del estudio se dispuso de distintos instrumentos tales como el cuestionario en el que se podría realizar una interpretación cuantificada de las variables de estudio, para validar la información recopilada por este medio se sometieron a los instrumentos a un juicio de expertos. Los resultados obtenidos fueron que, la relación entre la Percepción social sobre el ruido ambiental y la Calidad de vida, cuya relación se determinó en $r=0.474$ lo que indica una relación débil esto en función a la tabla de intervalos descritas. Se concluye principalmente la obtención de una relación directa la cual muestra una cantidad significativa de interrelación de la Percepción social del ruido ambiental y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

Palabras clave: percepción social, ruido ambiental, calidad de vida, docentes.

ABSTRACT

The present research entitled "Social perception of environmental noise and its relationship with quality of life in the engineering faculty of a Peruvian university" and was raised with the general objective of determining the relationship between the variable Social perception of environmental noise and the variable quality of life in a Peruvian university. The present study from the methodical perspective is classified as quantitative, applied, correlational, descriptive and non-experimental, transectional design. In the investigation, the population was 121 participants and the sample was 93 participants from the faculty. In carrying out the study, different instruments were available, such as the questionnaire in which a quantified interpretation of the study variables could be made, to validate the information collected by this means, the instruments were subjected to expert judgment. The results obtained were that the relationship between social perception of environmental noise and quality of life, whose relationship was determined at $r=0.474$, which indicates a weak relationship based on the table of intervals described. It is mainly concluded that a direct relationship is obtained which shows a significant amount of interrelation of the Social Perception of environmental noise and the quality of life in the engineering faculty of a Peruvian university.

Keywords: social perception, environmental noise, quality of life, teachers.

I. INTRODUCCIÓN

La investigación a desarrollarse se basa en determinar la realidad de una casa de estudios académico universitario; muchas veces presentan infraestructuras adecuadas, con tecnologías y laboratorios en óptimas condiciones y, que son importantes para el desarrollo académico tanto de alumnos como también de los docentes, y la comunidad universitaria en general, siendo estos de la realidad interna de las universidades; pero ¿qué sucede con la realidad externa?, las condiciones a las que están sometidos diariamente los estudiantes, docentes y toda la comunidad universitaria.

Por ende, uno de los factores que afecta al medio ambiente es el ruido, el cual se le considerado como la problemática más común en ciudades urbanas, provenientes de las actividades antrópicas, la exposición de vehículos y lugares de actividades de estos, procesos de fábricas industriales o comerciales, las alarmas que emiten los automóviles, música con elevado volumen, etc.; que tiene implicancias sobre el aprendizaje de estudiantes y que afecta directamente sobre el bienestar de las personas, siendo estas las que se encuentran expuestas a un gran nivel de ruido, de forma constante, causando consecuencias y daños a la salud, como lo son los trastornos fisiológicos, degradación auditiva, cambios de las actividades cerebral, cambio cardiaco y respiratorio, entre otros. (OMS, 1995; Platzer et al., 2007; Sharkawy y Alsubaie, 2014).

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), el ruido es un contaminante invisible, que se le cataloga de esta manera cuando es molesto, indeseado, inoportuno y desagradable. (MMA, 2021). En cuanto al MINAM, refiere a la contaminación acústica como ruidos presentes que son manifestados a grandes niveles y por ende causan daños a la salud (Decreto Supremo N° 085-2003, 2003), ante ello se crea el ECA el cual establece para el ruido unos niveles normativos. Dichos ECA's toma los "parámetros de medición al nivel de presión sonora

continua equivalente la cual tiene una ponderación de A (LAeqT) y la cual considera a las áreas de ejecución y horaria” (Decreto Supremo N° 085-2003, 2003)

De acuerdo con lo dicho, la presente investigación contiene una estructura de nueve etapas iniciando con la introducción y seguida por problema, descripción y formulación del problema. Antecedentes internacionales y nacionales de acuerdo a las variables referidas. Justificación y limitaciones de la investigación. Objetivos, Hipótesis. Marco teórico con el desarrollo del marco conceptual, bases teóricas y definiciones de términos. Método, comprende los Resultados; discusión de los resultados; conclusiones respectivas, las recomendaciones y finalmente las referencias que se han utilizado en la investigación.

1.1. Planteamiento del problema

En las sociedades en desarrollo se vive en un mundo de ruido. Algunos de esos ruidos son inevitables, pues son inherentes a las actividades que llevan a cabo diariamente, otras pueden evitarse modificando según los comportamientos que están en su origen. Asimismo, es fundamental el indicar que el ruido se transforma en un contaminante cuando no proporciona información de utilidad; es decir, genera una carga de información, interfiere con la actividad actual o pone en peligro la salud (Rodríguez, 2016).

Durante la cuarentena se redujo la contaminación sonora, esto debido a que muchas actividades fueron paralizadas, como vendría a ser los casos de los transportes públicos y privados, debido a la emergencia sanitaria; y otras actividades, que emiten sonidos que son fuentes de este problema sonoro. Pero en la situación normal donde todos vuelven a las actividades, el ruido vuelve a ser un problema, en el año 2014 las faltas que se generaron fueron por el exceso de uso del claxon, en el 2015, de acuerdo a un informe que realizó el OEFA, se obtuvo que los describen los distritos que presentan alto grado de la presión sonora en Lima, estos datos tomados en zonas comerciales (OEFA, 2015). En los últimos años se han estado

estableciendo normas para prevenir y controlar el ruido indeseado, que muchas veces lo normalizamos, pero dañan a quienes están expuestas a este evento.

Para hacer frente a los ruidos que se generan, son pocas ciudades que cuentan con campañas para reducir y mitigar las consecuencias del ruido. La modernidad, la industria, la urbanización provocan una alta contaminación acústica en las zonas urbanas. Además, considerando el crecimiento acelerado de las poblaciones, el crecimiento de los tráficos, las zonas de construcción, entre otros, se pueden considerar una de las causas de ruido en las ciudades. Garantizando de esta manera que dichas actividades alteran estado natural y causan estrés, debido a que se categoriza el ruido como aquel sonido que no es deseado, logrando de esta forma a dañar a las personas (Cohen & Salinas, 2017).

1.2. Descripción del problema

En el contexto peruano, se tiene en Lima y Callao, un total de 90.2% de puntos cruciales los cuales exceden el límite permitido de ruido ambiental, muy a pesar de la Ley existente por parte del OEFA. Si bien es cierto, las municipalidades distritales llevan a cabo las mediciones correspondientes, únicamente el 15% de las mismas cuentan con los equipos necesarios. Asimismo, se identifica que el origen principal de la contaminación auditiva es el tránsito vehicular tanto privado como público, utilización de bocinas, entre otros (Gestión, 2017). En el Cercado de Lima, iglesias evangélicas, tiendas y/o galerías, talleres, actividades de la construcción, afectaciones en edificios, entre otros.

Para el 2016, indica en su informe, en donde revela que se identificaron fuentes generaciones de Ruido que superan los ECA Ruido, todo ellos se validaron y encontró en las diversas zonas de Lima Centro, tal como Breña; en Lima Norte, tal como San Martín de Porres,

entre otras áreas. En todas las zonas mencionadas, la mayor fuente de ruido se debió al transporte tanto público como privado presentado en las horas pico. (OEFA, 2016).

Por lo antes dicho, propone la siguiente investigación la cual tiene el propósito de identificar en qué medida se relaciona la percepción que se tiene por parte del del ruido hacia el medio ambiente y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana, de una forma que se pueda comprobar la hipótesis de la investigación, logrando una mejor gestión con respecto al percepción social del ruido ambiental, lo cual se observaría reflejada en una mejor calidad de vida.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿En qué medida se relaciona la percepción social del ruido ambiental con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿En qué medida se relaciona la sensibilidad con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?
- b. ¿En qué medida se relaciona la fuente y molestias por ruido con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?
- c. ¿En qué medida se relacionan los efectos de ruido con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes Internacionales

Barragán y Pilay (2022) mencionó que el ruido ambiental puede afectar seriamente la calidad de vida y salud de las personas, con consecuencias que incluyen pérdida auditiva, estrés, dificultad para comunicarse y alteraciones de sueño. Estos problemas pueden ser irreversibles y, por lo tanto, es crucial entender cómo las personas perciben el ruido, especialmente en la generación Z. Con el fin de abordar este problema, se propone utilizar la metodología Objetivos y Resultados Claves OKR para desarrollar medidas estratégicas que permitan reducir los niveles de ruido en la ciudad de Guayaquil. Esto no solo beneficiará a los jóvenes, sino también a los residentes de la ciudad en general, quienes podrán tomar medidas para minimizar los riesgos de enfermedades a corto, mediano y largo plazo. Se recomienda llevar a cabo campañas de concientización y difusión para informar sobre las causas, consecuencias y medidas de control del ruido ambiental, para que todos puedan participar en la reducción de este problema y lograr mejores resultados.

Paiva et al. (2019). La investigación, presenta como objetivo conocer la correlación por parte de los niveles de exposición ante el sonido del tráfico rodado en áreas residenciales y la molestia resultante en base a la percepción y sensibilidad reportadas. El estudio implicó la evaluación del ruido, con la creación de mapas de ruido y la implementación de un cuestionario el cual permitirá conocer la percepción de los vecinos del barrio, sobre los efectos de esta exposición. Se idéntico que las escalas de sonido por parte de los puntos medidos exceden el nivel crítico para el área, 55dB (A). Se realizaron un total de 225 entrevistas. El 48,4% de los encuestados informó de molestias relacionadas con el ruido. Se observaron asociaciones entre vivir en áreas expuestas al ruido del tráfico y sentirse molesto con este ruido ($p < 0,001$). Estos hallazgos sugieren la importancia de revisar y actualizar las políticas públicas brasileñas en

materia de ruido ambiental. Asimismo, se encontró una alta prevalencia de informes de molestias, así como aspectos indicativos de sensibilidad a la exposición al ruido.

Chávez et al., (2023) mencionaron que el ruido es uno de los principales problemas ambientales en la ciudad de Quito, que afecta a la calidad de vida de sus habitantes. Este problema también tiene un impacto negativo en la educación, especialmente en las escuelas y colegios. En un estudio se analizó el efecto del ruido ambiental en una unidad educativa y se encontró que el 49,1% de los estudiantes y el 58,8% de los docentes experimentaron niveles moderados a altos de molestia, lo que resultó en estrés, irritabilidad, disminución de la concentración y el rendimiento. Las mediciones de ruido en las aulas mostraron que los niveles de ruido con presencia de estudiantes oscilaron entre 62,76-72,64 dB(A), lo que supera los valores recomendados por la OMS. Solo el 7,6% de las aulas desocupadas cumplen con estos valores. Además, la influencia del ruido ambiental por el tráfico rodado en la Av. Real Audiencia afecta principalmente a 550 estudiantes (36,6%) y 20 docentes (35,1%) que desarrollan sus actividades académicas en los bloques de aulas colindantes con dicha avenida (Bloque 1, Bloque 2 y Bloque 7), donde los niveles de ruido varían entre 55-65 dB(A). Por lo tanto, es importante tomar medidas para reducir el ruido ambiental y mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje en las escuelas y colegios de la ciudad.

Juárez y Rodríguez (2020) mencionó que su artículo se enfoca en un análisis cualitativo acerca de cómo la población de la Ciudad de México percibe la contaminación acústica. Para ello, se utilizó la técnica de grupos de enfoque con la participación de treinta ciudadanos residentes en zonas urbanas a lo largo del eje Paseo de la Reforma- Calzada de Guadalupe. Los resultados revelaron que hay opiniones y actitudes diversas sobre la contaminación acústica, y que existe una falta de información y conciencia sobre la gravedad de sus efectos en la salud y bienestar de la población. Es claro que es necesario divulgar información y educar a la población acerca de este fenómeno para prevenir sus riesgos.

Çolakkadioğlu et al. (2018). Presentaron una investigación, la cual tiene de objetivos el estudio “identificar a través del mapeo de ruido de aprovechamiento las consecuencias de la contaminación sonora que está presente en la Universidad de Çukurova”, en el entorno académico y revelar los valores de cambio obtenidos en la contaminación acústica en el campus durante el período 2010-2017. De acuerdo con estos objetivos, el primer paso ha sido mapear el ruido ambiental inducido por la carretera en el campus de la Universidad de Çukurova durante el día (07:00–19:00) y la noche (19:00–23:00) empleando SoundPLAN 7.3 software. Se analizaron los mapas de distribución de ruido inducido por el tráfico de los años 2010 y 2017 en el campus según los valores umbral estipulados por el Reglamento de Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental. El ruido ambiental inducido por el tráfico medido en el campus de la Universidad de Çukurova desde el pasado hasta esa fecha se identificó en términos de cambio espacial. El Reglamento define valores de umbral, a saber, (1) 65 dB(A) para el día de 07:01 a 19:00, (2) 60 dB(A) para la noche, de 19:01 a 23:00, (3) 55 dB(A) para la noche, de 23:01 a 07:00. Luego se identificó en el área de investigación que los edificios de las facultades de Ciencias y Letras, Ingeniería, Arquitectura, entre otras, carecían de cualquier espacio de vegetación para establecer una barrera entre la carretera fuente de emisión y Las paredes frontales de los edificios que daban al borde de la carretera eran las estructuras más expuestas al ruido.

Lara (2020) mencionó que el propósito de su estudio fue describir cómo los estudiantes de Administración en Salud con Énfasis Sanitario y Ambiental perciben la calidad ambiental en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, con un enfoque específico en los espacios verdes y la contaminación acústica. Se utilizó una estrategia de estudio de caso, con sujetos seleccionados mediante un proceso de muestreo por bola de nieve y técnicas de recolección de información que incluyeron el foto voz y la entrevista semiestructurada. Los resultados se presentan en cuatro categorías: los diversos usos de los

espacios, las dificultades percibidas asociadas al ruido, la contribución de las zonas verdes al bienestar y los espacios que influyen en el bienestar. Los estudiantes experimentan conflictos, problemas de comunicación y afectaciones físicas y emocionales debido a los altos niveles de ruido dentro y fuera de la facultad. Por otro lado, los espacios verdes son percibidos como contribuyentes al bienestar de los estudiantes y a las experiencias positivas en el entorno universitario. Es importante abordar estos problemas para garantizar la salud y el bienestar de los estudiantes y mejorar la calidad ambiental de la facultad.

Morales (2018) indicó que en su estudio se evaluó el impacto del ruido ambiental en un área específica antes y después del traslado del antiguo aeropuerto a una nueva ubicación. El objetivo era conocer cómo cambió el nivel de decibeles y cómo las personas que viven y trabajan en el área perciben el ruido. Para ello, se realizaron mediciones de ruido en diferentes momentos y se compararon con datos anteriores. También se encuestó a personas en el área para conocer su percepción sobre el ruido y su impacto en la salud. Los resultados indican que el ruido ambiental ha disminuido en un 6% en comparación con mediciones anteriores, lo que sugiere que el traslado del aeropuerto ha sido beneficioso para los residentes del área. Además, la percepción de las personas sobre el ruido ha mejorado, y un porcentaje significativo de la población no ha experimentado efectos negativos en su salud debido al ruido. En conclusión, la presencia del aeropuerto en la zona urbana perturbaba la calidad de vida de las personas que vivían cerca, y el traslado ha generado mejoras importantes en la calidad ambiental del área.

Lozano y García (2020) menciona que la contaminación acústica es uno de los mayores problemas ambientales que afecta la calidad de vida de las personas que viven en áreas urbanas en todo el mundo. Este problema es causado por diversas fuentes, incluyendo industrias, negocios, centros comerciales, medios de transporte, centros recreativos e incluso centros educativos, todas las cuales tienen en común la intervención humana. La Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 278 millones de personas en todo el mundo sufren de

pérdida de audición, lo que se puede prevenir en un 50% mediante la prevención. Se realizó un estudio para determinar los niveles de ruido ambiental a los que está expuesta la población en la ciudadela brisas de Procarsa y el grado de molestia que experimentan las personas. Se llevaron a cabo mediciones de ruido en tres zonas, durante el día y la noche, para determinar las principales fuentes generadoras de ruido. El daño auditivo causado a la población varía según la edad, nivel de contaminación acústica y el tiempo de exposición. Es importante tomar medidas correctivas para reducir el impacto del ruido en la población y en la industria emisora de ruido. Las mediciones realizadas después de la implementación de mejoras demostraron valores con niveles sonoros inferiores a los permitidos por el Ministerio del Ambiente del Ecuador. Es necesario abordar este problema de manera urgente y tomar medidas para proteger la salud auditiva de la población.

Li et al. (2022). Presentan una investigación, la cual tiene como objetivo principal el explorar N-SES como un factor de confusión y modificador de efecto en un estudio transversal de la contaminación del aire y la función cognitiva subjetiva, mediante la inclusión de 12058 participantes de más de 50 años del Estudio de envejecimiento saludable de Emory en el área metropolitana de Atlanta utilizando la puntuación del Instrumento de función cognitiva (CFI) como nuestro resultado, y las puntuaciones más altas representan una peor función cognitiva subjetiva. Estimamos que el CO, NO y las finas partículas en el ambiente promedio durante 9 años) concentraciones en direcciones residenciales usando una fusión de modelos de dispersión y transporte químico. Recopilamos indicadores N-SES a nivel de tramo censal y creamos dos medidas compuestas por medio del análisis principal de componentes y su agrupación de k-medias. Las asociaciones entre contaminantes (AEC) y CFI y la modificación del efecto por N-SES se estimaron mediante modelos de regresión lineal ajustados por edad, educación, raza y N-SES. Obteniendo de resultados que, N-SES confundió la AEC del aire y CFI, independientemente de las características individuales. Encontramos modificaciones de efecto

significativas por N-SES para la AEC del aire y CFI (valores de $p < 0,001$), lo que sugiere que los efectos de la contaminación del aire difieren según el N-SES. Los participantes que vivían en áreas con N-SES bajo eran los más vulnerables a la contaminación del aire. Para el caso de las áreas urbanas N-SES más bajas, los aumentos del rango intercuartílico (IQR) en CO, NO_x y PM 2.5 se asociaron con 5.4 % (intervalo de confianza del 95 %, -0.2, 11.3), 4.9 % (-0.4, 10.4), y 9.8% (2.2,18.0) cambios en CFI, respectivamente. En las áreas suburbanas N-SES más bajas, el IQR aumenta en CO, NO_x y PM 2.5 se asociaron con mayores cambios en CFI, a saber, 13,0 % (0,9, 26,5), 13,0 % (-0,1, 27,8) y 17,3 % (2,5, 34,2), respectivamente. Concluyendo que, el estudio enfatiza la necesidad de considerar N-SES como factor de confusión y modificador del efecto al investigar el tema de la contaminación que afecta directamente al aire ambiental en la función cognitiva entre los ancianos. Demostramos que N-SES y la exposición continua de grandes periodos de tiempo, podrían tener un impacto conjunto en la función cognitiva, y los participantes que viven en vecindarios desfavorecidos, logrando ser más sensibles a este tipo de contaminación ambiental a comparación de otras personas que vienen en otras áreas.

1.4.2. Antecedentes Nacionales

Lira et al. (2020). Por parte de su investigación presentada, tiene como objetivo principal el dar seguimiento al ruido producida en la ciudad, con el fin de identificar los decibeles, estos fueron ejecutados en las zonas protegidas y comercial. La recepción de los datos para la elaboración del registro fue captada por medio del sonómetro. La instiga con identifica en su resultado que el nivel de sonido excede el límite permitido de 50 dB, los cuales fueron impuestos por El decreto Supremo, estas se presentan en zonas como lo son los colegios y hospitales, también se ven manifestadas en los mercado y centro comercial. Se llega a la conclusión que el ruido producidas en las zonas evaluadas, exceden el nivel los niveles establecidos, siendo este un total de $79,32 \pm 2,07$ dB, también se logra identificar que esto

ocurrió con más frecuencia en el primer día laboral, el cual fue en el comienzo de la semana, identificando que los grandes niveles de sonido causarían daños irreversibles para la salud de los participantes.

Zapana y Raiza (2018). Presentaron una investigación, la cual tienen como principal objetivo el analizar y exponer los generadores de ruido y escalar los niveles de emisión que estos producen. La investigación midió la presión que produce el ruido de manera aleatoria, estas se ubicadas en áreas de 100m² de manera aleatoria en cuadrantes de 100m², fue llevado a cabo con ayuda del sonómetro de clase 1, también se utilizó un GPS para poder determinar el lugar con una mayor precisión en los cuadrantes de la universidad la cuales consta de un total de “376392.29 m²”, en la elaboración de la investigación se tiene en cuenta a la normativa del Perú la cual tiene en consideración a la UNA. Para la elaboración de la investigación, se tiene como población de la UNA, el cual, para poder recolectar los datos de la percepción sonora, se implementó la encuesta. La investigación cuenta como muestra, un total de 20000 individuos, el cual se toma el 5%, siendo estas 1000 personas. La investigación tuvo como resultados que el origen de ruido son los automóviles, los cuales transitan alrededor de la universidad. También por medio del Análisis de Varianza, se logra determinar la carencia diferencial por parte de las semanas evaluadas, pero en cambio, se logra captar la diferencia por parte de los puntos de muestreo. Se llega a la conclusión que la mayor parte de los puntos utilizados para el muestreo, exceden los límites permitidos y logran provocar alteraciones a las personas.

Mamani y Mendoza (2020) presento un trabajo investigativo en donde el propósito fue determinar el nivel de ruido en las escuelas ubicadas en el centro de Tacna y cómo la comunidad educativa percibe el impacto del ruido en su calidad de vida. La evaluación se realizó en comparación con los estándares nacionales e internacionales, como el Estándar de Calidad Ambiental y los valores establecidos por la Organización Mundial de la Salud. Durante

los meses de mayo, junio y julio, se realizaron mediciones de ruido en 13 escuelas durante el horario escolar. Además, se llevaron a cabo 265 encuestas para evaluar la percepción de la comunidad educativa sobre el ruido y sus efectos en la calidad de vida. Se elaboró un mapa de ruido ambiental y se encontró que los niveles de ruido promedio variaban entre 43.18 dBA y 69.25 dBA. En conclusión, ninguno de los colegios evaluados cumplió con los estándares internacionales establecidos por la OMS, y cinco escuelas superaron el límite de 50 dBA establecido para zonas de protección especial. Los altos niveles de ruido afectan negativamente el desarrollo de las clases, la calidad de vida y la salud de la comunidad educativa, causando dolores de cabeza, irritación, estrés y falta de concentración.

Torres (2021) mencionó que el objetivo de esta investigación fue determinar cómo el ruido ambiental afecta la calidad de vida de las personas que viven cerca de la carretera panamericana antigua Huaura. Los resultados mostraron que casi la mitad de los residentes percibieron niveles de ruido ambiental medio, lo que puede tener graves consecuencias para su salud y bienestar. Por lo tanto, es importante tomar medidas para reducir el ruido en esta área y en otras partes de la ciudad de Guayaquil. Se propone utilizar la metodología Objetivos y Resultados Claves OKR para desarrollar medidas estratégicas que permitan reducir los niveles de ruido en la ciudad. Además, se sugiere llevar a cabo campañas de concientización para que todos puedan participar en la reducción de este problema y lograr mejores resultados. Es importante tomar medidas para minimizar los riesgos de enfermedades a corto, mediano y largo plazo, especialmente en la generación Z, ya que el ruido ambiental puede tener efectos irreversibles en la salud de las personas.

Puma y Vargas (2021) mencionaron que este estudio se examinó la cantidad de ruido que se produce en las carreteras terciarias del distrito de El Agustino debido al tráfico de vehículos, así como la percepción social del ruido por parte de la población local. El propósito principal fue determinar si existe una correlación entre los niveles de ruido ambiental y cómo

la gente lo percibe. Para ello, se llevó a cabo una encuesta y se midieron los niveles de ruido en los lugares más representativos de cada carretera durante el día y la noche, siguiendo el protocolo de monitoreo de ruido ambiental y comparándolo con los estándares de calidad ambiental. Los resultados mostraron que el 90% de las mediciones de ruido ambiental excedieron los estándares de calidad ambiental, y que los automóviles y mototaxis fueron los vehículos más comunes en las carreteras. Según la encuesta, el comercio ambulatorio vehicular fue la fuente de ruido más molesta, que causó irritabilidad en la mayoría de las personas, interrumpió la actividad de conversación y el ruido diurno fue el más perturbador. Además, se descubrió que hay una fuerte relación entre el ruido y la percepción social. Este problema es de suma importancia, ya que la exposición constante al ruido puede tener efectos negativos en la salud y el bienestar de las personas.

Santos (2018) mencionó que el objetivo de su estudio fue determinar cómo el ruido generado por el tráfico vehicular afecta la calidad de vida de los residentes del distrito de Huaura en el año 2018. Para esto, se midió el ruido en 24 puntos significativos del distrito, distribuidos equitativamente entre zonas comerciales, residenciales y de protección especial. Los resultados indicaron que los niveles de ruido en todas las zonas excedían los estándares de calidad ambiental, lo que provocó estrés y deterioro en la calidad del sueño de más del 75% de la población encuestada. Además, el 86.1% de los residentes experimentó interferencias en sus conversaciones debido al ruido. En conclusión, existe una correlación directa entre los niveles de ruido ambiental y las afectaciones a la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huaura. Es importante tomar medidas urgentes para reducir el ruido y mejorar la calidad de vida de la población afectada.

Gonzales (2019) indicó que el objetivo del estudio fue examinar cómo la contaminación sonora afecta la calidad de vida de los residentes del Hospital de Barranca. Para llevar a cabo la investigación, se midieron los niveles de presión sonora durante una semana en nueve puntos

seleccionados en función de su densidad vehicular y significancia. Los resultados mostraron que todos los puntos de muestreo superaron los niveles máximos recomendados de ruido diurno. El tráfico de vehículos fue identificado como la principal fuente de ruido. Además, una encuesta aleatoria aplicada a 146 personas reveló que el 95,2% de los encuestados consideran que el ruido es un problema que afecta su calidad de vida. Los datos recopilados y procesados a través del programa SPSS confirmaron la relación significativa entre la contaminación sonora y la calidad de vida de los residentes del hospital. Los resultados indicaron que la exposición a altos niveles de ruido afecta negativamente el bienestar general, las actividades cotidianas y la percepción sonora de los residentes del Hospital de Barranca. Este estudio es una llamada urgente a la acción para abordar el problema de la contaminación sonora en el área del Hospital de Barranca y mejorar la calidad de vida de sus residentes.

Sánchez (2020). En su investigación presenta como objetivo principal el identificar a que grado esta la relación presente por arte de la contaminación acústica y el aprendizaje por parte del alumnado del área de Ciencias. La investigación implementa una metodología aplicada, siendo esta de tipo no experimental, descriptivo, correlacional. La investigación en su recolección de datos utiliza la encuesta. La muestra utilizada en la investigación está compuesta con un total de 80 estudiantes y en donde se identifica que la población está conformada de 380 estudiantes. Los resultados indican que la contaminación sonora excede en los límites establecidos, esta se encuentra presente en todos los horarios dispuestos, los cuales tienen un promedio de 8 a 20 horas y tienen una variación de 53,8 a 71,7 dB. Además, se logra identificar por parte de la población encuestada, que el ruido se ve relacionada con su desempeño, en donde identifican que el ruido es molesto. Estos resultados son validados y confirmados por medio del coeficiente de Spearman, los cuales indica un resultado de -0.724. Se concluye en la investigación que se presenta una interacción de manera negativa con

respecto a la contaminación acústica y la percepción que manifiestan los alumnos por parte del aprendizaje.

1.5. Justificación de la investigación

La investigación logra justificarse de forma teórica, puesto a que se incluyó los diversos conceptos teóricos de las variables tanto en la percepción social del ruido ambiental y lo que se comprende por calidad de vida, en función de los cuales se describirá las características y connotaciones.

La investigación se ve justificada de forma metodológica, debido a que se busca mejorar la percepción social del ruido ambiental en la facultad de una universidad peruana, lo cual se observaría dispuesto en un mejoramiento de la calidad de vida.

La investigación tiene su justificación de forma metodológica, puesto a que las dos variables de estudio emplean como técnica de estudio a la encuesta y como instrumento el cuestionario. Es así que “para la variable la percepción social del ruido ambiental se tuvo como referencia a Mamani (2019)”, en tanto para el correspondiente de calidad de vida se tenía referenciado a Quispe (2015).

1.6. Limitaciones de la investigación

La investigación presenta la limitación de una carencia de interés que tienen los pobladores, esto en la parte del llenado de las encuestas. Es por ese motivo que se les indicó el beneficio que puede resultar en la investigación.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la percepción social del ruido ambiental y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

1.7.2. Objetivos específicos

- a. Determinar la relación entre la sensibilidad y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.
- b. Determinar la relación entre la fuente y molestias por ruido y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.
- c. Determinar la relación los efectos de ruido y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La percepción social del ruido ambiental se relaciona con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

1.8.2. Hipótesis específicas

- a. La sensibilidad se relaciona con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.
- b. La fuente y molestias por ruido se relacionan con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.
- c. Los efectos de ruido se relacionan con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *Ruido ambiental*

Vivir en la ciudad ha traído muchos problemas a sus residentes. En los últimos años, la industria y la población de vehículos en rápido crecimiento en las ciudades han provocado un aumento considerable del tráfico, lo que provoca un ruido alarmante y una contaminación del aire. Entre los problemas que pueden poner en peligro la paz y la salud humanas se encuentra la contaminación acústica. El ruido también es una amenaza para los ecosistemas marinos y terrestres. Las consecuencias del ruido en la salud son consecuencia de niveles elevados de sonido, lo que se considera un problema ambiental importante que puede causar efectos peligrosos en las comunidades (Geravandi et al., 2015).

El tema del ruido ambiental en las ciudades al ser un problema global lleva estudiándose a nivel global. En la actualidad, el ruido urbano se considera una desventaja debido a que degrada la salud pública (Fiedler y Zannin, 2015).

El ruido fue considerado como un contaminante por primera vez en el Congreso Mundial de Medio Ambiente realizado en Estocolmo en 1972. Posteriormente, la OMS produjo numerosos informes basados en estudios por investigadores de todo el mundo que demostraron el efecto nocivo de la contaminación sonora para las personas en su salud. En este sentido, la contaminación sonora también fue considerada por la OMS como un factor de estrés ambiental que tienen un impacto negativo sobre salud pública en 2011 (Morillas et al., 2018).

Desde entonces, el ruido ha pasado de ser un contaminante poco valorado, tomando en cuenta que es un proceso desagradable que se convive a diario se a tenido la obligación de convivir con este, a ser uno de los principales objetivos para diferentes administraciones públicas y gubernamentales. Este cambio de percepción se debe en gran parte a los numerosos

estudios actuales identifican la exposición que se tiene al ruido ambiental logra causar daños a la salud (Morillas et al., 2018).

Dentro de los efectos que puede ocasionar la exposición prolongada al ruido se encuentran los siguientes (Geravandi et al., 2015):

- a. Infarto
- b. Depresión
- c. Baja calidad de sueño
- d. Disminución auditiva
- e. Salud mental afectada
- f. Hipertensión
- g. Nerviosismo

También influye en el entorno natural al asustar y desorientar a los animales y las aves e interrumpir los procesos biológicos naturales. La reducción del ruido, así como la reducción de las emisiones de escape, es una de las tendencias fundamentales hacia una ciudad más limpia y segura (Jacyna et al., 2017).

El ruido como tal puede ser proveniente del transporte público, así como el ruido que genera la comunidad en general al realizar actividades del rubro manufactura, construcción, minería, entre otros (Jacyna et al., 2017).

2.1.2. *Calidad de vida*

La calidad de vida es un fenómeno que contiene diversas dimensiones y está compuesto por dominios centrales que constituyen a la personal en su bienestar. Es por ello que diversos autores tales como Borbolotti, Kuhn y Newton han incorporado los siguientes 9 estándares (citado por Schalock et al., 2016):

- (a) basado en un concepto descrito
- (b) compatible con otras teorías aceptadas
- (c) integradas en las tendencias actuales
- (d) explicar cómo funcionan los componentes de un modelo conceptual
- (e) hacer predicciones precisas acerca de relaciones complejas
- (f) permitir desarrollos teóricos y prácticos
- (g) factible
- (h) permitir la resolución de problemas
- (i) generalizable a través de disciplinas y áreas de investigación.

Las grandes filosofías y religiones comparten la noción de buena vida la cual va desde decir que una buena calidad de vida se logra mediante códigos prácticos de conducta hasta solicitudes para participar en una cierta actitud positiva para la vida o para buscar en las profundidades del ser. Las nociones sobre una buena calidad de vida están íntimamente ligadas a la cultura de la que formas parte. Cuando las personas en una cultura occidental ven una buena calidad de vida, las enseñanzas culturales, permite la facilidad de sumar, la satisfacción de necesidades, funcionamiento a nivel social, etc. Estas nociones se pueden dividir en tres grupos vagamente separados, cada uno de los cuales se ocupa de un aspecto. de una buena vida (Ventegodt et al., 2013):

1. La calidad de vida esta subjeta, debido a que los individuos sienten. El individuo identifica por su propia experiencia el cómo son las cosas y que es lo que siente. Si el ser esta feliz con la vida, la calidad de vida se vuelve subjetiva.

2. La calidad de vida existencial significa qué tan buena es la vida en un nivel más profundo. Se asume que el individuo tiene una naturaleza más profunda que merece ser respetada y con la que el individuo puede vivir en armonía. Se puede pensar que hay que satisfacer una serie de necesidades de nuestra naturaleza biológica, que estos factores, como las condiciones de crecimiento, deben optimizarse o que todos debemos vivir la vida de acuerdo con ciertos ideales espirituales y religiosos establecidos por la naturaleza de nuestro ser.
3. La calidad de vida objetiva significa cómo el mundo exterior percibe la vida de uno. Esta visión está influenciada por la cultura en la que vive la gente. Asimismo, se identifica el límite de una persona para lograr que los valores sean adaptados en una cultura e indica un poco sobre la vida de esa persona. Algunos ejemplos pueden ser el estatus social o los símbolos de estatus que uno debería tener para ser un buen miembro de esa cultura.

Dado que estos tres aspectos generales de la calidad de vida se agrupan de forma libre con nociones relevantes para la calidad de vida, que tienden a superponerse, pueden ubicarse en un espectro que va desde lo subjetivo hasta lo objetivo, colocando el elemento existencial en el medio, porque une lo subjetivo y lo objetivo (Ventegodt et al., 2013).

Figura 1*Estrategias para mejorar calidad de vida*

Nivel del sistema	Principios de la calidad de vida	Estrategias ejemplares de mejora de la calidad de vida
Individual	Empoderamiento	Toma de decisiones, toma de riesgos, establecimiento de metas, autogestión
	Desarrollo de habilidades	Entrenamiento funcional y uso de tecnología para mejorar habilidades cognitivas, sociales y prácticas.
	Intervención	Participación, inclusión, intercambio de conocimientos, intercambio de habilidades
Organizacional	Oportunidad de desarrollo	Empleo integrado, educación inclusiva, basado en la comunidad, opciones de vida menos restrictivas, comunidad, actividades de integración, transporte, redes sociales
	Ambiente seguro	Ambientes caracterizados por seguridad, protección, previsibilidad y control personal.
	Apoya la alineación	Alinear los apoyos individualizados con las metas personales y necesidades de apoyo evaluadas
Sociedad	Accesibilidad	Garantizar los derechos humanos; por ejemplo, empoderamiento e inclusión y derechos legales; por ejemplo, ciudadanía, debido proceso
	Actitudes	Conocimiento e interacciones positivas.
	Enriquecimiento ambiental	Nutrición, entornos más limpios, reducción del abuso y negligencia, entornos más seguros, vivienda adecuada e ingreso

Nota. Estrategias de cómo mejorar la calidad de vida en lo individual, organizacional y la sociedad. Schalock, Verdugo, Gomez y Reinders (2016)

2.1.3. Teoría del ruido

En la identificación del ruido se requiere interpretar la clase de anomalía que presenta el ruido. Se establece que el sonido es una onda que presenta longitudes, estas se producen por las variaciones en la presión del medio ambiente. Se establece que las variaciones en la presión son resepcionadas por el oído, el cual lleva esta información al cerebro. Se identifica que el ruido es una sensación molesta que se capta por medio de la variación en la presión y se le es categorizado como desagradable para las personas. Para el caso del medio ambiente, se le denomina molesto a todo sonido que no es deseado por las personas. Concordando con el Dr. Ferran Tolosa Cabaní (2003), el cual indica que “el ruido es todo sonido..., de cierta intensidad,... y que puede perjudicar a las personas”.

Por parte del ruido se le es denominado como todo sonido que perciben las personas y no son deseados por este. Al mismo tiempo se indica que el ruido presenta las siguientes características por parte de Coral (2008): no ocasiona efectos acumulativos para el medio ambiente, pero sí para los seres vivos, el rango que posee es inferior a los demás contaminantes atmosféricos y que no se extiende por medio de otros sistemas de forma natural.

El ruido se compone por dos partes las cuales son objetivas y subjetivas. Por parte de la objetiva, el sonido es medido de forma cuantitativa y por la parte subjetiva, se indica que el ruido se le conceptualiza por la sensación producida por el receptor por tal motivo no se le puede medir como tal (Sánchez, 2020).

Es por estos motivos que el ruido es considerado como el contaminante que también altera a la atmósfera y por tal motivo es que se necesita una atención como los otros contaminantes que presentan la misma cualidad (Sánchez, 2020).

a) Tipos de Ruido

El tipo de ruido se basa en las características que difieren entre sí, por ende encontramos tres tipos de ruido:

- Ruido Continuo: Es una clase de ruido que presenta un nivel sostenido y que su cambio es insignificativo durante el periodo de estudio.
- Ruido Intermitente: Es una clase de ruido esporádico el cual presenta una duración apenas superior de 1 segundos antes de desvanecerse.
- Ruido de Impacto: Es la clase de ruido que supera las 500 Hz y en el que su frecuencia sea baja en predominancia.

b) Características del Ruido

El ruido manifiesta diversas características, las cuales son presentes a continuación:

- Es el contaminante más barato.
- Es fácil de generar y requiere de apenas energía para su emisión.
- Su complejidad en la lectura y medida.
- No hay elementos residuales, además de estar aditivamente por medio.
- Tiene a estar acumulado en el hombre.
- Presenta un radio de efecto pequeño respecto a otros contaminantes.
- Su traslado no se ejecuta por fuentes naturales.

2.1.4. Percepción social sobre el ruido ambiental

En las sociedades modernas, los entornos urbanos son componentes importantes para lograr el objetivo del desarrollo sostenible por varias razones. Primero, la mayoría de las personas conviven en zonas urbanas. En segundo lugar, los residentes urbanos son importantes consumidores de recursos naturales. En tercer lugar, existen fuertes interdependencias entre los sistemas urbanos y los desempeños ambientales regionales y globales, ya que las ciudades

generan externalidades ambientales los cuales sobrepasan los límites físicos propuestos. No obstante, como señala Alberti (1996), la tarea de contextualizar la sostenibilidad a los entornos urbanos no es sencilla. De hecho, se deben considerar varias dimensiones, incluida la transformación directa del espacio, el uso de los recursos naturales, la liberación de emisiones y desechos y la salud. Por lo tanto, medir la sostenibilidad de un entorno urbano es difícil.

Las percepciones de las personas sobre su entorno dependen de una variedad de posibles variables explicativas que no necesariamente están relacionadas con el grado de la contaminación del aire y ruido; entre estas variables, el grado de urbanización del área puede jugar un papel crucial. Por esta razón, mientras controlamos por varias características socioeconómicas e individuales, comparamos las percepciones subjetivas de los residentes del campo sobre la calidad del aire y la exposición al ruido con las personas que viven en áreas urbanas. De hecho, los problemas de contaminación y ruido auto informados incluyen una dimensión de las condiciones de la vivienda, que debe modelarse adecuadamente desde una perspectiva socioeconómica para evitar problemas de variables omitidas. La literatura que trata sobre la satisfacción residencial (Cao y Wang, 2016) señala que la vivienda es un bien compuesto fundamentalmente con consecuencias a la salud de los individuos. En términos económicos, la vivienda es un bien complejo porque resume varios aspectos difíciles de modelar (Galster, 1996): inmovilidad espacial, durabilidad y heterogeneidad. Además, concordando con la teoría del ciclo de vida del consumo, debemos controlar los ingresos y las condiciones financieras que ciertamente influyen en las características de la vivienda, ya que los servicios de vivienda están determinados por la riqueza a lo largo de la vida. (Yang y Moon, 2018; Yang et al., 2018).

Por parte de Massa et al. (2022) en su investigación nos indica que los datos encontraron afirman en caso del cercado de ICA, su población indica que el nivel del ruido producida en el medio ambiente está en un grado alto por parte de los encuestados. Esto coincide con los

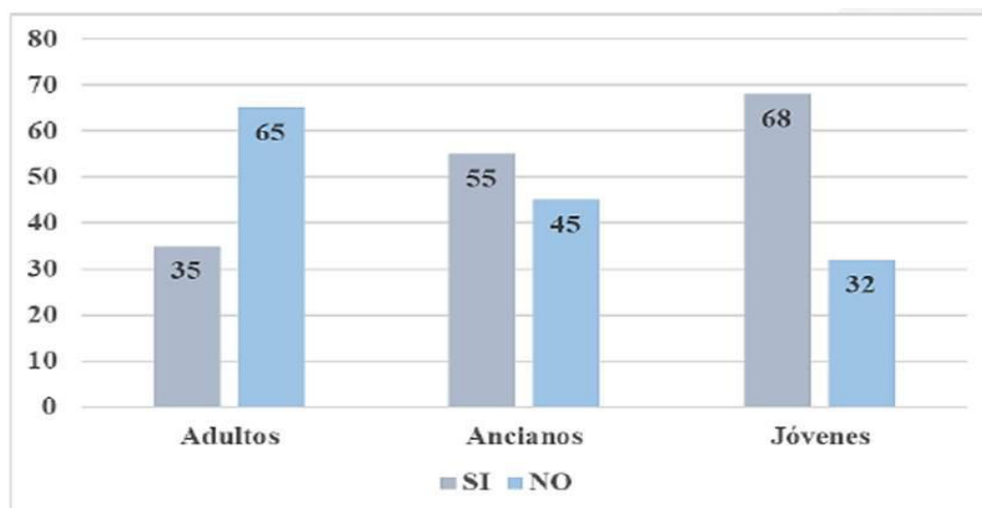
resultados adquiridos, los cuales señalan que el nivel permitido, es expedido en las zonas residenciales. Se identifica al mismo tiempo que la población anciana muestra una percepción mas alta por parte del ruido y al mismo tiempo se identifica que la población juvenil presenta mayor molestia ante el ruido que se produce en el ambiente.

En cuanto a la mitigación y sus medidas, se indica que los adultos manifiestan contra medidas, las cuales constan en la instalación de cristales insonoros, también optan por cerrar las ventanas o utilizar placas de yeso las cuales son laminados para lograr un aislamiento al ruido, ya sea exterior/interior. Se identifico que a pesar a estas medidas, se ve una baja presencia de estas medidas por parte de las personas.

En la figura 2 se logra observar que el porcentaje de los encuestados siendo la mayor parte de los jóvenes que piensan que el ruido que está presente en sus áreas, es molesto siendo estos un total de 68 de 32 participantes, luego les sigue los ancianos, los cuales comparten su misma opinión y siendo la mayor parte de estos los que están de acuerdo.

Figura 2

Gráfico del nivel de población que perciben el ruido como una molestia,



Nota: La presente figura indica el porcentaje que fue encuestado los cuales indican su nivel de percepción ante el ruido de una forma molesta. Fuente: Tomado de “Percepción del Ruido Ambiental en Pobladores de Cercado de Ica, Perú” por Massa et al. (2022)

Con respecto a la percepción del ruido, se identifica una relación por parte del nivel académico por parte de los habitantes, la población encuestada identifica que no sentir molestias graves por parte del ruido, siendo esta la mayor parte de la población y se logra identificar que la menor parte de la población a nivel académica, identifican molestias de mayor grado por parte del ruido. Al mismo tiempo se identifica que los residentes que superan los 5 años viviendo en el lugar, son los que manifiestan una mayor molestia por parte del nivel del ruido presente en la zona, estableciendo una relación que indica que ante mayores años se vive en el lugar, mayor se vuelven sensibles al ruido que perciben las personas.

Según una investigación de la autora Mamani (2019), encontró como respuesta que las instituciones educativas manifiestan un valor más alto y para poder adquirir los datos más concisos por parte de su opinión y el conocimiento sobre el ruido. Al mismo tiempo, se indican las consecuencias que presentan el ruido ante la salud y su calidad de vida, la exposición constante de los grados de ruidos altos puede lograr ser dañinos. Se identifica en sus resultados obtenidos, que los valores del ruido están en los valores de 43.18 y 69.25dB, Por esto se concluye que ninguna institución logra cumplir con las normativas dispuestas, también se indican que 5 instituciones sobrepasan los 50 dB. Así mismo, se identifica que las personas que están en una exposición del ruido elevado de forma constante presentan problemas en la calidad de vida, estas se manifiestan de forma de dolores a la cabeza de manera constante, estrés, irritaciones y la falta de concentración.

En la figura 3 se logra identificar que los resultados de comparación por parte del I.E. con los de ECA en el caso del ruido, indican una exposición alta y sobre para a los límites establecidos por la ECA, logrando identificar grandes frecuencias de decibeles que ven expuestos las personas en las áreas del I.E. logrando identificar que estas exposiciones a esos niveles pueden causar daños a la salud, y que solo 2 áreas están por de bajo del rango permitido de las exposiciones del ruido.

Figura 3

Valores fuera de las I.E. comparados con el ECA para ruido

I.E.	Lmax	Lmin	Leq A	ECA (dBA)
Martorell	73.27	60.26	68.35	50
Santísima Niña María	65.03	56.65	60.87	50
Santa Ana	80.97	65.46	73.21	50
Rosa Ara	73.82	59.21	65.47	50
Buen Pastor	62.93	53.76	57.51	50
Hermanos Barreto	62.87	53.92	57.78	50
María Ugarteche Maclean	66.99	52.08	54.92	50
CIMA	49.47	43.49	46.11	50
Pedro Ruiz Gallo	60.55	51.46	54.09	50
Federico Villarreal	55.03	45.83	49.14	50
Loyola	79.43	70.22	72.46	50
Carlos Armando Laura	80.31	70.6	72.4	50
Mercedes Indacochea	80.88	66.4	71.66	50

Nota. la figura 3 presenta los valores del ECA en las áreas externas del I.E. donde solo dos areas cumplen con el rango de nivel permitido el ECA. Fuente: Tomado de “Evaluación y Percepción Social del Ruido Ambiental a la que se Expone la Comunidad Educativa del Cercado de Tacna, 2019” por Mamani (2019).

2.1.5. Contaminación sonora

La contaminación acústica es una de las externalidades conocidas más antiguas. Su regulación se remonta a la antigua Roma, cuando Julio César prohibió la circulación nocturna de carromatos ruidosos por las calles de la capital en la Ley de Municipios de César, del 44 a.C. Podría decirse que hoy en día el ruido está mucho más extendido, con fuentes de tráfico, industria y construcción que afectan a millones. De hecho, los aeropuertos y el tráfico aéreo

por sí solos exponen diariamente a la asombrosa cantidad de 4,2 millones de personas a altos niveles de ruido.

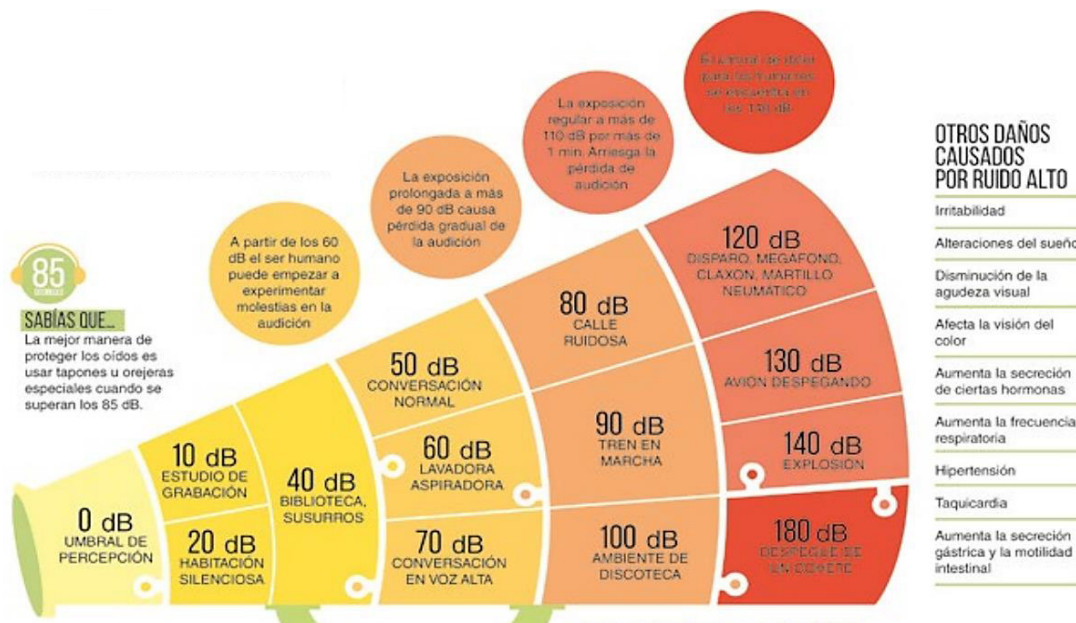
De acuerdo al OEFA (2016), presenta ejemplos mediante un gráfico (Figura 3) que relaciona entre la clase de lugar y cantidad de decibelios que presenta, como es observable ente los distintos ruidos son provenientes de distintos lugares:

- Silencio: 0 a 29 dB
- Poco ruidoso: 30 a 79 dB
- Ruidoso: 80 a 99 dB
- Molesto: 100 a 119 dB
- Insoportable: 120- dB

En la figura 4 se logra identificar el rango de ruido y sus consideraciones ente estos, identificando que el rango de 0 a 29 dB se le denomina como silencio y en caso de una exposición superior a los 120dB se le es considerada como un exposición insoportable por las personas, dentro de estos dos rangos hay otras categorías más pero la que más resalta es la que no están en estos rango sino las que superan como es el caso de la exposición a 180dB el cual es dañino en gran medida para la salud de las personas y causa daños irreparables a la salud.

Figura 4

Ejemplo sobre el grado de relación que se tiene por el medio ambiente ante los niveles de decibeles



Nota. La figura 4 presenta una escala de frecuencia del ruido en decibeles, logrando una categorización de estas, desde el más mínimo hasta el máximo posible. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

Por parte del informe propuesto por la AEMA, indica que el ruido ambiental producido particularmente por parte del tráfico presenta un problema constante para el ambiente, el cual afecta al bienestar de la salud que tienen las personas. Se identifica que, en caso de Europa, la población se ve expuesta a largos periodos de ruido, siendo este el 20%, dando como respuestas perjudicantes a la salud. Se resaltan en los datos adquiridos que se ha logrado los metas propuestos en la materia del ruido ambiental que se propusieron en la política. Es más, se logra identificar que estos sobrepasan el pronóstico establecido y logrando concluir que el tiempo que las personas se ven expuesta, no disminuirá para el futuro, debido al constante incremento de la población y el crecimiento en el tráfico.

La prolongada exposición ante el ruido logra afectar directamente a la salud de diferentes maneras, produciendo por molestias, trastornos, efectos perjudiciales a los sistemas cardiovasculares y metabólicos, entre otros. Los datos que se presentan en la actualidad ayudan a identificar al ambiental, el cual provoca alrededor de 48000 casos de cardiopatía, los cuales suelen ser nuevos al año, así mismo presenta 12000 casos de muerte prematura. Al mismo tiempo se manifiesta que 22 millones de personas padecen de molestias crónicas y que los 6,5 millones presentan derivaciones en el sueño. Se identifica que, como consecuencia de esto, el ruido de los vehículos aéreos altera a un total de 12500 niños en edad escolar tienen y los cuales estos presentan problemas con la lectura. (Peris, 2020).

2.1.6. Fuentes de la contaminación sonora

Existen muchas formas de contaminación sonora pero las que prevalecen o generan mayores niveles de contaminación son aquellas provenientes de los automóviles, los cuales son los causantes de producir un total del 80% del ruido, se identifica que el 10% son producidos por los bares, locales públicos o zonas de construcción, se identifica que el 5% se presenta en las zonas comerciales y el 5% son producidos por talleres en gran medida, los cuales están presentes en las ciudades. Se identifica que los parques automotrices, producen un ruido constante de manera intensa y el cual multiplica el efecto del ruido del tráfico. Se identifica que las zonas habitadas que se encuentran ubicadas pegadas a las vías de los ferrocarriles serán afectadas por esta clase de contaminación sonora, siendo esta una degradación en su salud (Sánchez, 2020).

Según el MMA afirma con respecto a las fuentes de contaminación sonora son:

- *Tránsito vehicular.* En diversos estudios se confirma que el tránsito vehicular produce más del 70% de ruido que se escucha en las ciudades. Si bien tienen diversos factores como las vías por donde circulan, el modelo y tipo del vehículo, entre otros.

- *Carreteras, ferrocarriles y aeropuertos.* Los transportes por medio de su estructura que los compone, se comienzan a convertir en grandes fuentes de ruido para la población para las comunidades que están cercas a estos.
- *Fuentes fijas:* se les denominadas fuentes fijas a las fuentes de ruido que tienen un trabajo constante como son las industrias, talleres, tiendas, entre otros. También se les considera fuentes fijas a lugares donde se realizan actividades que producen ruido como lo son las contricciones, los estadios, etc.
- *Actos y conductas ruidosas.* Se le es clasificado como aquellos ruidos que se encuentran vinculados con las conductas sociales como son las fiestas, la jardinería, etc. A la vez son las actividades que se organizan en grupo como los conciertos, la publicidad, etc.

2.1.7. Efectos sobre la salud por la exposición al ruido

La OMS ha clasificado en 7 categorías, los dañinos que degradan la salud de las personas debido a la contaminación acústica, las cuales son:

- *Deficiencia auditiva.* Se le es categorizado como aquellas molestias que son generadas por el incremento del umbral auditivo, el cual se tiene que diagnosticar a nivel medicinal. Diversos estudios resaltan que la exposición extensa, la cual es superior a 8 horas, de ruido y más si son elevados, los que superan los 85 dB, son dañinos y presentan problemas irreversibles para la salud (Mamani, 2019).
- *Interferencia en la percepción del habla.* Por parte de la OMS la cual indica que hay un problema grave que presentan las instituciones educativas. El ruido genera interferencia en el aprendizaje cuando se transmite por el habla, convirtiéndose de esta forma un contaminante acústico y causa molestia a las personas, produciendo de esta forma cambios en sus actitudes. Estos cambios pueden afectar en su capacidad laboral, haciendo que esta disminuya (Mamani, 2019).

- *Trastornos de sueño.* El ruido a menudo genera problemas que se encuentran vinculados con el sueño, logrando interrumpirlo. Varios estudios resaltan que estar expuesto a niveles que superan los 30dB, interrumpen el sueño y normalmente no se logra entrar a este. También se indica que la presión arterial aumenta, lo cual significa que el ritmo cardíaco también (Mamani, 2019).
- *Disturbios cardiovasculares.* Se ve involucrada cuando se tiene una exposición a varias interacciones con el ruido, los cuales en su mayoría superan los 65dB. Por medio del cuerpo, el cual responde ante el sistema nervioso, el endocrino. El aumento del ritmo cardíaco como la resistencia periférica o la presión sanguínea. Al mismo tiempo se producen diversas alteraciones en los electrolitos u otros cambios. Esta reacción afecta de forma directa al sistema cardíaco, logrando que el ruido se le considere como un factor de riesgo que genera enfermedades (Mamani, 2019).
- *Disturbios en la salud mental.* No se logra afirmar que la contaminación sonora pudo generar algún tipo de enfermedad a nivel mental, pero se ha logrado identificar que la incrementación de los trastornos mentales es muy frecuente a causa de los niveles de ruido, los cuales superan los 80dB y se indica una relación con el comportamiento agresivo de las personas y se identifica la carencia de beneficios al exponerse a este nivel de ruido (Mamani, 2019).
- *Dificultad en el rendimiento.* Se han encontrado varios estudios que indican que la contaminación acústica tiene una relación con los problemas manifestados en la ejecución de las actividades a nivel cognitivo. En donde se identifican que la contaminación sonora interviene en las actividades realizadas y más que nada en las actividades escolares y laborales, en donde estas se ven incrementadas el número de fallas que se producen por estas personas y que también se reduce la motivación de estas (Mamani, 2019).

- *Comportamiento antisocial y reacciones molestas.* Se han identificado diversos efectos por parte del ruido y de los cuales la gran parte son de forma compleja, desarrollando de forma sutil. Los efectos involucran las alteraciones del comportamiento que se presenta a diario y la forma de interactuar con otras personas. Esta se ven fusionadas y son manifestadas por medio del coraje, provocaciones; también el consumo del alcohol o otras sustancias favorecen estos comportamientos (Mamani, 2019).

2.1.8. Medición de la contaminación sonora

Para la protección de los efectos del ruido y resguardar la vida se aprueba en el 2003 el DS N° 085-2003-PCM, documento en el que se brinda el estándar nacional de la calidad del ruido. Los ECAS ruido son el instrumento con el cual se gestiona los elementos necesarios para la planificación y prevención de la contaminación por ruido; en ello se precisa los máximos permitidos en función a las locaciones a fin de cuidar la integridad humana. Estos instrumentos permiten diseñar leyes y políticas para la prevención del ruido, tanto como para la realización de la gestión en las áreas de aplicación. La data recopilada por estos instrumentos es destinada a compararse con los valores estándar, estos siendo variables en función a la locación y tiempo de estudio. Se añade el uso para la verificación con el objeto de cumplir las regulaciones ambientales dispuestos por los artefactos de gestión. Según el DS N° 085-2003-PCM, se presentan 4 lugares de empleo para los ECA ruido; estas son: áreas especialmente protegidas, residenciales, comerciales, entre otras. Cada una de estas áreas presentan un rango de ruido para las horas del día tanto como se tiene también para las noches.

En la figura 5 se logra identificar el estándar impuesto por las NCA el cual es implementado para el ruido en áreas concretas y se establecen horarios y el nivel de exposición que tienen que estar en estos horarios, como lo es en caso de las zonas de protección especializadas, las cuales se indican que en el horario diurno tienen que presentar una escala de 50dB y en caso del horario nocturno este desciende en 10dB. En caso de las zonas

industriales, esta presenta una exposición mas alta, siendo un total de 80dB en el horario diurno y el cual desciende en 10 dB en el horario nocturno.

Figura 5

Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido por cada Zona de Aplicación

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS EN LAEQ ^T ⁸	
	HORARIO DIURNO (07:01 A 22:00)	HORARIO NOCTURNO (22:01 A 07:00)
Zona de protección especial	50 dB	40 dB
Zona residencial	60 dB	50 dB
Zona comercial	70 dB	60 dB
Zona industrial	80 dB	70 dB

Nota. En la figura 5 se ve una representación de la exposición del ruido en diversas áreas en horarios diurno y nocturnos, el cual presenta una escala de decibeles que se ven expuestas. Fuente: DS N° 085-2003-PCM.

Para la realización de las respectivas medidas del sonido molesto dentro del DS N° 085-2003-PCM se dispuso que se rija por parte de las normas ISO 1996-1:1982 y 1996- 2:1987 hasta presentar un protocolo nacional oficial. El seguimiento del ruido da el material requerido para las entidades reguladoras puedan realizar el mapeado del ruido. Esto permite ejecutar las medidas necesarias del sonido que se encuentra en el ambiente; para este propósito se han de emplear distintos equipos, para ello se tiene al sonómetro digital el cual presenta la ventaja de establecer un cálculo continuo ponderado a (LAeq,T), esto en función a los dispuesto en las normativas. (Decreto Supremo N° 085-2003, 2003)

2.1.9. Contaminación sonora en Lima y Callao

El trabajo expuesto por OEFA en el 2016 el objetivo fue medir la presión del sonido con un valor máximo de 250 puntos, esto se encuentra distribuido dentro de los 49 distritos los cuales se encuentran ubicados en las provincias de Lima y Callao. Con la data recopilada se realiza la comparativa con las mediciones estándar y con las medidas del año 2013. Esta forma de actuar permite generar data de las actividades de supervisión a las municipalidades, con la cual se brindan los datos para realizar la implementación de medidas preventivas y controladas para el ruido en las áreas urbanas esto de acuerdo con la política nacional del ambiente. Se agrega que este trabajo permite la elaboración del mapeado del ruido y con ello poder realizar la identificación de las áreas críticas de contaminación. (Decreto Supremo N° 085-2003, 2003). En tanto en la medida se emplea al equipo de la OEFA, estos se conforman de 5 sonómetros de clase I. Replicando el estudio realizado en el año 2013, dentro de las horas diurnas en el periodo de 1 hora por área. Las horas en las que se realizaron las medidas y su distribución se encuentran descritas en la figura 6, estas se han distribuido por medio de las horas con gran volumen vehicular, a fin de evitar medidas que se encuentren afectadas por los fenómenos meteorológicos que puedan perjudicar la operatividad de los instrumentos. (OEFA, 2016)

En la figura 6 se logra identificar una escala de medición del ruido, la cual se encuentra categorizada en 3 horarios, las cuales son mañana, tarde y noche. Estas escalas se ven divididas en dos turnos, siendo la culminación del primer turno y pasando 9 minutos el comienzo del segundo, esto para cada horario.

Figura 6

Horarios establecidos para medir el ruido ambiental

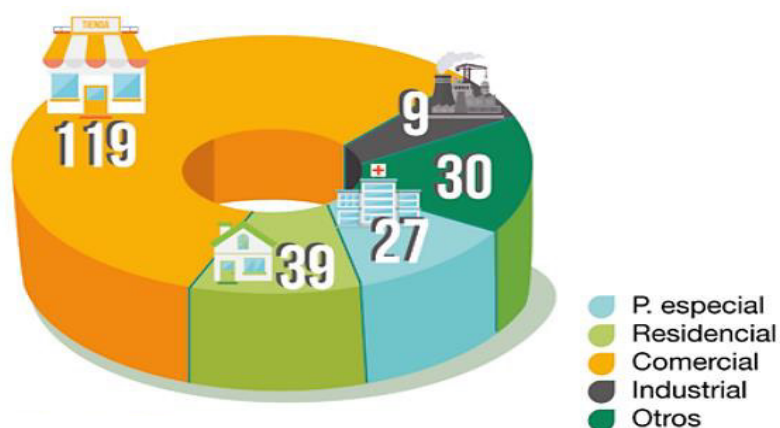
	HORARIO	PRIMER TURNO	SEGUNDO TURNO
	MAÑANA	(07:01 A 08:01)	(08:10 A 09:10)
	TARDE	(12:30 A 13:30)	(13:40 A 14:40)
	NOCHE	(18:00 A 19:00)	(19:10 A 20:10)

Nota. En la figura 6 se observan los horarios de medición, los cuales se encuentran divididos en 3 horarios y estos al mismo tiempo se dividen en 2 turnos. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

a) Ambito de intervención. Enseña como se distribuye la zonas en función a los ambientes distribuidos por medio de la ordenanza muicipal: es decir las 119 zobificaciones en las que se calsifican de 39 como áreas comerciales, 27 se encuentran dispuesto como área de portección especial, 9 como área industrial y finalmente 30 se dispone como otros; esto puede observarse dentro de la figura 7. (OEFA, 2016).

Figura 7

Gráfico de distribución de los puntos de medición de acuerdo al tipo de zonificación



Nota. En la figura 7 se identifica que, en el gráfico, los puntos de medición de acuerdo a cada zona, los cuales presentan diversas cualidades y características. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

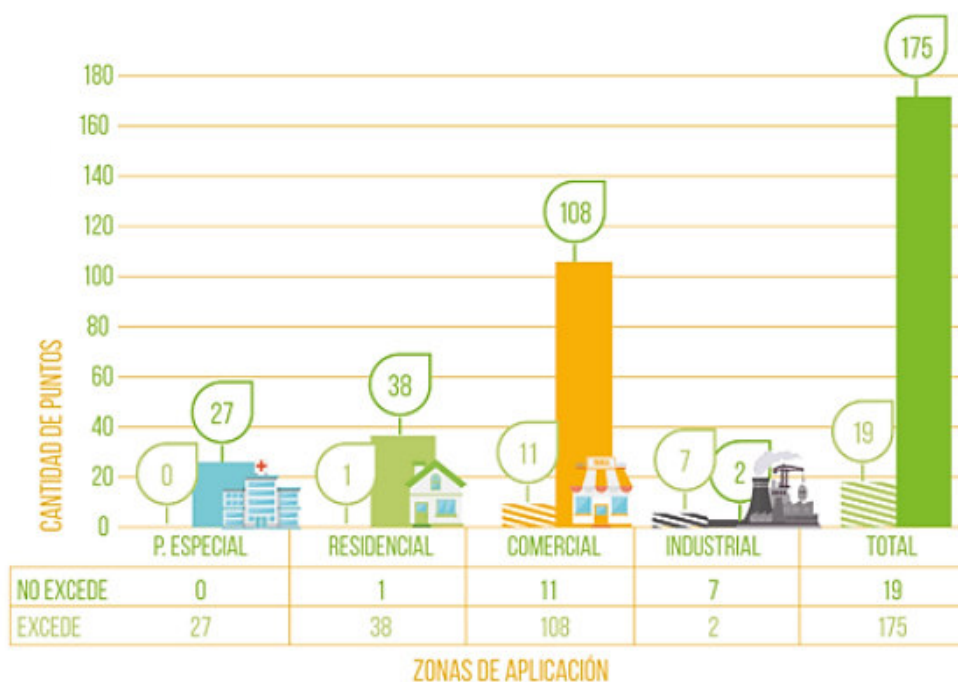
b) Análisis por zona de aplicación según los ECA Ruido. La data recopilada en el año 2015 indican que dentro de las 194 áreas estudiadas que han de coincidir con las áreas en las que se han empleado las Ecas ruidos, se determinó entonces que 175 de estas áreas exceden los valores estandarizados, esto es observado dentro de la figura 8, se debe considerar además que las mediciones del 2015 se realizaron dentro del horario diurno, todas las zonas medibles en la protección especial superan las medidas de los 50 dBA dispuesto por el equipo.

Desde esos puntos dispuestos en áreas residenciales, se tiene que el 97,44% no acatan el límite de 60dBA, en tanto el 90,76% de las zonas exceden la disposición de 70dBA. En cuanto a las áreas industriales se tiene una disposición del 22,22% que las medidas han excedido el valor de las 80 dBA dispuesto por la normativas reguladoras. (OEFA, 2016)".

En la figura 8 se logra observar las áreas que superan el límite establecido por la ECA, siendo la mayor parte los centros comerciales los cuales se indican un total de 108 puntos de estos los que logran exceder el límite establecido y solo 11 puntos logran cumplir con los niveles permitidos seguido de las residencias, las cuales son 38 puntos la que exceden el límite y solo 1 punto es que está en el rango permitido.

Figura 8

Nivel de las zonas aplicadas por los ECA de ruido



Nota. Cantidad de puntos de medición en las zonas cuyas exposiciones del ruido exceden las establecidas por parte de la ECA. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

En la figura 8 se disponen de los 194 zonas estudiadas, en las que se presentan tan solo un total de 19 áreas que no superan los rangos estadarizaos por los ECA ruido, esto representa un aproximnado del 10% del universo muestral de las áreas de estudio. Adem´´as la tabla 1 indica que presenta a las 10 áreas que presentan un alto nivel de presión sonora, Para este estudio se han tomado un total de 224 áreas de estudio, estos fero procesados y dispuestos en la tabla en el que se muestran los 10 lugares con mayor ruido, de estos se tiene que 8 son clasificados como pareas comercialesm en tanto tan solo 1 esta dispuesto en una zona residencial; y otro se dispone en un área de tratamiento especial. (OEFA, 2016).

En la tabla 1 se logra identificar un rankin de los 10 distritos que presentan mayor nivel de exposicion del ruido, siendo el mas sobresaliente el de El Agustino con una escala de 84,9

dB y siendo el distrito que esta en el ultimo del rankien el de Breña, presentando este una exposicion de 81,6dB, se identifican que en todos los lugares del ranking, sobrepasan el limete establecido pr la ECA, siendo de esta forma dañinos para las personas que viven o conviven en estas zonas.

Tabla 1

Ranking de los diez (10) puntos con mayor nivel

N°	DISTRITO	PUNTO DE MEDICIÓN		DESCRIPCIÓN	ZONA DE APLICACIÓN	LAEQ.T (DBA)
		COD. RENIEC	COD. OEFA			
1	El Agustino	140135; RUI-01	1369; RUI-01	Av. José Carlos Mariátegui con Jr. 1° de Mayo	Comercial	84,9
2	Santiago de Surco	140130; RUI-05	1358; RUI-05	Av. Javier Prado con AV. Manuel Holguín	Protección Especial	84,5
3	Ate	140103; RUI-04	1372; RUI-04	Carretera Central con calle La Estrella	Comercial	84,3
4	San Martín de Porres	140126; RUI-01	1375; RUI-01	Panamericana Norte frente a la Municipalidad distrital de San Martín de Porres	Comercial	83,0
5	Lurigancho - Chosica	140112; RUI-06	1340; RUI-06	Av. Las Torres con vía de acceso a Carapongo	Comercial	82,7
6	El Agustino	140135; RUI-07	1369; RUI-07	Av. Riva Agüero cuadra 13 (Altura de la Municipalidad distrital de El Agustino)	Comercial	82,3
7	Carabayllo	140105; RUI-03	1379; RUI-03	Av. Merino Reyna con Tupac Amaru	Comercial	82,2
8	San Juan de Miraflores	140136; RUI-04	1351; RUI-04	Av. Los Héroes con Av. San Juan	Comercial	81,9
9	Santiago de Surco	140130; RUI-06	1358; RUI-06	Av. Santiago de Surco con Av. Próceres	Comercial	81,8
10	Breña	140104; RUI-02	1366; RUI-02	Av. Arica con Plaza Francisco Bolognesi	ZTE	81,6

Nota. Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

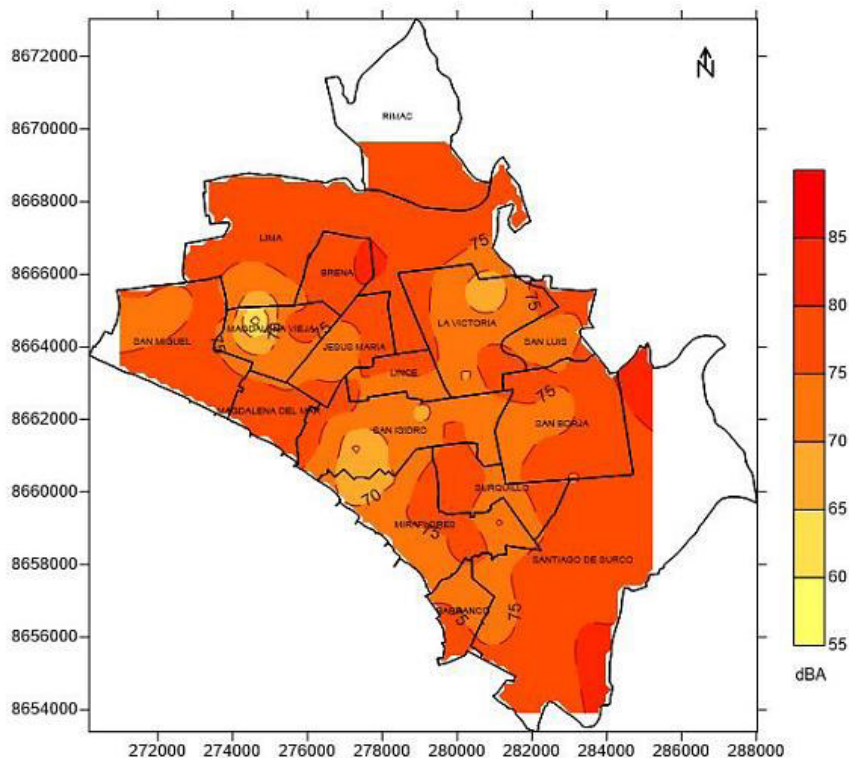
La importancia de estos resultados está en que las áreas de estudio han de superar el límite regulado de 80dBA y con ello se concluye que estas áreas sean descritas como lugares críticos de contaminación sonora; esta problemática se ha encontrado dentro de las áreas de comercio, siendo estas las que se integran en un 80% de las 10 áreas que presentan un superhábit de presión sonora. (OEFA, 2016).

Como parte de los estudios presentaron el mapa temático generado a partir de las áreas de estudio dentro de Lima en el que se dispone el mapeado de ruido realizado; entonces, dichas áreas estudiadas se les han trazado curvas isófonas el cual presentan un nivel similar de presión sonora, a partir de la data recopilada de las mediciones de las áreas y en función a cierta altura respecto al suelo, Estos mapeados se han realizado en función a mediciones puntuales, es con ello que se tiene como resultado elemento que han de reflejar los niveles de presión contenidos con el estudio de medio realizado. (OEFA, 2016).

En la figura 9 se logra identificar un mapa de las zonas Lima Centro, logrando identificar que pequeñas partes son las que cumplen con el rango de nivel de exposiciones del ruido, pero siendo casi el 80% el que supera el límite establecido por la ECA, el cual indica que una exposición de 50dB puede causar daños a la salud. Se logra identificar que hay zonas que logran superar los 85dB, provocando daños a las personas en su salud, las cuales conviven en esas áreas.

Figura 9

Mapa de Isófonas de la zona de Lima Centro



Nota: En la figura 9 se demuestra el mapeo de las frecuencias que la población de Lima Centro padece a diario, los cuales se miden desde los 55 hasta los superar los 85dB. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

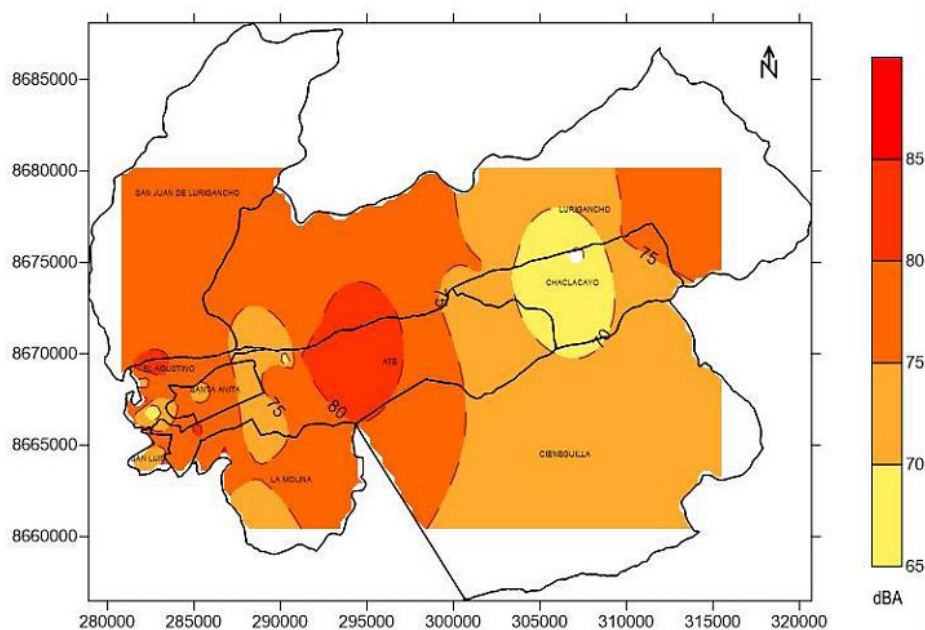
En Lima Centro, se estudió a 96 áreas en el que 83 se realizó la medida por medio del uso del ECA ruido, esto se puede observar en la figura 9, brindando la concentración de la presión sonora al sureste en el que se encuentra Santiago de Surco, lugar en el que se observa 2 puntos con valores de 85 dBA. En tanto para el lado norte se ha encontrado un punto con una medida de 80 dBA dispuesto en el distrito de Breña. En la realización de la medida se encontró la característica de tener un tráfico vehicular calificado como intenso según la OEFA en el año 2016.

En tanto para el área central del lugar de estudio se encontró como característica que el nivel del ruido disminuye, por lo que se tiene registro que la presión sonora decreciendo los valores de 70 dBA, esto se manifiestan en los distritos de Pueblo Libre, La Victoria, San Isidro y Miraflores. Se dispone en precisión que en Pueblo libre el para con el índice más bajo es el parque Cueva, el cual se clasifica como una zona residencial; en tanto a La Victoria se presentan el cruce del Jr. Gamarra con el Jr. Humboldt y en la Av. Santa Catalina como áreas de niveles con una presión baja; para San Isidro y Miraflores se tiene el registro a lugares en las cercanías al Lima Golf Club. (OEFA, 2016).

En la figura 10 se logra identificar un mapa de las zonas Lima Este, logrando identificar que pequeñas partes son las que cumplen con el rango de nivel de exposiciones del ruido, siendo la mayor parte que supera el límite del nivel establecido por parte de la ECA, siendo una pequeña área el que supera los 80dB y siendo la mayor parte que superan los 70dB.

Figura 10

Mapa de Isófonas de la zona de Lima Este



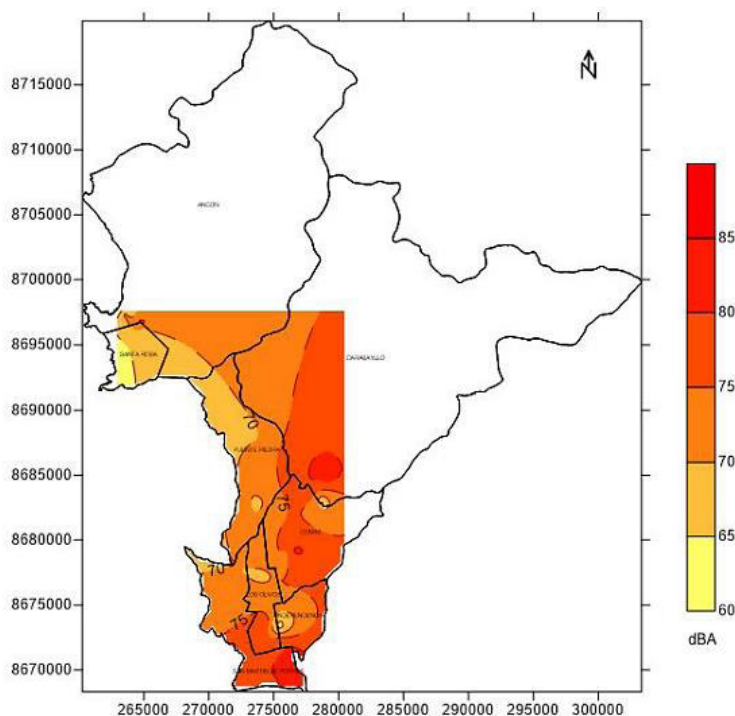
Nota: En la figura 10 se demuestra el mapeo de las frecuencias que la población de Lima Este padece a diario, los cuales se miden desde los 65 hasta pasar los 85dB. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

En Lima Este, se realizó el estudio a un total de 54 lugares en los que se dispuso que 50 se encuentren aplicadas por los ECA ruidos. Esto se puede observar en la figura 10 en el que se observan un total de 3 puntos que bordan los 85 dBA, en tanto también se tiene 2 áreas que se presentan sobre los 80 dBA y finalmente se tiene 70 dBA. Para los núcleos que presenten medidas críticas se presentan en ambos distritos, uno de ellos es en Ate y el otro Lurigancho, estos lugares se caracterizan por presentar un tráfico intenso en especial dentro de las horas punta; en tanto el otro punto es el distrito del Agustino y San Juan de Lurigancho, en el que se comprende la zona conocida como puente nuevo el que presenta el mayor tráfico vehicular en el día. Las medias que se encuentran por debajo de los 70 dBA son dispuestas dentro de los distritos Chaclacayo, Lurigancho, Ate y Cieneguilla. (OEFA, 2016).

En la figura 11 se logra identificar un mapa de las zonas Lima Norte, se logra identificar que existen pequeñas áreas que logran superar los 85dB los cuales exceden los límites establecidos por parte de la ECA y se logra identificar pequeñas áreas que están por debajo de los 70dB y por encima de los 60dB, siendo estas zonas dañinas para las personas que bien en estas partes pudiendo causar daños irreversibles para la salud es estas personas.

Figura 11

Mapa de Isófonas de la zona de Lima Norte



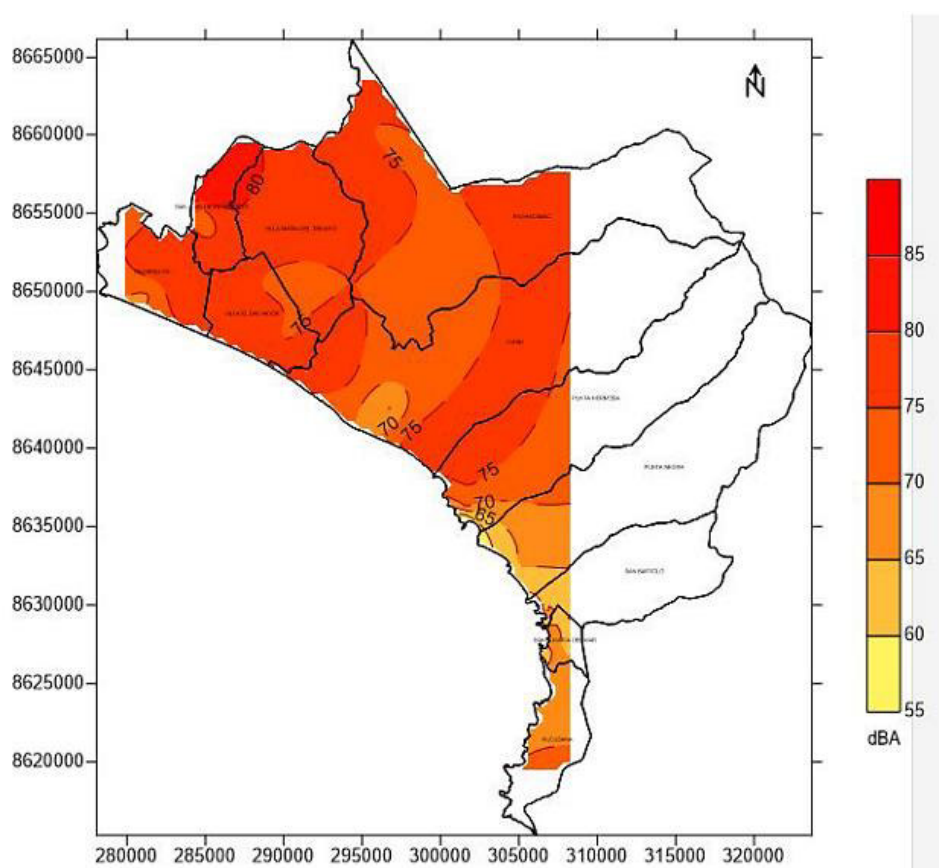
Nota: En la figura 11 se demuestra el mapeo de las frecuencias que la población de Lima Norte padece a diario, los cuales se miden desde los 60 hasta los sobre pasar los 85dB. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

En Lima Norte, se estudiaron un total de 36 áreas en el que se seleccionaron 30 donde en el que se empleó los instrumentos Eca Ruido. Se pudo deducir que en la figura 11, existe una cantidad de 3 lugares críticos sipuesto en el distrito de San Martín de Porres, Comas y Carabaylo; estos lugares se caracterizan por ser las áreas con mayor presión sonora para áreas comerciales; estos puntos se clasifican como una presión moderada en el que presenta un tráfico vehicular descrito como intenso durante la hora punta, es con ello los elementos presentes son vehículos menores en su mayoría mototaxis y la venta ambulante. Dentro de este mapa no se tiene áreas a las que se pueda describir como áreas bajas puesto que no se tienen plazas que estén por debajo de los 65 dBA a excepción de la sección occidental del distrito Santa Rosa. (OEFA, 2016).

En la figura 12 se logra identificar un mapa de las zonas Lima Sur, se logra identificar que más del 50% del área, superan el límite máximo establecidos por la ECA para la exposición del ruido. Siendo una pequeña área la cual logra sobrepasar los 85dB, siendo esta área la más peligrosa, debido a que puede causar daños irreversibles para la salud, y siendo la mayor parte de las áreas que superan la cantidad de 55dB.

Figura 12

Mapa de Isófonas de la zona de Lima Sur.



Nota: En la figura 12 se demuestra el mapeo de las frecuencias que la población de Lima Sur padece a diario, los cuales se miden desde los 55 hasta pasar los 85dB. Fuente: Tomado de “La Contaminación Sonora en Lima y Callao” por OEFA (2016)

En Lima Sur, se estudió un conjunto de 38 áreas en el que solo 31 se realizó la aplicación de los instrumentos ECA ruido, esto se observa dentro de la figura 12 de zonas isofanas de Lima Sur; dentro del mapa se podrá apreciar que se tiene como lugares con picos

de presión sonora a los distritos de Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores, lo que abarca a grandes zonas de comercio; e incluso la zona central es donde se encuentra un tráfico moderado pero un gran volumen de vehículos rurales, también vehículos menos los cuales son los que llegan a emitir esos ruidos altos. (OEFA, 2016).

2.2. Base teórica

- **Ruido:** Es el sonido el cual las personas no desean y alteran su salud de forma negativa.
- **Ruido ambiental:** “Es el ruido que se procesa del conjunto de todas las fuentes de ruido”
- **Ruidos en Ambiente Exterior:** “Todos aquellos ruidos .. fuera del recinto”.
- **Ruido específico:** “Es el ruido que procede de la fuente a la cual se está investigando”.
- **Ruido residual:** “Este tipo de ruido, es parte de ruido ambiental sin llegar a ser un ruido específico”.
- **Sonido:** “Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire”.
- **Contaminación sonora:** “niveles de ruido que generen riesgos a la salud”
- **Calidad de vida:** “indicadores para evaluar acciones y estrategias que persiguen el desarrollo urbano sostenible”.
- **Percepción social del ruido ambiental:** Es uno de los riesgos fundamentales del medio ambiente el altera la salud de manera negativa.
- **Sensibilidad del ruido:** “un factor no acústico de carácter significativo”.
- **Efectos de ruido:** “alteraciones de la actividad, la cual afecta el sueño y su comunicación las cuales logran producir una constante serie de respuestas en las emociones, las cuales pueden incluir las molestias y estrés”.
- **Decibel (dB):** es una unidad de medida a nivel dimensional la cual es utilizada para expresar de forma algorítmica las cantidades a medir y la referencia.

- **Decibel A (dBA):** Es una unidad a nivel dimensional que se tiene para la presión sonora la cual se mide por medio del filtro ponderado A.
- **Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido:** Se les consideran a los niveles encontrados en los extremos máximos de medición del ruido encontrados en el ambiente.
- **Emisión:** Es el grado del ruido encontrado en un sitio determinado el cual es producido por una fuente de ruido.
- **Inmisión:** “Nivel de presión sonora continua”.
- **Umbral:** “El umbral viene a ser la cantidad mínima registrada por un sistema”.

2.3. Marco Legal

- *LEY N° 27972 - Artículo 80°. Norma que designa a los municipios como entes de regulación, manejo y control de la emisión de ruidos dentro del ambiente o lugar de análisis.*
- *LEY N° 28611*
 - *Artículo 31°.- Punto en el que dispone las distintas cantidades de referencia para el nivel del ruido en función al ámbito de disposición y áreas de estudio; a fin de salvaguardar la salud, Estos niveles de sonido son expresados en rangos y se rigen por los dispuesto en las medidas estandarizadas del instrumento ECA ruido.*
 - *Artículo 113°.- Se designa como principal objetivo de la norma el salvaguardar la salud por medio de la prevención control y recuperación; con ella la disposición de objetivos.*

- *Artículo 115°.- Se delega las actividades de regulación control y prevención a las autoridades sectoriales; en ese sentido los gobiernos locales son los que tienen esta responsabilidad.*

- **DECRETO SUPREMO N° 022-2009-MINAM**

- *Artículo 5°.- Se designa a la OEFA como el ente rector y fiscalizador ambiental; a fin de brindar garantía del cumplimiento de las normas y leyes.*

RCD N°015-2014-OEFA/CD

- *“Artículo 4°.- “Se crea el SINDA el cual es un servicio que se propaga a nivel nacional y el cual es proporcionado por parte del OEFA.”*

- **LEY N° 30224**

- *Artículo 3°.- Se define y se le indica la función que tiene que cumplir el SNC, el cual se refiere al sistema de funciones que promueve y asegura el cumplimiento de las normas políticas.*

- **DS N° 085-2003-PCM**

- *Artículo 4°.- Se indica que la ECA para el caso del ruido, se encuentra establecidos en límites para su exposición por el medio ambiente y el cual no es recomendable que estos sean sobrepasados si es que se quiere conservar una salud sana. La ECA´s toma en cuenta como parámetro de medida al parámetro NPSCE la cual presenta una ponderación de A(LAeqT) y considera las áreas de aplicación y los turnos horarios.*
- *Artículo 5°.- En caso de los efectos, se indica en la norma presente que las áreas de ejecución corresponden a las áreas residenciales, comerciales, industriales, entre otras.*

- *Artículo 12°.-* Por parte de los municipios de provincia, se cordina con los munisipios del distrito para poder idear un plan el cual sera tomado como una medida de prevencion y ayudara a controlar la contaminacion.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El tipo de indagación a realizar en el siguiente trabajo fue aplicado. De acuerdo a los dispuesto por parte de Hernández, Fernández y Baptista (2014) este tipo de investigación presenta como objeto de estudio el poder resolver un problema determinado a partir de los conocimientos que logra obtener la persona en función a la investigación que realiza de otros textos. En este caso, se busca conocer el grado de interrelación que presenta la percepción social del ruido ambiental y el grado de calidad de vida de los estudiantes dentro de la facultad de ingeniería de una universidad peruana, de tal forma que, al mejorar la percepción que presenta la población acerca del ruido ambiental, se podría ver una mejora en la calidad de vida.

El diseño adoptado dentro del estudio fue no experimental, esto debido a que no se han manipulado las variables de estudio, sino que se han observado desde su forma innata para realizar la obtención de conclusiones del fenómeno. Asimismo, es de corte transversal, pues se recolectó la información en el período académico 2020-1. Además, es correlacional, ya que se halló la relación entre la percepción social del ruido ambiental y de la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

3.2. Población y Muestra

La población estuvo conformada por el total **(121) participantes** mientras que el muestreo será probabilístico y se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pxq}{d^2x(N - 1) + Z^2pxq}$$

Donde:

N: Población

Z=1.96 al 95% de confianza

p=0.5

q=0.5

d= 5% de error

Por lo tanto, se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{121 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (121 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = \mathbf{93 \text{ docentes}}$$

Tal como se aprecia, la muestra estuvo conformada por 93 participante

3.3. Operacionalización de las variables

Figura 13

Operacionalización de las variables de estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Percepción social del ruido ambiental	Percepción social del ruido ambiental: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la percepción social del ruido ambiental es el principal riesgo ambiental para la salud, pues afecta negativamente a la salud y el bienestar humano; por lo que es una preocupación creciente tanto para el público en general como para los responsables políticos (Dreger et al., 2019).	La variable se operacionalizó en un total de 3 dimensiones y 6 indicadores	Sensibilidad Fuentes y molestias de ruido Efectos de ruido	Sensible al ruido Magnitud de molestia Fuentes de ruido Horario Zonas Dolor de cabeza Estrés y/o ansiedad Rendimiento Irritabilidad Interrupciones	Ordinal

Calidad de vida	<p>Calidad de vida: es un concepto amplio, que puede definirse de muchas formas y que engloba una amplia gama de dominios que abarcan diferentes aspectos que las personas valoran en su vida. Como tal, se puede utilizar para desarrollar indicadores para evaluar acciones y estrategias que persiguen el desarrollo urbano sostenible (Theofilou, 2021).</p>	<p>La variable se operacionalizó en un total de 3 dimensiones y 8 indicadores</p>	Factor social	<p>Estrato social</p> <p>Procedencia social</p> <p>Composición de su familia</p>	Ordinal
			Factor económico	<p>Tipo de vivienda</p> <p>Ingresos</p> <p>Acceso a los servicios básicos</p>	
			Factor cultural	<p>Desarrollo profesional</p> <p>Acceso a las TICs</p>	

Nota. Operacionalización de las variables en estudio en dimensiones e indicadores.

3.4. Instrumentos

En la investigación tuvo una implementación de la técnica de la encuesta, la cual lleva consigo como instrumento al cuestionario, para la variable percepción social del ruido ambiental se tuvo como referencia a Mamani (2019), en tanto para el caso de calidad de vida, a Quispe (2015), para posteriormente analizar los datos obtenidos, que será parte del análisis estadístico.

3.5. Procedimientos

A continuación, se describe el proceder que se tuvieron en cuenta para la ejecución de la investigación:

- a. Autorización por parte de la Universidad Nacional Federico Villareal para la obtención de la Data.
- b. Recolectar los datos de los docentes de la Universidad Nacional Federico Villareal
- c. Procesar la data estadísticamente a través del SPSS v.24 y obtener conclusiones al respecto.

3.6. Análisis de datos

La data obtenida es trabajada por medio del software IBM Statistics SPSS versión 24, en el que se analizó desde una perspectiva descriptiva e inferencial. Lo primero en procesa fueron a las variables por medio de sus datos cuantificados por medio de la estimación de las medidas de tendencia central en las que podemos encontrar a la media, desviación estándar, asimetría, curtosis, etc.

Para el criterio de confiabilidad se determinó a través del “Coeficiente de Alfa de Cronbach”, la cual será el medio por el que se realizara el análisis de grado de relación de reciprocidad de variable e ítems (consistencia y precisión) que existe entre ítems o reactivos con rangos que se visualizan en la Tabla 2 y los resultados en el Anexo B.

Para los autores Celina y Campo confirman que el valor más bajo el cual es aceptable para el caso del coeficiente de Cronbach es de 0,7; cualquier escala que este por debajo de esta se le es categorizada como una escala baja.

Tabla 2

Rango para la Interpretación del Alfa de Cronbach

Rango de α	Magnitud
> 0,90	Excelente
0,80 - 0,89	Bueno
0,70 - 0,79	Aceptable
0,60 - 0,69	Cuestionable
0,50 - 0,59	Pobre
< 0,50	Inaceptable

Nota. Tomado de “SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference. 11.0 update” por George y Mallery, 2003.

En el caso de la validación se desarrolló con el apoyo de los expertos en el tema quienes dieron una puntuación y valoración del cuestionario que se visualiza en el Anexo B.

3.7. Consideraciones éticas

Con respecto a las consideraciones éticas, se tuvo en cuenta el consentimiento informado por parte de los participantes de la facultad objeto de estudio. Así como la aprobación por parte de la Universidad Nacional para la recolección de datos.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis inferencial

A continuación, se detallan los estadísticos descriptivos de la percepción social sobre el ruido ambiental:

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la Percepción social sobre el ruido ambiental

	Estadístico	Error estándar	
	Media	1.63	0.073
	Mediana	2.00	
Percepción social sobre el ruido ambiental	Varianza	0.495	
	Desviación estándar	0.704	
	Asimetría	0.654	0.250
	Curtosis	-0.745	0.495

Nota. En función a los dispuesto en la tabla 3 antes descrita, teniendo un estudio con una confianza del 95% en la variable “Percepción social sobre el ruido ambiental”, se ha obtenido como media unos 1.63 puntos; en tanto la mediana desarrollada es de 2 puntos; esto es lo que indica que ha de representar al 50% de los datos trabajados. Por parte de la desviación estándar se tiene unos 0,704 puntos, lo que ha de mencionar la variación en función a la media. Por otro lado, se ha desarrollado una asimetría de 0.654 lo que da representación a una curva asimétrica positiva, en la que se tiene a juntar con la izquierda de la media. Finalmente se presenta una curtosis de -0745 lo que nos indica que se ha desarrollado una curvatura achatada respecto a lo normal puesto que se encuentra en los números inferiores a 0; este tipo de curvas es denominada platicúrtica.

Tabla 4*Estadísticos sobre la Calidad de vida*

	Estadístico	Error estándar	
Calidad de vida	Media	2.13	0.069
	Mediana	2.00	
	Varianza	0.440	
	Desviación estándar	0.663	
	Asimetría	-0.147	0.250
	Curtosis	-0.704	0.495

Nota. En función a los dispuesto en la tabla 4 antes descrita, teniendo un estudio con una confianza del 95% en la variable “Calidad de vida”, se ha obtenido como media unos 2.13 puntos; en tanto la mediana desarrollada es de 2 puntos; esto es lo que indica que ha de representar al 50% de los datos trabajados. Por parte de la desviación estándar se tiene unos 0,663 puntos, lo que ha de mencionar la variación en función a la media. Por otro lado, se ha desarrollado una asimetría de -0.147 lo que da representación a una curva asimétrica negativa, en la que se tiene a juntar con la izquierda de la media. Finalmente se presenta una curtosis de -0745 lo que nos indica que se ha desarrollado una curvatura achatada respecto a lo normal puesto que se encuentra en los números inferiores a 0; este tipo de curvas es denominada platicúrtica.

Para el análisis de las correlaciones se tuvo en consideración la siguiente escala:

Tabla 5*Interpretación de los valores de correlación*

Valor de r	Interpretación
0.76-1.00	Entre fuerte y perfecta
0.51-0.75	Entre moderada y fuerte
0.26-0.5	Débil
0-0.25	Escasa

Nota .Valores de +1 y -1 Reguant et al. (2018)

Tabla 6

Contrastación de calidad de vida vs sensibilidad

		Percepción social sobre el ruido ambiental	
		Coefficiente de correlación	,474**
Rho de Spearman	Calidad de vida	Sig. (bilateral)	0.000
		N	93

Nota. En función a lo dispuesto en la tabla 6 antes descrita, se puede apreciar la percepción social acerca del ruido ambiental y la calidad de vida en la que ha encontrado un $r=0.474$; esto representa que se ha desarrollado una correlación débil en función a los intervalos descritos en la tabla 5 de interpretación de valores.

Además, se ha suscitado este desarrollado bajo una significancia con un valor de 0.05, lo que nos permite inferir una correlación dispuesta entre las variables, en ese sentido se ha desarrollado una influencia de carácter significativa sobre la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

Tabla 7*Contrastación de la calidad de vida y la sensibilidad*

		Sensibilidad
		,575**
Rho de Spearman	Calidad de vida	0.000
		93

Nota. En función a lo dispuesto en la tabla 7 antes descrita, se puede apreciar la percepción social acerca de la sensibilidad y la calidad de vida en la que ha encontrado un $r=0.575$; esto representa que se ha desarrollado una correlación moderada en función a los intervalos descritos en la tabla 5 de interpretación de valores.

Además, se ha suscitado este desarrollado bajo una significancia con un valor de 0.05, lo que nos permite inferir una correlación dispuesta entre las variables, en ese sentido se ha desarrollado una influencia de carácter significativa sobre la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

Tabla 8*Contrastación de la calidad de vida y las fuentes de molestias del ruido*

		Fuentes y molestias de ruido	
Rho de Spearman	Calidad de vida	Coefficiente de correlación	,346**
		Sig. (bilateral)	0.001
		N	93

Nota. En función a lo dispuesto en la tabla 8 antes descrita, se puede apreciar la percepción social acerca de las fuentes y molestias del ruido ambiental y la calidad de vida en la que ha encontrado un $r=0.346$; esto representa que se ha desarrollado una correlación débil en función a los intervalos descritos en la tabla 5 de interpretación de valores.

Además, se ha suscitado este desarrollado bajo una significancia con un valor de 0.05, lo que nos permite inferir una correlación dispuesta entre las variables, en ese sentido se ha desarrollado una influencia de carácter significativa sobre la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

Tabla 9*Contrastación de la calidad de vida y los efectos del ruido*

		Efectos de ruido	
Rho de Spearman	Calidad de vida	Coefficiente de correlación	,354**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	93

Nota. En función a lo dispuesto en la tabla 9 antes descrita, se puede apreciar la percepción social acerca de los efectos del ruido ambiental y la calidad de vida en la que ha encontrado un $r=0.354$; esto representa que se ha desarrollado una correlación débil en función a los intervalos descritos en la tabla 5 de interpretación de valores.

Además, se ha suscitado este desarrollado bajo una significancia con un valor de 0.05, lo que nos permite inferir una correlación dispuesta entre las variables, en ese sentido se ha desarrollado una influencia de carácter significativa sobre la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

4.2. Análisis descriptivo

Según al cuestionario 1. Pregunta 1 Se da a conocer que un 52.7% dijeron si y el 47.3% mencionaron que no respecto a la pregunta siguiente: ¿Sabe usted dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo?

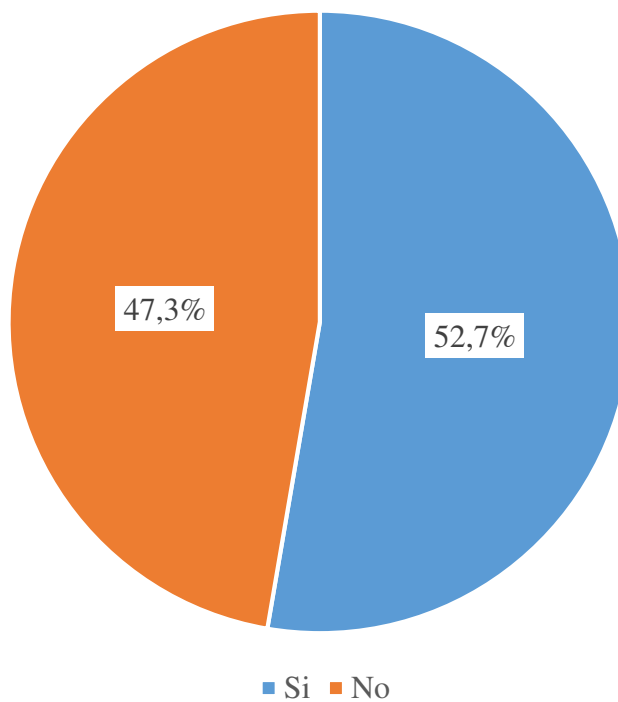
Tabla 10

Frecuencia de dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	49	52.7
	No	44	47.3
	Total	93	100

Figura 14

Dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo



Según al cuestionario 1. Pregunta 2 Se da a conocer que un 44.1% dijeron si y el 55.9% mencionaron que no respecto a la pregunta siguiente: ¿Conoce usted alguna norma o ley que regule el ruido?

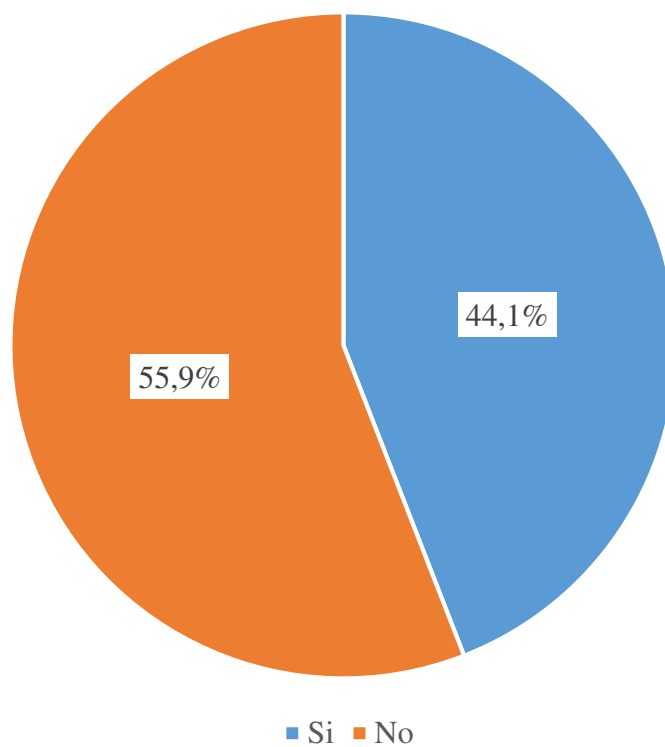
Tabla 11

Frecuencia del conocimiento de alguna norma o ley que regule el ruido

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	41	44.1
	No	52	55.9
	Total	93	100

Figura 15

Conocimiento de alguna norma o ley que regule el ruido



Según al cuestionario 1: pregunta 3. Se da a conocer que un 19.4% dijeron estar nada sensible, el 19.4% mencionaron que ligeramente sensible, el 20.4% moderadamente sensible, 23.7% demasiado sensible y el 17.2% extremadamente sensible respecto a la siguiente pregunta: ¿Qué tan sensible es al ruido?

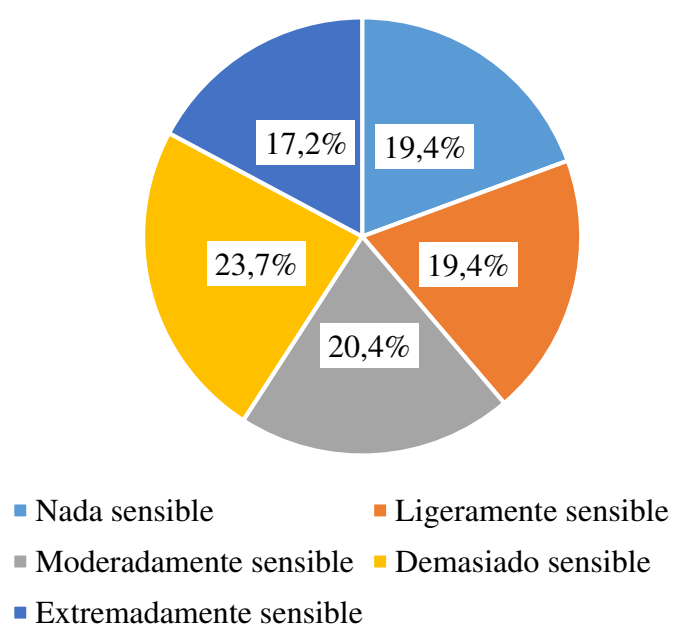
Tabla 12

Frecuencia a la sensibilidad del ruido

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nada sensible	18	19.4
	Ligeramente sensible	18	19.4
	Moderadamente sensible	19	20.4
	Demasiado sensible	22	23.7
	Extremadamente sensible	16	17.2
	Total	93	100

Figura 16

Sensibilidad al ruido



Según al cuestionario 1: pregunta 4 Se da a conocer que un 19.4% dijeron estar nada sensible, el 8.6% mencionaron que ligeramente sensible, el 20.4% moderadamente sensible, 25.8% demasiado sensible y el 25.8% extremadamente sensible respecto a la siguiente pregunta: ¿Cuánto le molesta o perturba el ruido que se escucha en los alrededores de la facultad?

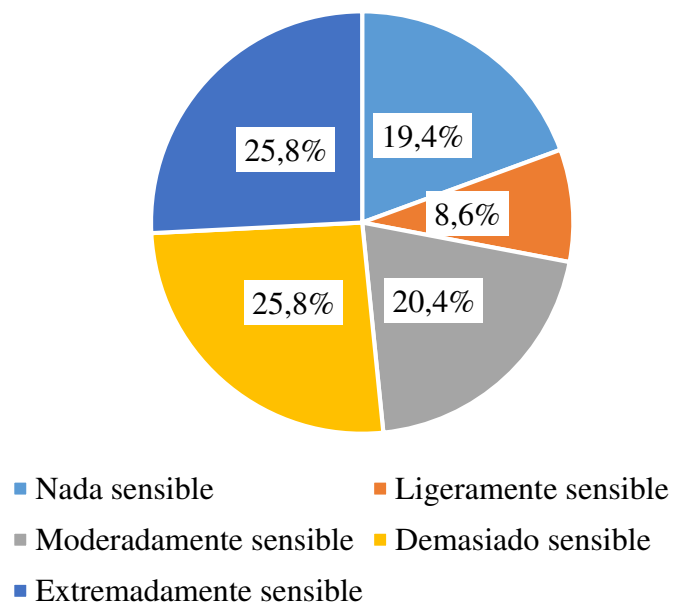
Tabla 13

Frecuencia de la perturbación o molestia al ruido que se escucha alrededor de la facultad

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nada sensible	18	19.4
	Ligeramente sensible	8	8.6
	Moderadamente sensible	19	20.4
	Demasiado sensible	24	25.8
	Extremadamente sensible	24	25.8
	Total	93	100

Figura 17

Perturbación o molestia al ruido que se escucha alrededor de la facultad



Según al cuestionario 1: pregunta 5 El ruido proviene principalmente de.... Se da a conocer que un 16.1% dijeron de los vehículos particulares, el 20.4% mencionaron del transporte público, el 17.2% de empresas comerciales, 24.7% de obras de construcción y el 21.5% mencionaron otros.

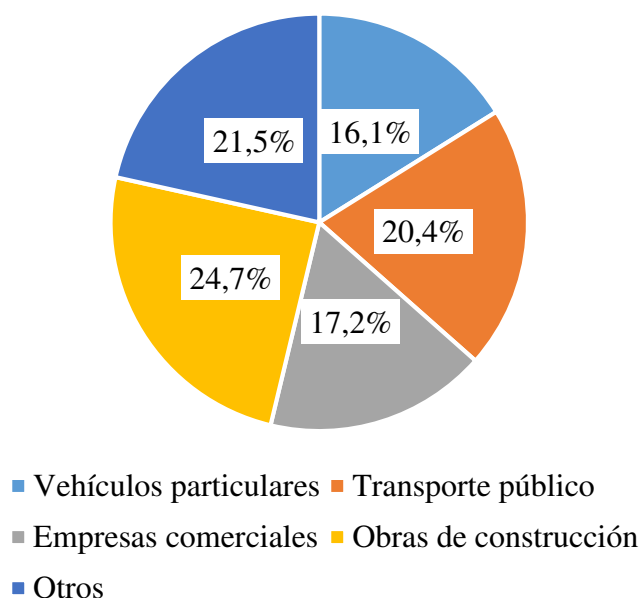
Tabla 14

Frecuencia de la proveniencia principal del ruido

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Vehículos particulares	15	16.1
	Transporte público	19	20.4
	Empresas comerciales	16	17.2
	Obras de construcción	23	24.7
	Otros	20	21.5
	Total	93	100

Figura 18

Proveniencia principal del ruido



Según al cuestionario 61 pregunta 6 Respecto al ruido ambiental, indique el horario en donde se produce con mayor intensidad. Se da a conocer que un 24.7% dijeron de 7am a 10am, el 23.7% mencionaron de 10am a 12pm, el 16.1% de 12pm a 3pm, 17.2% de 3pm a 6pm y el 18.3% de 6pm a más.

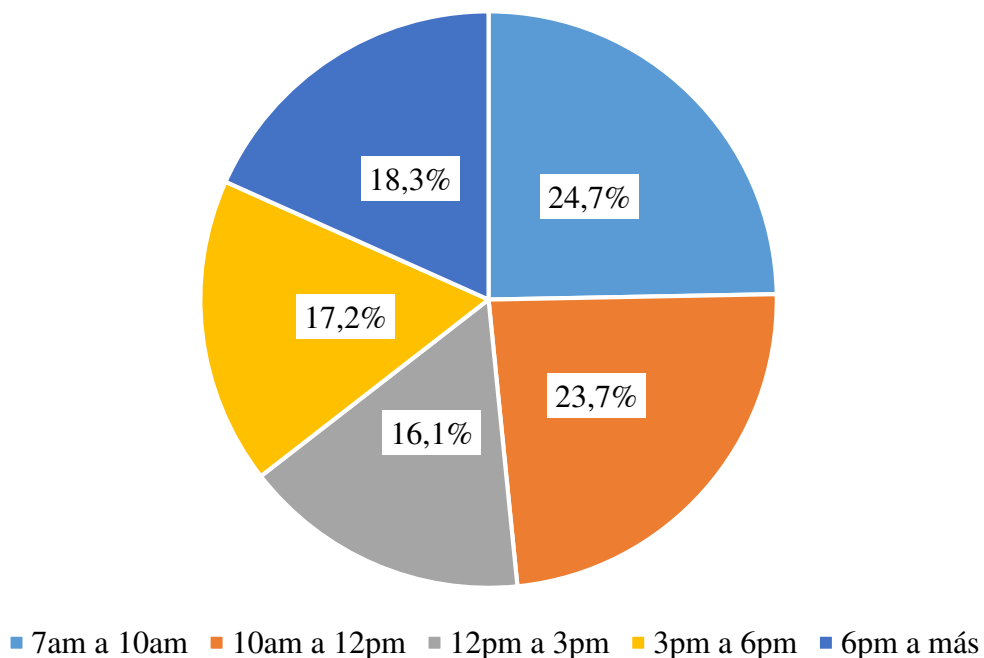
Tabla 15

Frecuencia del horario en donde se produce mayor intensidad de ruido ambiental

	Frecuencia	Porcentaje	
Válido	7am a 10am	23	24.7
	10am a 12pm	22	23.7
	12pm a 3pm	15	16.1
	3pm a 6pm	16	17.2
	6pm a más	17	18.3
	Total	93	100

Figura 19

Horario en donde se produce mayor intensidad de ruido ambiental



Según al cuestionario 1: pregunta 7 ¿Cuáles son las zonas de la ciudad donde no debería haber ruido? Se da a conocer que un 25.8% dijeron en hospitales, el 22.6% mencionaron en colegios y universidades, el 23.7% en plazas, 17.2% en toda la ciudad y el 10.8% en otros lugares.

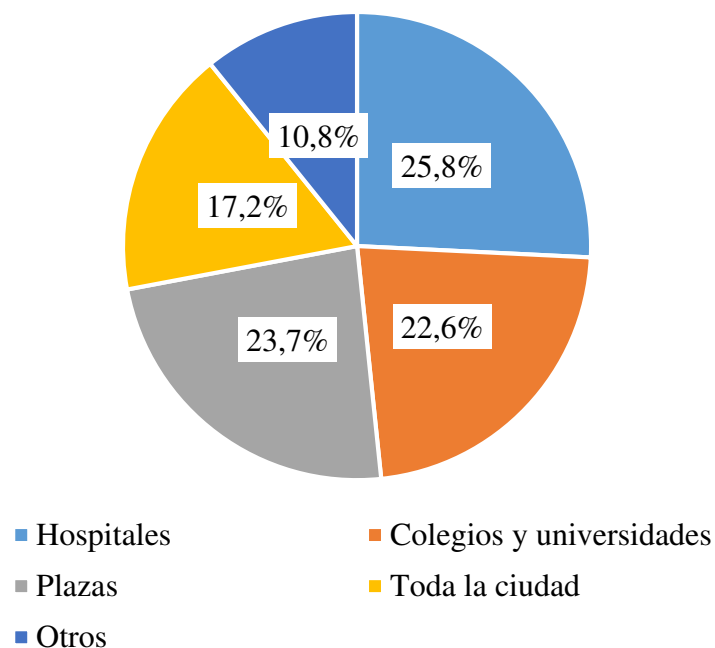
Tabla 16

Frecuencia de las zonas de la ciudad donde no debería haber ruido

	Frecuencia	Porcentaje
Hospitales	24	25.8
Colegios y universidades	21	22.6
Plazas	22	23.7
Toda la ciudad	16	17.2
Otros	10	10.8
Total	93	100

Figura 20

Zonas de la ciudad donde no debería haber ruido



Según al cuestionario 1: pregunta 8 ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le produce dolor de cabeza? Se da a conocer que un 10.8% dijeron nunca, el 24.7% mencionaron raramente, el 18.3% a veces, 26.9% frecuentemente y el 19.4% siempre.

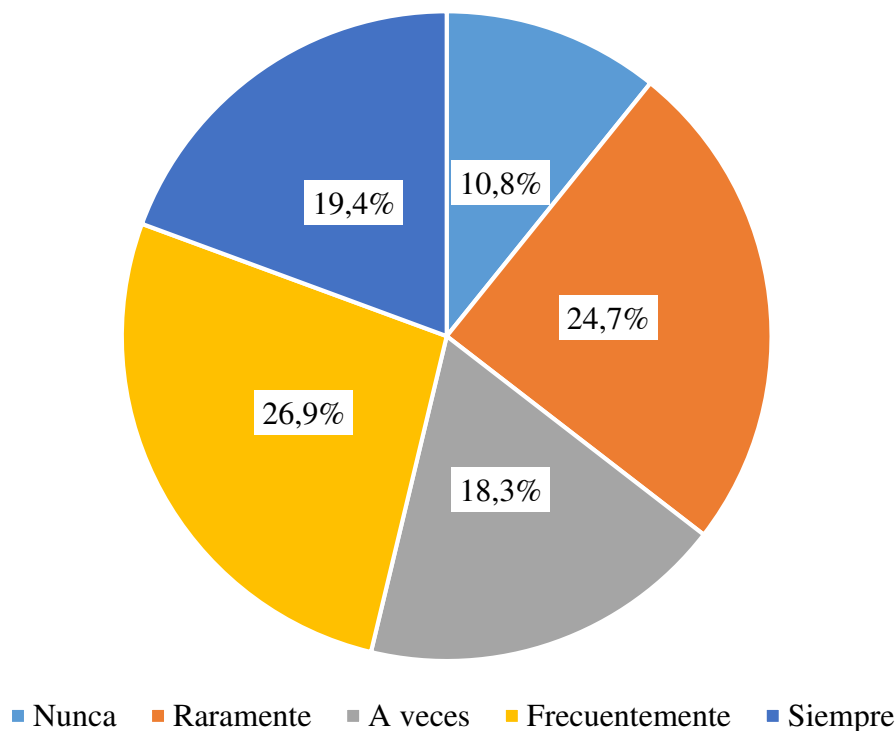
Tabla 17

Frecuencia del ruido ambiental que produce dolor de cabeza

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	10	10.8
	Raramente	23	24.7
	A veces	17	18.3
	Frecuentemente	25	26.9
	Siempre	18	19.4
	Total	93	100

Figura 21

Ruido ambiental que produce dolor de cabeza



Según al cuestionario 1: en la pregunta 9¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le produce estrés y/o ansiedad? Se da a conocer que un 19.4% dijeron nunca, el 19.4% mencionaron raramente, el 18.3% a veces, 19.4% frecuentemente y el 23.7% siempre.

Tabla 18

Frecuencia del ruido ambiental que produce estrés y/o ansiedad

	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	18
	Raramente	18
	A veces	17
	Frecuentemente	18
	Siempre	22
		19.4
		19.4
		18.3
		19.4
		23.7

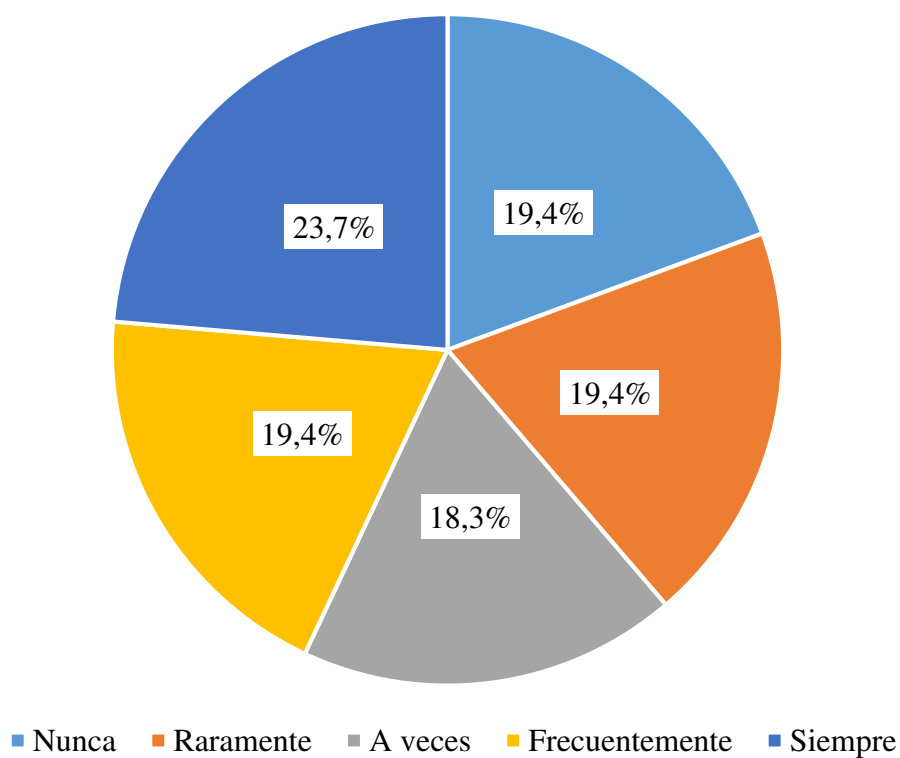
Total

93

100

Figura 22

Ruido ambiental que produce estrés y/o ansiedad



Según al cuestionario 1 pregunta 10 ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental ha disminuido su rendimiento y/o concentración? Se da a conocer que un 14.0% dijeron nunca, el 22.6% mencionaron raramente, el 21.5% a veces, 18.3% frecuentemente y el 23.7% siempre.

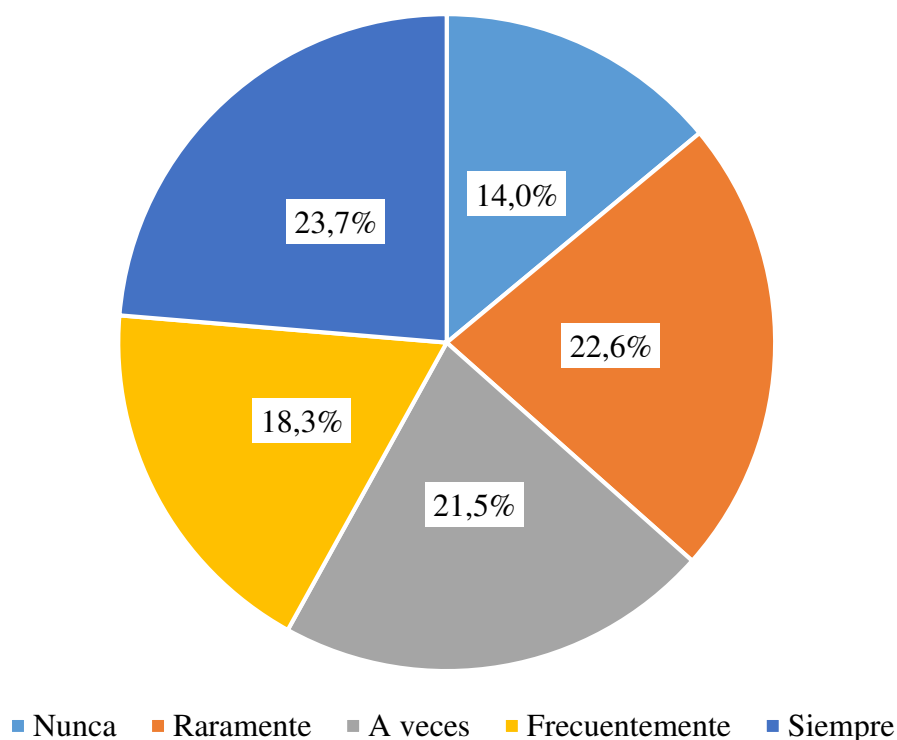
Tabla 19

Frecuencia del ruido ambiental que disminuye el rendimiento y/o concentración

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	13	14.0
	Raramente	21	22.6
	A veces	20	21.5
	Frecuentemente	17	18.3
	Siempre	22	23.7
	Total	93	100

Figura 23

Ruido ambiental que disminuye el rendimiento y/o concentración



Según al cuestionario 1: pregunta 11 ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le genera irritabilidad? Se da a conocer que un 14.0% dijeron nunca, el 22.6% mencionaron raramente, el 21.5% a veces, 18.3% frecuentemente y el 23.7% siempre.

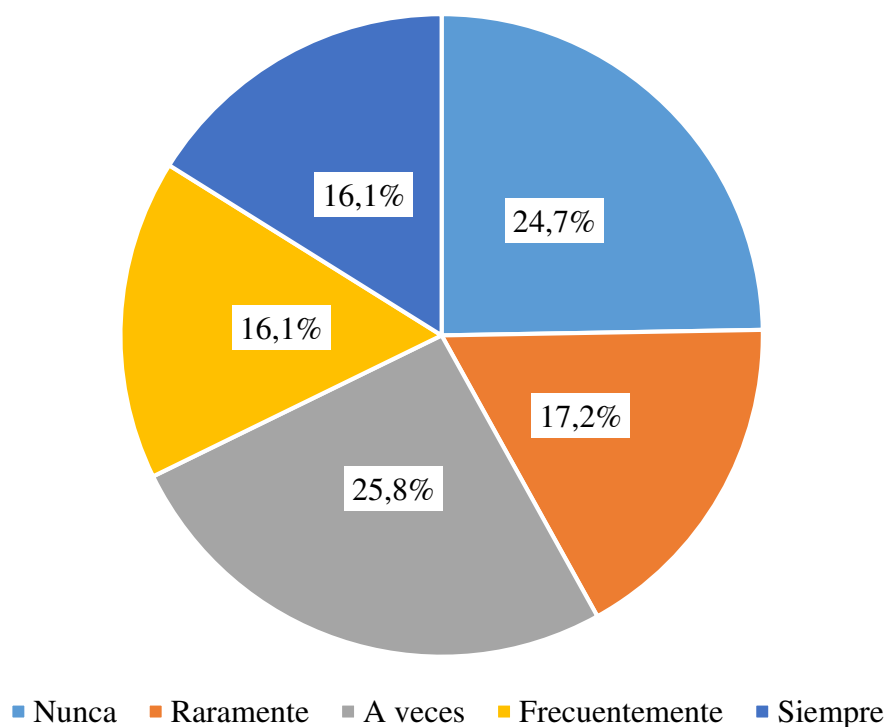
Tabla 20

Frecuencia del ruido ambiental que genera irritabilidad

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	23	24.7
	Raramente	16	17.2
	A veces	24	25.8
	Frecuentemente	15	16.1
	Siempre	15	16.1
	Total	93	100

Figura 24

Ruido ambiental que genera irritabilidad



Según al cuestionario 1: pregunta 12 ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental interrumpe su clase? Se da a conocer que un 11.8% dijeron nunca, el 25.8% mencionaron raramente, el 24.7% a veces, 12.9% frecuentemente y el 24.7% siempre.

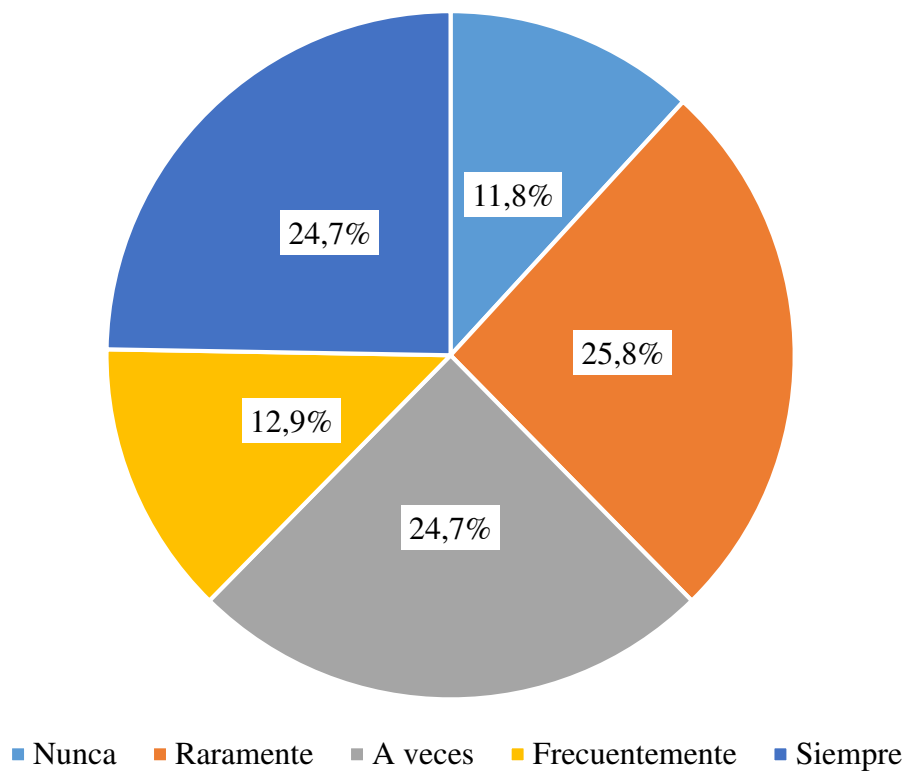
Tabla 21

Frecuencia del ruido ambiental que interrumpe las clases

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	11	11.8
	Raramente	24	25.8
	A veces	23	24.7
	Frecuentemente	12	12.9
	Siempre	23	24.7
	Total	93	100

Figura 25

Ruido ambiental que interrumpe las clases



Según al cuestionario 2 del factor social: ¿El estrato social al que pertenece Ud. influye en su desempeño profesional? Se da a conocer que un 24.7% dijeron no, el 37.6% mencionaron a veces y el 37.6% sí.

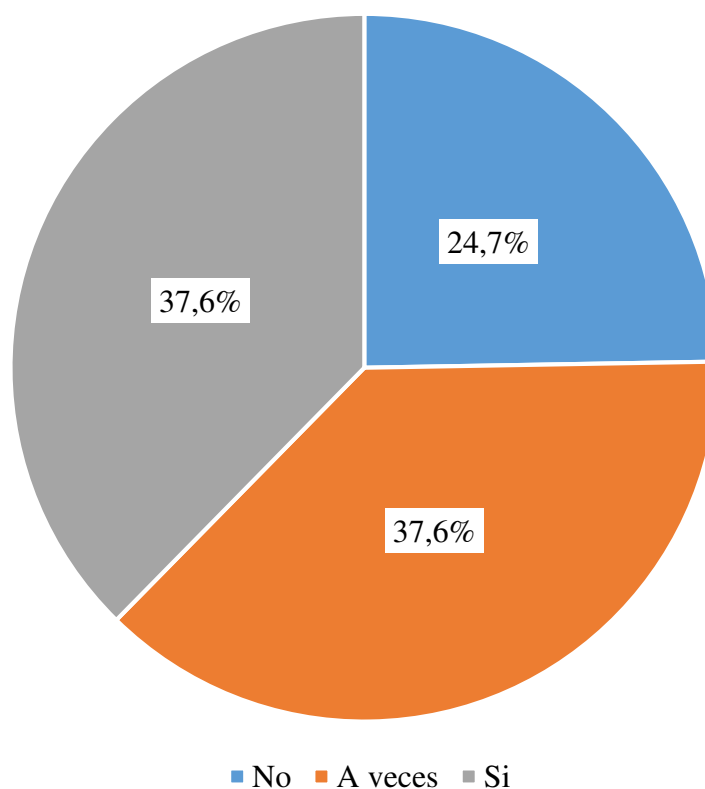
Tabla 22

Frecuencia del estrato social que pertenece y que influye en el desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	23	24.7
	A veces	35	37.6
	Si	35	37.6
	Total	93	100

Figura 26

Estrato social que pertenece y que influye en el desempeño profesional



Según al cuestionario 2 del factor social: ¿La procedencia social influye en su desempeño profesional? Se da a conocer que un 32.3% dijeron no, el 37.6% mencionaron a veces y 30.1% sí.

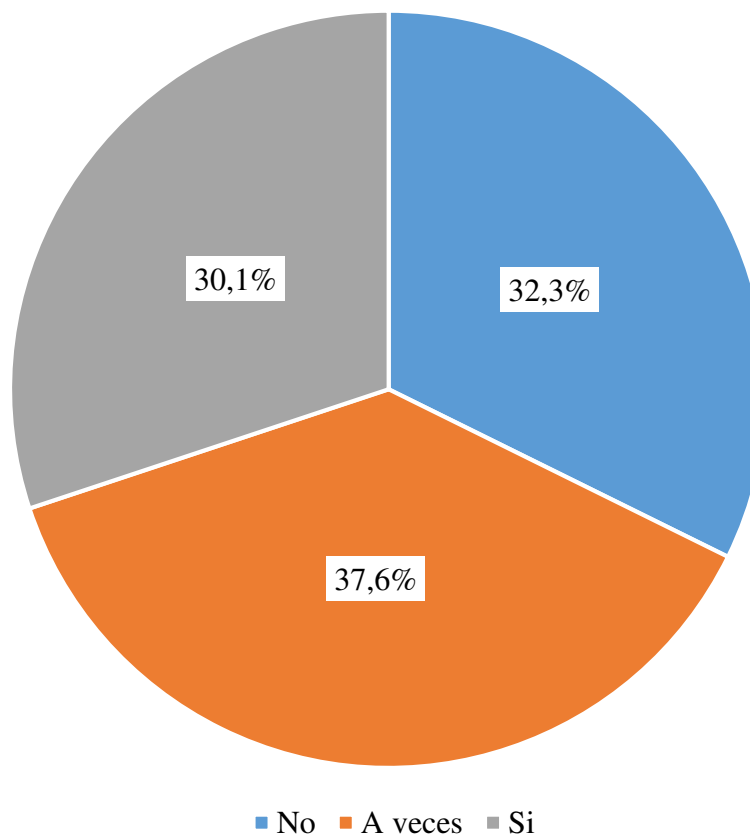
Tabla 23

Frecuencia de la procedencia social que influye en el desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	30	32.3
	A veces	35	37.6
	Si	28	30.1
	Total	93	100

Figura 27

Procedencia social que influye en el desempeño profesional



Según al cuestionario 2 del factor social: La composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar determina en su desempeño profesional). Se da a conocer que un 36.6% dijeron no, el 21.5% mencionaron a veces y el 41.9% sí.

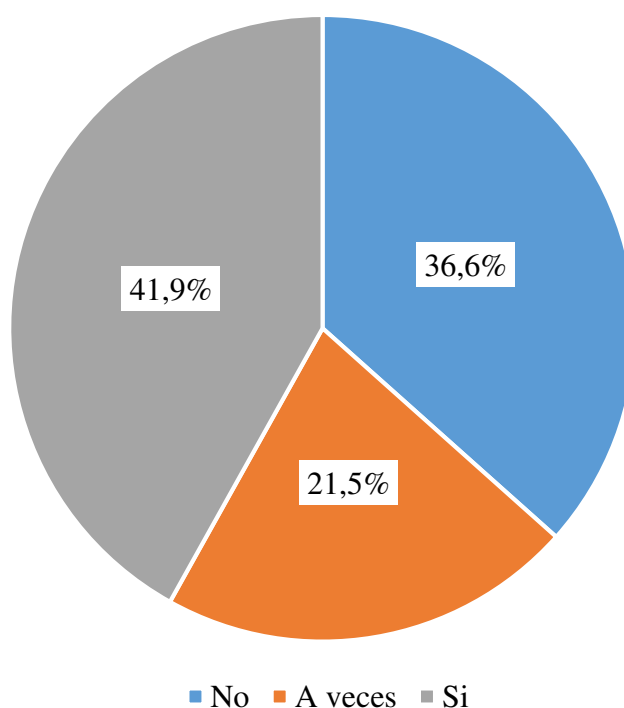
Tabla 24

Frecuencia de la composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar que determina el desempeño profesional).

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	34	36.6
	A veces	20	21.5
	Si	39	41.9
	Total	93	100

Figura 28

Composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar que determina el desempeño profesional).



Según al cuestionario 2 en el factor económico: ¿Cómo considera Ud. el tipo de vivienda que influye en su desempeño profesional? Se da a conocer que un 36.6% dijeron deficiente, el 35.5% mencionaron regular y el 28.0% buena.

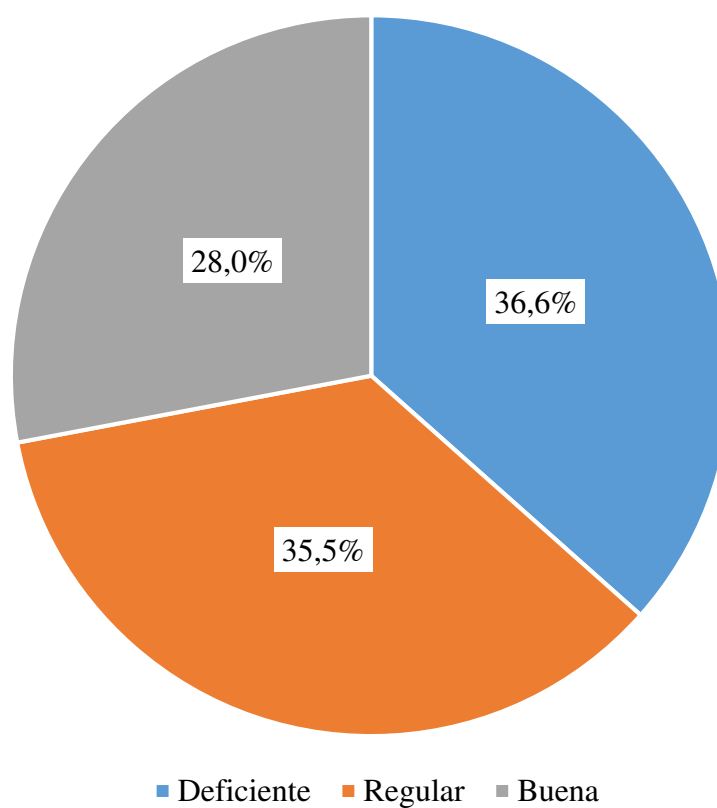
Tabla 25

Frecuencia de considerar el tipo de vivienda que influye en el desempeño laboral

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	34	36.6
	Regular	33	35.5
	Buena	26	28
	Total	93	100

Figura 29

Consideración del tipo de vivienda que influye en el desempeño laboral



Según al cuestionario 2 en el factor económico: Los ingresos económicos que percibe Ud. influye en su desempeño profesional, de ahí considera que es. Se da a conocer que un 36.6% dijeron deficiente, el 35.5% mencionaron regular y el 28.0% buena.

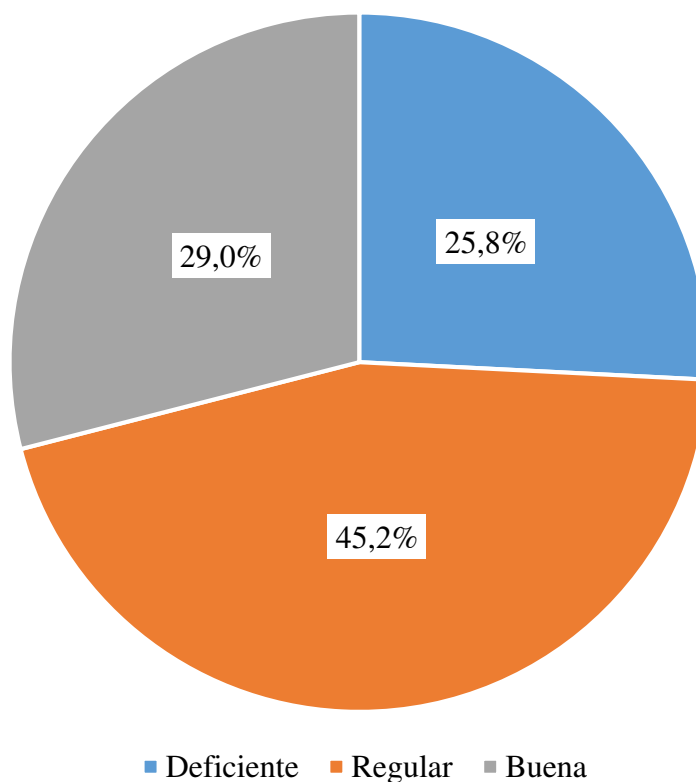
Tabla 26

Frecuencia de los ingresos económicos que se percibe en el desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	24	25.8
	Regular	42	45.2
	Buena	27	29
	Total	93	100

Figura 30

Ingresos económicos que se percibe en el desempeño profesional



Según al cuestionario 2 en el factor económico: El acceso a los servicios básicos que tiene determina en su desempeño profesional, siendo estos como. Se da a conocer que un 41.9% dijeron deficiente, el 23.7% mencionaron regular y el 34.4% buena.

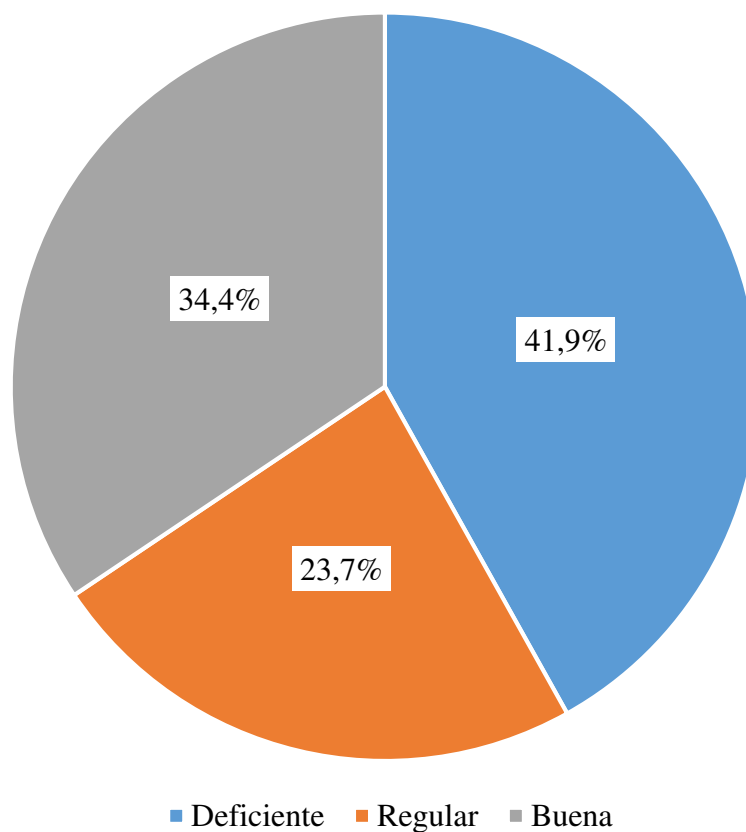
Tabla 27

Frecuencia del acceso a los servicios básicos que tiene determina su desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	39	41.9
	Regular	22	23.7
	Buena	32	34.4
	Total	93	100

Figura 31

Acceso a los servicios básicos que tiene determina su desempeño profesional



Según al cuestionario 2 en el factor cultural: El desarrollo profesional que Ud. ha obtenido hasta el momento considera que influye en su desempeño profesional; por lo tanto, es. Se da a conocer que un 37.6% dijeron deficiente, el 30.1% mencionaron regular y el 32.3% buena.

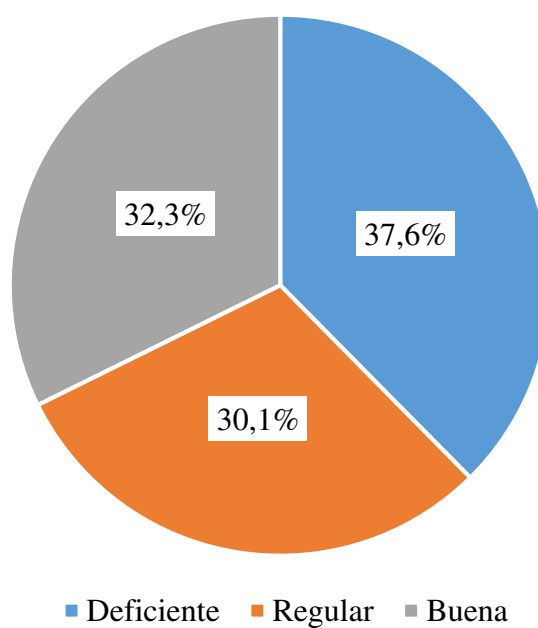
Tabla 28

Frecuencia del desarrollo profesional que se ha obtenido hasta el momento de considerar el desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	35	37.6
	Regular	28	30.1
	Buena	30	32.3
	Total	93	100

Figura 32

Desarrollo profesional que se ha obtenido hasta el momento de considerar el desempeño profesional



Según al cuestionario 2 en el factor cultural: El acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad determina su desempeño profesional, por lo que considera que es. Se da a conocer que un 31.2% dijeron deficiente, el 34.4% mencionaron regular y el 34.4% buena.

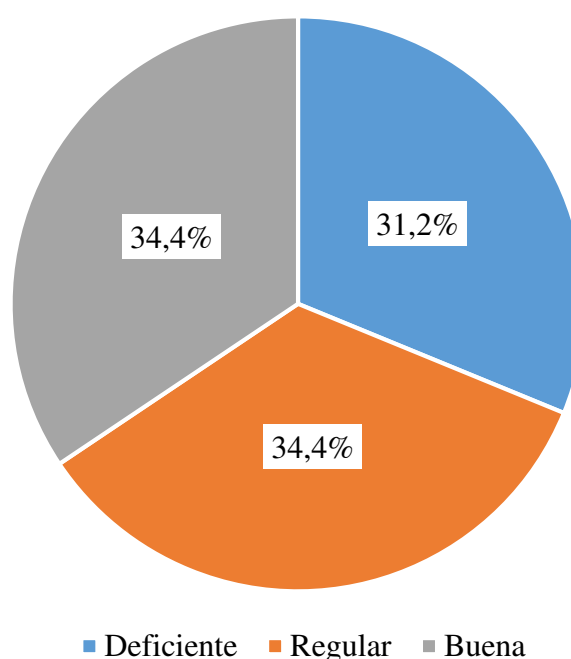
Tabla 29

Frecuencia del acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad que determina el desempeño profesional

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	29	31.2
	Regular	32	34.4
	Buena	32	34.4
	Total	93	100

Figura 33

Acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad que determina el desempeño profesional



V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se presento en el estudio el objetivo general el cual fue el realizar la determinación de la relación entre la Percepción social que se tiene ante el ruido del medio ambiente y la calidad de vida, en donde se obtiene que el valor de con relación es $r=0.474$ refiere una relación débil. Por ende, se identifica que la gestión para mejorar la Percepción social sobre el ruido ambiental se verá identificado en una mejora de la calidad de vida. Este resultado coincide con Paiva, Alves y Trombetta (2019), quienes hallaron una alta prevalencia de informes de molestias, así como aspectos indicativos de sensibilidad a la exposición al ruido. Además, con Adnot, Dee, Katz y Wyckoff (2017), quienes indicaron que cuando se aislaron los efectos de los maestros de bajo rendimiento que fueron inducidos a dejar la universidad por bajo rendimiento, se encontró que el rendimiento de los estudiantes mejora en cantidades más grandes y estadísticamente significativas. Así como con Gershenson (2016), quienes obtuvieron que los docentes tienen efectos causales y estadísticamente significativos sobre las ausencias de los estudiantes que persisten en el tiempo. Aunado a Çolakkadıođlu, Yücel, Kahveci y Aydınol (2018), quienes obtuvieron que en la Universidad Federal de Paraná superaron el límite establecido de 35 dB (A) hasta 45 dB (A) y con Thattai, Sudarsan, Sathyanathan y Ramasamy (2017), quienes mostraron que mostraron que los niveles de ruidos son quienes obtuvieron que la mayor parte de sus variables de campos verdes demostraron tener de forma indirecta, un efecto significativo en parte a las molestias del ruido.

Gonzales (2019) confirmo la relación significativa entre la contaminación sonora y la calidad de vida de los residentes del hospital. Los resultados indicaron que la exposición a altos niveles de ruido afecta negativamente el bienestar general, las actividades cotidianas y la percepción sonora de los residentes del Hospital de Barranca. Este estudio es una llamada urgente a la acción para abordar el problema de la contaminación sonora en el área del Hospital

de Barranca y mejorar la calidad de vida de sus residentes. En la presente investigación se confirmó la relación entre la Percepción social que se tiene ante el ruido del medio ambiente y la calidad de vida, en donde se obtiene que el valor de con relación es $r=0.474$ refiere una relación débil. Por ende, se identifica que la gestión para mejorar la Percepción social sobre el ruido ambiental se verá identificado en una mejora de la calidad de vida.

Sánchez (2020) indicaron que la contaminación sonora excede en los límites establecidos, esta se encuentra presente en todos los horarios dispuestos, los cuales tienen un promedio de 8 a 20 horas y tienen una variación de 53,8 a 71,7 dB. Además, se logra identificar por parte de la población encuestada, que el ruido se ve relacionada con su desempeño, en donde identifican que el ruido es molesto. Estos resultados fueron validados y confirmados por medio del coeficiente de Spearman, los cuales indica un resultado de -0.724. Se concluye en la investigación que se presenta una interacción de manera negativa con respecto a la contaminación acústica y la percepción que manifiestan los alumnos por parte del aprendizaje. En la presente investigación se confirmó la relación entre la Percepción social que se tiene ante el ruido del medio ambiente y la calidad de vida, en donde se obtiene que el valor de con relación es $r=0.474$ refiere una relación débil. Por ende, se identifica que la gestión para mejorar la Percepción social sobre el ruido ambiental se verá identificado en una mejora de la calidad de vida.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Por medio del estudio se logró establecer el nivel de relación existente por medio de la percepción social entre el ruido ambiental sobre su implicancia en la percepción que se tiene de la calidad de vida, se estableció al valor de la correlación $r=0.474$, la cual ha de indicar que se presenta una relación de tipo débil en función a los intervalos dispuestos en la tabla 5. En ese sentido se hace mención que si la gestión que se implemente para lograr el mejoramiento de la percepción del ruido ambiental que tienen las personas esto tendrá implicancia sobre la calidad de vida que presenten los ciudadanos que forman parte de la comunidad universitaria de la facultad de ingeniería de la universidad peruana.
- 6.2. Por medio del estudio se logró establecer el nivel de relación existente por medio de la percepción social entre la sensibilidad del ruido ambiental sobre su implicancia sobre la percepción de la calidad de vida, se estableció al valor de la correlación $r=0.575$, la cual ha de indicar que se presenta una relación de tipo moderada en función a los intervalos dispuestos en la tabla 5. En ese sentido se hace mención que se lleve a cabo para lograr mejorar la percepción de la sensibilidad del ruido ambiental que tienen las personas esto tendrá implicancia en la percepción que presenten los ciudadanos que forman parte de la comunidad universitaria.
- 6.3. Se logró identificar la relación que se manifiesta en las fuentes y molestias de ruido y la calidad de vida, en donde identifica que el valor de correlación $r=0.346$, señalando una relación débil de acuerdo a los rangos establecidos. Concordando que la gestión que se lleve a cabo para la mejora de las fuentes y molestias de ruido se verá reflejado

en una mejora de la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana.

6.4. Por medio del estudio se logró establecer el nivel de relación existente por medio de la percepción social entre las fuentes y molestias del ruido ambiental sobre su implicancia en la percepción de la calidad de vida, se estableció al valor de la correlación $r=0.346$, la cual ha de indicar que se presenta una relación de tipo débil en función a los intervalos dispuestos en la tabla 5. En ese sentido se hace mención que si la gestión que se disponga para lograr el mejoramiento la percepción de las fuentes y molestias del ruido ambiental que tienen las personas esto tendrá implicancia en la percepción de la calidad de vida que presenten los ciudadanos que forman parte de la comunidad universitaria.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Puesto que se presenta una relación a la cual se denomina como buena sobre las variables de unidad de estudio, es con ello que se presenta una buena correlación; el estudio entonces a de servir como referencia dentro de la institución en específico a la facultad para la adopción de políticas para mejorar la percepción que se presan acerca ruido ambiental eso implicaría una mejora en la calidad de vida de la población universitaria que se presente en el área de estudio.
- 7.2. Se brinda a su vez la recomendación de realizar pruebas sobre otras facultades de la universidad para realizar el análisis de las distinciones que se generarían al emplear los instrumentos y técnicas de estudio: a fin de mejorar el entorno y percepción de la universidad.
- 7.3. Se procede a dar a conocimiento lo importante que es tener una regulación sobre el ruido y cuidar su percepción en la población, para en las universidades tomen conciencia del beneplácito que se generaría por mejorar ese aspecto y su implicancia directa que se suscitaría en la calidad de vida.
- 7.4. Aplicar barreras acústicas en avenidas importantes cercanas, así como al interior de las instituciones educativas e instituciones de salud; enfatizando la utilización de barreras verdes para mitigar los ruidos y mejorar la calidad de vida de las personas en general.

VIII. REFERENCIAS

- Barragán, A. y Pilay, D. (2022). Análisis de la percepción de la afectación del ruido ambiental urbano asociado a la calidad de vida y salud a personas de la generación Z. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/65469>
- Chávez, C., Fuel, L. y Paspuel, C. (2023). Análisis del impacto del ruido ambiental en estudiantes y docentes de una unidad educativa de la ciudad de Quito. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28974>
- Cohen, M., y Salinas, O. (2017). Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable. *Estudios demográficos y urbanos*, 32(1), 65-96. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v32n1/2448-6515-educm-32-01-00065.pdf>
- Çolakkadioğlu, D., Yücel, M., Kahveci, B., y Aydınol, Ö. (2018). Determination of noise pollution on university campuses: a case study at Çukurova University campus in Turkey. *Environmental monitoring and assessment*, 190(4), 1-14. <https://doi.org/10.4236/oja.2016.64006>
- Contaminación sonora: El 90% de zonas en Lima exceden los estándares, según OEFA. (19 de Julio de 2017). *Gestión*, págs. <https://gestion.pe/tecnologia/contaminacion-sonora-90-zonas-lima-exceden-estandares-oefa-110060-noticia/>.
- Decreto Supremo N° 085-2003. (30 de Octubre de 2003). *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*. Obtenido de Presidencia del Consejo de Ministros: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-estandares-nacionales-calidad-ambiental-ruido>

- Dreger, S., Schule, S., Hiltz, L., y Bolte, G. (2019). Social Inequalities in Environmental Noise Exposure: A Review of Evidence in the WHO European Region. *Int J Environ Res Public Health*, 16(6), 1011. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061011>
- Fiedler, E., y Zannin, H. (2015). Evaluation of noise pollution in urban traffic hubs—Noise maps and measurements. *Environmental Impact Assessment Review*(51), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2014.09.014>
- Geravandi, S., Takdastan, A., Zallaghi, E., Vousoghi Niri, M., Mohammadi, M. J., Saki, H., y Naiemabadi, A. (2015). Noise Pollution and Health Effects. *Jundishapur Journal of Health Sciences*, 7(1), e60312. <https://doi.org/10.5812/jjhs.25357>
- Gonzales, F. (2019). *Evaluación De La Contaminación Sonora Y Su Relación Con La Calidad De Vida De Los Residentes Del Hospital De Barranca*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2992>
- Jacyna, M., Wasiak, M., Lewczuk, K., y Karoń, G. (2017). Noise and environmental pollution from transport: decisive problems in developing ecologically efficient transport systems. *Journal of Vibroengineering*, 19(7), 5639-5655. <https://doi.org/10.21595/jve.2017.19371>
- Juárez, L. y Rodríguez, F. (2020). Exploración cualitativa sobre el ruido ambiental urbano en la Ciudad de México. *Estud. demogr. urbanos*, 35(3), 803-838. <https://doi.org/10.24201/edu.v35i3.1934>
- Larsen, K. (2011). *Ruido ambiental*. Valencia, Barcelona.: Division of Spectris España, S.A.
- Lara, A. Percepciones sobre los espacios verdes y el ruido en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, construidas por estudiantes de Administración

- en Salud con Énfasis Sanitario y Ambiental, 2020. [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional UDEA. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/18830>
- Li, Z., Christensen, G., Lah, J., Marcus, M., Russell, A., Ebel, S., . . . Hüls, A. (2022). Neighborhood characteristics as confounders and effect modifiers for the association between air pollution exposure and subjective cognitive functioning. *Environmental Research*, 212, 113221. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113221>
- Lira, Z., Alfaro, S., y Villanueva, J. (2020). Contaminación sonora en la ciudad de Barranca, Lima, Perú. *Investigación Valdizana*, 14(4), 213-219. <https://doi.org/10.33554/riv.14.4.744>
- Lozano, C. y García, C. (2020). Contaminación acústica por ruido en la Ciudadela Brisas de Procarsa – Durán generado por industria aledaña al sector. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Ecuador]. Repositorio Institucional UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19652>
- Mamani, A. (2019). *Evaluación y Percepción Social del Ruido Ambiental a la que se Expone la Comunidad Educativa del Cercado de Tacna, 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio Digital UPT. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1215>
- Martínez, J., y Peters, J. (2013). *Contaminación acústica y ruido* (Tercera ed.). Madrid: Ecologistas en Acción.
- Massa, L., Cusi, R., y Álvaro, M. (2022). Percepción del Ruido Ambiental en Pobladores de Cercado de Ica, Perú. *Revista Producción+Limpia*, 16(1), 31-47. <https://doi.org/10.22507/pml.v16n1a2>

- Mamani, A. y Mendoza, M. (2020). *Contaminación acústica y su percepción ambiental en la comunidad educativa del mercado de Tacna, 2019*. *Ingeniería Investiga*, 2(1), 254-264.
<https://doi.org/10.47796/ing.v2i01.295>
- MMA. (26 de Agosto de 2021). *Ruido Ambiental*. Obtenido de <https://ruido.mma.gob.cl/temas/>
- Morales, A. (2018). Evaluación temporal del impacto sonoro socio-ambiental, en la zona de influencia del antiguo aeropuerto Mariscal Sucre de Quito. [Tesis de pregrado, Universidad Internacional SEK]. Repositorio Institucional SEK.
<https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3102>
- Morillas, J., Gonzalo, G. R., González, D. M., Moraga, P. A., y Vílchez-Gómez, R. (2018). Noise pollution and urban planning. *Current Pollution Reports*, 4(3), 208-219.
<https://doi.org/10.1007/s40726-018-0095-7>
- Münzel, T., Sørensen, M., Schmidt, F., Schmidt, E., Steven, S., Kröller-Schön, S., y Daiber, A. (2018). The adverse effects of environmental noise exposure on oxidative stress and cardiovascular risk. *Antioxidants & redox signaling*, 28(9), 873-908. Obtenido de <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/ars.2017.7118>
- OEFA. (2015). *La contaminación sonora en Lima y Callao*. Autor.
- OEFA. (2016). *La Contaminación Sonora en Lima y Callao* (Primera ed.). Lima: Autor.
Obtenido de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19088
- OMS. (1999). *Guidelines for community noise*. Ginebra: Autor. Obtenido de whqlibdoc.who.int/hq/1999/a68672.pdf
- Otto, S., y Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to

ecological behaviour. *Global Environmental Change*(47), 88-94.
doi:10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009

Paiva, K., Alves, M., y Trombetta, P. (2019). Exposure to road traffic noise: Annoyance, perception and associated factors among Brazil's adult population. *Science of The Total Environment*, 650(1), 978-986. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.041>

Park, S., Lee, P., y Jeong, J. (2018). Effects of noise sensitivity on psychophysiological responses to building noise. *Building and Environment*(136), 302-311.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.03.061>

Peris, E. (27 de Marzo de 2020). *La contaminación acústica es un problema importante, tanto para la salud humana como para el medio ambiente*. Obtenido de Agencia Europea de Medio Ambiente: <https://www.eea.europa.eu/es/articles/la-contaminacion-acustica-es>

Puma, A. y Vargas, F. (2021). Evaluación y percepción social del ruido ambiental generado por el tránsito vehicular en las vías terciarias del distrito de El Agustino 2020. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/75291>

Quispe, N. (2015). Calidad de vida y su influencia en el desempeño profesional de los docentes de nivel de Educación primaria de la ciudad de Juliaca año 2013. (Tesis de Maestría). Juliaca: Universidad Andina Néstor Caceres Velasquez.

Rivadeneira, J., y Yoza, L. (2014). Evaluación de la percepción de los alumnos al ruido exterior e interior en el campus de la Universidad Nacional Agraria La Molina. *Anales Científicos*, 75(1), 45-52. <https://doi.org/10.21704/ac.v75i1.935>

- Rodríguez, C. (2016). El problema de la contaminación acústica en nuestras ciudades. evaluación de la actitud que presenta la población juvenil de grandes núcleos urbanos: el caso de Zaragoza. (Tesis de Licenciatura). España: Universidad de Zaragoza.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., y Henry, G. T. (2018). *Evaluation: A Systematic Approach*. India: Sage publications.
- Sabt, M., Achemlal, M., y Bouabdallah, A. (2015). Trusted Execution Environment: What It is, and What It is Not. *2015 IEEE Trustcom/BigDataSE/ISPA* (pp. 57-64). Helsinki: IEEE.
- Sánchez, T. (2020). *Contaminación sonora y percepción del aprendizaje de los estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio de Tesis Digitales. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/14131>
- Santos, S. (2018). Evaluación de ruido ambiental, y su relación con la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huaura. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2312>
- Schalock, R., Verdugo, M., Gomez, L., y Reinders, H. (2016). Moving Us Toward a Theory of Individual Quality of Life. *American Journal on Intellectual and Development Disabilities*(121), 1–12. doi:<https://doi.org/10.1352/1944-7558-121.1.1>
- Schild, R. (2016). Environmental citizenship: What can political theory contribute to environmental education practice? *The Journal of Environmental Education*, 47(1), 19-34. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1092417>

- Solís, J. (2018). Actitud de conservación del medio ambiente y su relación con estrategias de formación ambiental, en estudiantes de la Facultad de Educación-UNSAAC. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Theofilou, P. (2021). Quality of Life: Definition and Measurement. *Europe's Journal of Psychology*, 9(1), 150-162. <https://doi.org/10.5964/ejop.v9i1.337>
- Torres, A. (2021). Ruido ambiental y la calidad de vida en la población aledaña a la carretera panamericana antigua Huaura – 2020. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/4619>
- Tuapanta, J. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de tic en docentes universitarios. *mktDescubre*, 37-48.
- Ventegodt, S., Merrick, J., y Andersen, N. (2013). Quality of Life Theory I. The IQOL Theory: An Integrative Theory of the Global Quality of Life Concept. *The Scientific World Journal*(3), 1030-1040. <https://doi.org/10.1100/tsw.2003.82>
- Wang, L., y Cheung, K. (2017). Potential impact of reforestation programmes and uncertainties in land cover effects over the loess plateau: a regional climate modeling study. *Climatic Change*(144), 475–490. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1848-1>
- Zapana, P., y Raiza, E. (2018). *Evaluación de los niveles de contaminación sonora dentro de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano-Puno]. Repositorio Institucional UNAP. Obtenido de <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13200>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

“PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE RUIDO AMBIENTAL Y SU RELACIÓN CON CALIDAD DE VIDA
EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE UNA UNIVERSIDAD PERUANA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO
Problema	Objetivo General	Hipótesis General	Independiente		
¿En qué medida se relaciona la percepción social del ruido ambiental con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?	Determinar la relación entre la percepción social del ruido ambiental y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	La percepción social del ruido ambiental se relaciona con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	Percepción social del ruido ambiental	Sensibilidad Fuentes y molestias de ruido Efectos de ruido	El tipo de investigación es aplicada, pues se busca resolver la problemática asociada a las variables de estudio.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dependiente		
¿En qué medida se relaciona la sensibilidad con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?	Determinar la relación entre la sensibilidad y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	La sensibilidad se relaciona con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	Calidad de vida	Factor social	
¿En qué medida se relaciona la fuente y molestias por ruido con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?	Determinar la relación entre la sensibilidad y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	La fuente y molestias por ruido se relacionan con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana		Factor económico	
¿En qué medida se relacionan los efectos de ruido con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana?	Determinar la relación los efectos de ruido y la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana	Los efectos de ruido se relacionan con la calidad de vida en la facultad de ingeniería de una universidad peruana		Factor cultural	

Anexo B. Validación y confiabilidad de Instrumentos

Anexo B.1 Validación

EXPERTOS INFORMANTES E INDICADORES	CRITERIOS	Dr. Anwar Yarin Achachagua	Dr. José Coveñas Lalupu
1. Claridad	Se utilizó un lenguaje apropiado.	92	88
2. Objetividad	Se presenta conductas observables.	94	90
3. Actualidad	Uso de los avances en ciencia y tecnología.	90	90
4. Organización	Se presenta en orden lógico	92	92
5. Suficiencia	Se desarrolló de forma clara y precisa.	94	90
6. Intencionalidad	Se estableció correctamente las estrategias.	90	90
7. Consistencia	Se basó en teorías científicas.	92	88
8. Coherencia	Relación entre los índices e indicadores.	92	90
9. Metodología	Se realizó en base al propósito de la investigación	92	97
10. Pertinencia	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.	92	95

I. OPINION DE APLICABILIDAD:

.....
Instrumento confiable.....

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN

92%

.....
 Firma del experto informante

DNI:.....Teléfono:.....

Lugar y Fecha:...../...../.....

Anexo B.2 Confiabilidad

- **Variable Percepción social del ruido ambiental**

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N
,78	12

El índice de confiabilidad representada en el estadístico de Alfa de Cronbach determinada en la variable del ruido ambiental la cual es mayor a 0.7, esto hace referencia al nivel de confiabilidad los instrumentos que en este caso es de término “medio”, tomando en cuenta que el índice se ubica entre los valores 0 y 1; y añadiendo que si el valor del índice se encuentra más cercano a 1 este presenta a representar una mayor fiabilidad en el instrumento a emplear.

Variable Calidad de vida

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N
,747	8

El índice de confiabilidad representada en el estadístico de Alfa de Cronbach determinada en la variable calidad de vida la cual es mayor a 0.7, esto hace referencia al nivel de confiabilidad los instrumentos que en este caso es de término “medio”, tomando en cuenta que el índice se ubica entre los valores 0 y 1; y añadiendo que si el valor del índice se encuentra más cercano a 1 este presenta a representar una mayor fiabilidad en el instrumento a emplear.

Anexo C. Instrumento Cuestionario 1 de percepción social del ruido ambiental

Instrucciones

Por favor, marque con una X su respuesta:

I.- Información General

I.1.- Sexo: Masculino () Femenino ()

1. ¿Sabe usted dónde puede interponer su queja si un ruido es excesivo?

() Sí

() No

2. ¿Conoce usted alguna norma o ley que regule el ruido?

() Sí

() No

3. ¿Qué tan sensible es al ruido?

() Nada sensible

() Ligeramente sensible

() Moderadamente sensible

() Demasiado sensible

() Extremadamente sensible

4. ¿Cuánto le molesta o perturba el ruido que se escucha en los alrededores de la facultad?

() Nada sensible

() Ligeramente sensible

() Moderadamente sensible

() Demasiado sensible

() Extremadamente sensible

5. El ruido proviene principalmente de...

() Vehículos particulares

() Transporte público

() Empresas comerciales

() Obras de construcción

() Otros

6. Respecto al ruido ambiental, indique el horario en donde se produce con mayor intensidad

- 7am a 10am
- 10am a 12pm
- 12pm a 3pm
- 3pm a 6pm
- 6pm a más

7. ¿Cuáles son las zonas de la ciudad donde no debería haber ruido?

- Hospitales
- Colegios y universidades
- Plazas
- Toda la ciudad
- Otros

8. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le produce dolor de cabeza?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

9. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le produce estrés y/o ansiedad?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

10. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental ha disminuido su rendimiento y/o concentración?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

11. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental le genera irritabilidad?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

12. ¿Con qué frecuencia el ruido ambiental interrumpe su clase?

- Nunca
- Raramente
- A veces
- Frecuentemente
- Siempre

Anexo D. Instrumento Cuestionario 2 Calidad de vida

Instrucciones

Por favor, marque con una X su respuesta:

I.- Información General

I.1.- Sexo: Masculino () Femenino ()

Ítems	Preguntas	Respuestas		
Factor social				
1	¿El estrato social al que pertenece Ud. influye en su desempeño profesional?	No	A veces	Sí
2	¿La procedencia social influye en su desempeño profesional?	No	A veces	Sí
3	La composición de su familia (número de hijos que tiene en edad escolar determina en su desempeño profesional	No	A veces	Sí
Factor económico				
4	¿Cómo considera Ud. el tipo de vivienda que influye en su desempeño profesional?	Deficiente	Regular	Buena
5	Los ingresos económicos que percibe Ud. influye en su desempeño profesional, de ahí considera que es:	Deficiente	Regular	Buena
6	El acceso a los servicios básicos que tiene determina en su desempeño profesional, siendo estos como:	Deficiente	Regular	Buena
Factor cultural				
7	El desarrollo profesional que Ud. ha obtenido hasta el momento considera que influye en su desempeño profesional; por lo tanto, es	Deficiente	Regular	Buena
8	El acceso a las TICs y a libros actualizados de su especialidad determina su desempeño profesional, por lo que considera que es:	Deficiente	Regular	Buena