



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Estudio comparativo de la contaminación acústica en los jirones
Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel de la ciudad de
Tarapoto, 2020.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTOR:

Zumba Alvarado, Peter Leopoldo (ORCID: 0000-0003-2921-6000)

ASESOR:

Arq. Mg. Rengifo Mesía, Karina (ORCID: 0000-0002-5046-7595)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

TARAPOTO – PERÚ

2020

Dedicatoria

Primeramente, a Dios, mis padres, a mis hermanos, quienes siempre fueron los que me alimentaban cuando tenía caídas, y fueron quienes con su ejemplo, me fortalecía para poder llegar al fin de mi carrera.

Peter

Agradecimiento

Mi tesis lo agradezco a mi familia por haberme brindado la oportunidad y el apoyo para formarme como profesional.

A mi docente de tesis, por su enseñanza que me brindo para la elaboración del trabajo, ya que todo lo que aprendido se verá reflejado en este proyecto.

A mis compañeros de clases por su amistad brindada y el apoyo en el transcurso del área, también a la Universidad por darnos la oportunidad y así culminar la carrera profesional.

El autor

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	6
Resumen.....	7
Abstract	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	14
III. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Tipo y diseño de investigación	29
3.2. Variables y operacionalización.....	30
3.3. Población, muestra y muestreo.....	31
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.	31
3.5. Procedimientos	33
3.6. Método de análisis de la información	33
3.7. Aspectos éticos	34
IV. RESULTADOS	35
V. DISCUSIÓN.....	50
VI. CONCLUSIONES	51
VII. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
Anexos	60

Índice de tablas

Tabla 1: Cantidad de vehículos en la Provincia de San Martín.....	¡Error!
Marcador no definido.13	
Tabla 2: Estándar de Calidad ambiental según Zonas (MPSM)	25
Tabla 3: Operacionalización de variables	30
Tabla 4: Puntos de Monitoreo.....	31
Tabla 5: Tabla de Resultados de la Pregunta 1.....	35
Tabla 6: Tabla de Resultados de la Pregunta 2.....	36
Tabla 7: Tabla de Resultados de la Pregunta 3.....	37
Tabla 8: Tabla de Resultados de la Pregunta 4.....	38
Tabla 9: Tabla de Resultados de la Pregunta 5.....	39
Tabla 10: Tabla de Resultados de la Pregunta 6.....	40
Tabla 11: Tabla de Resultados de la Pregunta 7.....	41
Tabla 12: Tabla de Resultados de la Pregunta 8.....	42
Tabla 13: Tabla de Resultados de la Pregunta 9.....	43
Tabla 14: Tabla de Resultados de la Pregunta 10.....	44
Tabla 15: Tabla de Resultados de la Pregunta 11.....	45
Tabla 16: Tabla de Resultados de la Pregunta 12.....	46
Tabla 17: Tabla de Resultados de la Pregunta 13.....	47
Tabla 18: Tabla de Resultados de la Pregunta 14.....	48
Tabla 19: Análisis de Medición de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los puntos evaluados.....	49

Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Zonas de aplicación y sus límites máximos permisibles de los niveles de presión sonora en la provincia San Martín	26
Figura 2: Ficha de Observacion - Accesibilidad	27
Figura 3: Ficha de Observacion – Trama Urbano	27
Figura 4: Ficha de Observacion – Sección Vial	28
Figura 5: Ficha de Observación – Movilidad Urbana.....	28
Figura 6: Resultados de la Pregunta 1	35
Figura 7: Resultados de la Pregunta 2	36
Figura 8: Resultados de la Pregunta 3	37
Figura 9: Resultados de la Pregunta 4	38
Figura 10: Resultados de la Pregunta 5	39
Figura 11: Resultados de la Pregunta 6	40
Figura 12: Resultados de la Pregunta 7	41
Figura 13: Resultados de la Pregunta 8	42
Figura 14: Resultados de la Pregunta 9	43
Figura 15: Resultados de la Pregunta 10	44
Figura 16: Resultados de la Pregunta 11	45
Figura 17: Resultados de la Pregunta 12	46
Figura 18: Resultados de la Pregunta 13	47
Figura 19: Resultados de la Pregunta 14	48

Resumen

Conocido como contaminación acústica a los ruidos y sonidos que perturban el sentido del oído, y así mismo viene a ser la alteración de las condiciones del medio ambiente. Este contaminante viene a ser un problema para las ciudades en vías de desarrollo, ya que tienden a perjudicar la salud de las personas, y no solo físicamente, si no psicológicamente.

El objetivo del estudio fue comparar el grado de contaminación acústica de los vehículos motorizados, que a medida que pasan los años cada vez más va en aumento desmedido del parque automotor en la ciudad de Tarapoto, y esto genera ruidos principalmente en horas punta, en los 3 jirones que se monitoreo con un sonómetro digital, pues estos puntos fueron seleccionados por estar en zonas céntricas; y estos son los Jirones de Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel en la ciudad de Tarapoto, para lo cual se recurrió a una metodología que fue de tipo básica con un diseño no experimental de nivel descriptivo comparativo. Como resultado se obtuvo que el nivel de presión sonora registro valores de 65 dB a 78dB entre los tres jirones en sus respectivos horarios cada uno, siendo en su mayoría superiores a los niveles regulatorios de 60 dB a 80 dB. Finalmente, se concluyó que los grados de contaminación acústica en el Jr. Alfonso Ugarte son de 68 dB, 72 dB y 70 dB; en el Jr. Lima son de 65 dB, 68 dB y 78 dB; y en el Jr. Jiménez Pimentel son de 70 dB, 67 dB y 69 dB.

Palabras clave: Contaminación acústica, ruidos molestos, decibeles.

Abstract

Known as noise pollution to the noises and sounds that disturb the sense of hearing, and also comes to be the alteration of environmental conditions. This pollutant becomes a problem for developing cities, as they tend to harm people's health, and not only physically, but also psychologically.

The objective of the study was to compare the degree of noise pollution of motorized vehicles, which as the years go by, the number of motor vehicles in the city of Tarapoto is increasingly increasing, and this generates noise mainly at peak times, in the 3 shreds that were monitored with a digital sound level meter, since these points were selected for being in central areas; and these are the Jirones of Alfonso Ugarte, Jr. Lima and Jr. Jiménez Pimentel in the city of Tarapoto, for which a methodology was used that was of a basic type with a non-experimental design of a comparative descriptive level. As a result, it was obtained that the sound pressure level registered values of 65 dB to 78dB between the three shreds in their respective schedules each, being mostly higher than the regulatory levels of 60 dB to 80 dB. Finally, it was concluded that the degrees of noise pollution in Jr. Alfonso Ugarte are 68 dB, 72 dB and 70 dB; in Jr. Lima they are 65 dB, 68 dB and 78 dB; and in Jr. Jiménez Pimentel they are 70 dB, 67 dB and 69 dB.

Keywords: Noise pollution, annoying noises, decibels.

I. INTRODUCCIÓN

La contaminación acústica, es el ruido molesto, que se manifiesta de forma excesiva y que altera negativamente nuestros sentidos, y a su vez es el sonido en exceso que perturba determinada condición normal del ambiente en cualquier sitio, perturbando la calidad adecuada de vida a nivel ambiental de una zona concreta. Es decir, se trata de un ruido que genera perjuicios hacia la salud e interfiere con el que hacer de las personas de diferentes maneras ya sean psicológicas o físicas. Según Lozano, J., Requelme, R., & López, L. (2019), La contaminación medioambiental urbanística o ruido medioambiental, es una de las principales secuelas que sufren las ciudades grandes a través de su progreso o crecimiento urbano.

Berger-Tal, O., Wong, B., Candolin, U., & Barber, J. (2019). Mencionan que el ruido producido por las personas, al pasar del tiempo en los últimos años, ha ido aumentando como resultado del aumento poblacional, crecimiento urbano y debido al aumento de las vías de transportes, ya que esto conllevan a un aumento de movilidad urbana; pues esto a su vez van generando ruidos que perturban la tranquilidad de las personas, y así mismo este contaminante trae efectos negativos hacia la fauna en zonas de protección natural, ya que ahuyentan a las diferentes especies que se encuentra ahí.

Salas (2018) menciona que la contaminación acústica viene a ser, los sonidos que son perjudiciales para las personas. Y Martínez (2005) nos hace referencia que el ruido es el contaminante menos costoso para crear, pues no necesario demasiada fuente energética si deseamos difundir, y no es fácil conjeturar, no afecta a la naturaleza, pero sí a las personas. Es captado por un solo sentido que viene a ser el oído, lo cual hace minimizar su efecto a corto plazo. Así mismo, Freire, L. B. (2017). Hace referencia lo que la OMS menciona, que un 22% de personas europeas padece incomodidad por motivo de los ruidos molestos, los cuales traen consigo consecuencias perjudiciales hacia nuestra salud.

En la sociedad moderna se encuentra gran variedad de sonidos acústicos, causados por distintos agentes tales como la música a alto volumen, vendedores ambulantes, perros ladrando, el uso de bocinas de tráfico vehicular, sirenas de emergencias, el despeje y aterrizaje de un avión, entre otros. Todos estos sonidos desagradables que capta el oído, se conocen como contaminación acústica, ruido suburbano o ruido casero, como su nombre mismo lo indica es definido como el ruido originado por el hombre en áreas urbanas a excepción de zonas industriales. (Berglund, Lindvall, & Schwela, 1999).

(Franco, Behrentz, & Pacheco, 2009) Explican que el tráfico vehicular en la población urbana es el responsable de causar la “contaminación por ruido. Dado este alcance, instituciones como la *“Organización Mundial de la Salud”* (OMS) especificaron que el ruido urbano conforma uno de los tres principales problemas en el mundo con respecto al medio ambiente.

Para, Ramírez y Domínguez, (2011). Los efectos en contra de la salud son muchos, tanto físico y psicológicos. Y afectan mucho en el entorno social por medio de la comunicación, y a su vez por los diferentes cambios psicológicos que se presentan.

En la ciudad de Tarapoto, en estas últimas décadas, propio del desarrollo urbano de las ciudades, se ha producido al igual que en muchas ciudades un crecimiento desmesurado en la población y que ha generado aumentos de locales comerciales para suplir la demanda poblacional creciente. Asimismo, esto demanda mayor número de vehículos los cuales circulan por las diferentes zonas de la ciudad. Donde el Jirón Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel son consideradas como las principales calles del distrito debido a ello hay una gran presencia vehicular y gran presencia de individuos que día a día se exponen a los ruidos molestos de las calles. Por esta razón, el fragor dentro de la ciudad de Tarapoto se considera un contaminante, el cual perjudica la salud de las personas. Según Salas (2017) afirma que en el distrito de Tarapoto todos los valores son superiores a lo establecido en los ECAs para el ruido, D.S. N° 085- 2003-PCM. Además,

Delgadillo (2017) concluyó que en los puntos de la parte céntrica de Tarapoto que se ha medido la presión sonora, estos sobrepasan los “*Estándar de Calidad Ambiental para Ruido*” (D.S N°085-2003-PCM) de lo que deben ser los normales en el diario.

En el presente proyecto de investigación se consideró como **formulación del problema**: ¿Qué diferencias existen en el grado de contaminación Acústica en los jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel de la ciudad de Tarapoto, 2020?

Como **justificación del estudio**, en la conveniencia se sustenta debido a que el presente proyecto investigativo es muy importante, ya que en nuestro país la contaminación acústica que es generado por cualquier ruido es uno de los principales problemas medio ambientales, la contaminación auditiva es producida por nuestra sociedad y al mismo tiempo afecta a todas las personas de nuestro distrito. Se justifica en lo social porque se busca beneficiar a la población para que se disminuya la contaminación sonora, además que esto es un problema social que debe ser tomado en cuenta desde distintas entidades, ya sean locales, regionales o nacionales.

Luego, en lo **teórico se justifica** al ser un estudio que aporta nueva información a un tema que no es tocado con frecuencia, sobre todo cuando las personas piensan que este problema acústico se da en las grandes ciudades únicamente, pero en realidad la contaminación acústica es un problema generalizado en todas partes del mundo. Continuando con la justificación **práctica**, esta revisión permite también brindar posibles soluciones y mejoras al problema del contexto, de tal forma que se logre un cambio para futuro y se pueda implementar acciones dentro de las urbes medianas y grandes para un mejor desarrollo y vida urbana. Para terminar, en lo **metodológico** se sustenta a que por medio de esta exploración se pudo responder la hipótesis planteada por medio de la aplicación de instrumentos de recojo de información, convirtiéndose en un precedente en este campo específico de estudio.

La ciudad de Tarapoto se encuentra en un punto estratégico y cuenta con accesibilidad, adicional a ello cuenta con intercomunicación vial con la zona andina y la zona costera, por Moyobamba y por Tocache, gracias a esta ventaja de accesibilidad y viabilidad, múltiples persona optan por asentarse en Tarapoto, esto ocasiona que aumente la densidad poblacional y al mismo tiempo se incrementa el parque automotor y el flujo vehicular; esto desemboca en la contaminación acústica la cual se da cuando se utilizan excesivamente los claxon ya sea en momentos de congestión vehicular o tránsito moderado, también aquí interfieren otros sonidos molestos como los silbatos policiales y tubos de escape de algunos vehículos. A pesar de que el desarrollo de la ciudad de Tarapoto es algo favorable para todo el público, no se puede negar el avance de esta problemática ambiental en paralelo, puesto que el barullo o ruido es un factor negativo dentro del crecimiento de la circulación vehicular.

Entre las causas principales de la contaminación sonora, en las calles principales del distrito, son la circulación de los vehículos desde tempranas horas de la madrugada, la irresponsabilidad de los conductores de diferentes vehículos motorizados que realizan uso desmedido del claxon como señal de aviso o advertencia, sin olvidar mencionar que algunos conductores de motocicleta adaptan los tubos de escape de la movilidad de forma empírica, también están los casos de locales comerciales que usan promoción sonora demasiado elevada, luego están los peatones irresponsables que no cruzan la calzada por el espacio señalizado para ellos, generando caos vehicular que desencadena los toques de claxon y la necesidad de intervención policial que usan en ocasiones megáfonos y silbatos que suman más al problema en cuestión.

Parte del problema principal hoy en día es que gran parte de la población desconoce completamente sobre la contaminación acústica o la pasa desapercibido porque es un factor que no se aprecia a simple vista, siendo esto el motivo por el cual no se le da importancia e interés a pesar que puede traer problemas a futuro para la salud y en algunos casos irreversibles.

Tabla 1. Cantidad de vehículos en la Provincia de San Martín.

Clase	Modelo	Referencia	Cantidad
Categoría L			23 000
Motocarro	Pasajeros/Carga		11 000
Moto Lineal	Varios		12 000
Categorías M N			4 000
Auto	Varios		1 200
Station Wagon	Varios		1 100
Camionetas	Pick Up		510
	Rural/Combi		460
Micro-Bus	2 E		150
Camión	2 E, 3 E		460
Semi Trayler	2S1/2S2		120

Fuente: Municipalidad Provincial de San Martín (2012)

Como **objetivo general** se propuso: Comparar el grado de contaminación acústica en los Jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel en la ciudad de Tarapoto, 2020. Por otro lado, se tomó como **objetivos específicos** tres puntos muy importantes: i) Identificar los parámetros permisibles del ruido en la ciudad según las Normativas del Perú. ii) Medir la cantidad de decibeles en determinados tiempos en los jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel. iii) realizar un análisis comparativo del Nivel de *presión sonora* obtenidos con la Normativa Ambiental vigente. Y finalmente como **hipótesis** se planteó: Las diferencias que existen son mínimas en el grado de contaminación acústica en las avenidas que se está estudiando en la ciudad de Tarapoto 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes o estudios previos encontrados a nivel internacional esta García, Q. (2017) en su trabajo de Investigación titulado: *Niveles de contaminación acústica en la avenida “Batalla De Boyacá” de la Ciudad de Machala*. (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil – Ecuador. En su estudio realizado se recolecto datos y se realizó el levantamiento de datos correspondientes in situ, en total tomo 12 puntos de medición, del cual tomo las coordenadas de los puntos a monitorear; del cual se tuvo 4 puntos de influencia directa y 8 de influencia indirecta. Para la obtención de información sobre el problema que genera en la actualidad la contaminación acústica en la ciudad de Machala realizó encuestas a 50 personas que transitaban por la zona de estudio, el cual contaba con 5 preguntas cerradas los cuales podían ser afirmativas o negativas, y aparte analizo las principales actividades in situ.

A medida que se realizaba la medición con el sonómetro, también realizo el conteo vehicular y su clasificación de vehículos. Concluyendo, se comprobó que el NPS de diferentes puntos que se tomó como referencia, pasan los límites que establece en la Normativa Ambiental vigente motivo por el cual se debe tomar acciones urgentes con el fin de reducir el ruido ambiental. Por último, según los resultados se evidenció que aun sabiendo las personas el daño que provoca en la salud el ruido intenso, estos mismos afirman que n afecta sus actividades del diario. Aun así, gran parte de la población manifestó que están dispuestos a aceptar medidas que regulen o reduzcan la contaminación acústica en el área de la ciudad (p.57).

Por su parte, Noriega, L. (2017), en su trabajo de investigación titulado: *“Análisis del campo sonoro y la molestia de la contaminación acústica en ciudades mediante el uso de redes de sensores.”* (Tesis doctoral). Universidad Católica de Murcia, España. El tipo de estudio fue la cuantificación objetiva, la medición lo realizo con un sonómetro y tuvo una duración de 24 horas.

Se realizó encuestas a un total de 50 personas, entre hombres y mujeres. Las edades de la población encuestada varían entre los 18 años y mayores de 65 años

de edad. Como conclusión la motivación primordial de la presente tesis fue la contribución evaluando el entorno de sonido urbano con el uso de un sistema autónomo, asequible, preciso y de fácil instalación. Este dispositivo también puede ser capaz de simular el oído humano, lo cual mejora el proceso para la adquisición del sonido, para que de esa forma procese los datos cuantificablemente (p.115, 219).

Para Zavala, F. (2017), en su trabajo de investigación titulado: *“Evaluación de la Contaminación Acústica en la Avenida Cacique Tomalá, de la Parroquia Ximena del Cantón Guayaquil”*. (Tesis de Maestría). Universidad de Guayaquil, Ecuador. El estudio fue de tipo método deductivo. Concluyendo, el presente trabajo investigativo abarcó la Avenida Cacique Tomalá, en el cual se realizó un estudio, el cual permitió saber cuál es el nivel de ruido. El resultado de esta evaluación determino que los NPS son altos con 84.84 Decibelios, lo cual manifiesta que la zona afectada esté expuesta a niveles elevados de ruido. Posteriormente recomendó plantar barreras con áreas verdes para protección en la Av. Cacique Tomalá, ya que este aporte ayudaría a contribuir con el medio ambiente y a su vez la reducción de contaminación acústica que sufre dicha zona (p.17,38).

Como antecedentes a **Nivel nacional** se encontró a, Olarte, L. (2019) en su trabajo de Investigación titulado: *Evaluación de la contaminación acústica mediante la elaboración de mapas de ruido en el Colegio Adventista Tupac Amaru, Provincia de San Román – Puno*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión- Juliaca, San Roman - Puno – Perú. El presente estudio de investigación realizado, se tomaron cuatro puntos de referencia mediante el cual se elaboró mapas en el cual se clasifica por que se mira que zonas tienen mayor contaminación de ruido, para saber la espacialidad que afecta la contaminación por ruido en esta zona, y a si mismo tener a la mano información visual de la contaminación. Es así, que las mencionadas zonas no cumplen los estándares ECA para ruido. Así mismo todos los resultados obtenidos superan los ECA para la zona comercial en esta zona de estudio o monitoreo. Esto debido al elevado ruido que genera los vehículos motorizados y comercio ambulante. En conclusión, de manera general se hizo

seguimiento a las cinco clases de vehículos, siendo estos la motocarga, combi, moto lineal, camioneta o auto y mototaxi, siendo estos monitoreados en los cuatro puntos respectivos de observación, destacando al mototaxi como el mayor generador de ruido de todos al transitar (p.11).

Cruzado, A. y Soto, M. (2017) en su trabajo de Investigación titulado: *Evaluación de la contaminación sonora vehicular basado en el Decreto Supremo N°085-2003-PCM Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido realizado en la provincia de Jaén, departamento de Cajamarca, 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión- Tarapoto – San Martín – Perú. La investigación fue de tipo Cuantitativo con diseño no experimental, la muestra es del tipo no probabilísticas y se contó con 13 puntos de estudios. En conclusión, el estudio realizado en 13 puntos de la ciudad da como resultado que exceden los ECAS (D.S N°085-2003-PCM). Así también manifiesta que se evaluaron durante 21 días. El diferente punto, y menciona que en 4 puntos que son el P1, P2, P6 y el P12, son lo que mayormente circula vehículos pesados, y también menciona que el punto P1 y P2 viene a ser el ingreso hacia la ciudad (p.83).

Cuba, V. (2018) en su trabajo de Investigación titulado: *Contaminación Sonora Vehicular En Los Distritos De Cusco, Wanchaq Y San Sebastián De La Provincia De Cusco*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional del Altiplano – Puno – Perú. La investigación corresponde al tipo de diseño no experimental cuantitativo. Por lo que se llegó a la conclusión que en base a la contaminación sonora, y la evaluación con el mapa de isocontaminación se propuso la gestión integral sonora para favorecer un plan que reduzca la contaminación sonora, a través de prever, amortiguar y observar, con el fortalecimiento de la educación ambiental; ordenamiento urbano territorial y la planificación urbana de las ciudades, elaborar la legislación y normatividad nacional, regional, provincial y distrital, acondicionamiento de los establecimientos con tecnología sostenible, acondicionamiento de los pavimentos con tecnología sostenible, reestructuración del transporte y las revisiones técnicas permanentes que

garanticen acciones integrales ante los ruidos en los distritos de Cusco, San Sebastián y Wanchaq (p.58,103).

A **Nivel local**, Delgadillo, M. (2017) en su trabajo de Investigación titulado: *Evaluación de Contaminación Sonora Vehicular en el centro de la ciudad de Tarapoto, provincia de San Martín 2015*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión - Tarapoto – San Martín – Perú. El tipo de estudio fue una investigación no experimental de tipo transeccional. El diseño transaccional recoge información en una sola oportunidad, su finalidad es explicar las variables y estudiar su repercusión e interrelación en un determinado momento. (Gómez, 2006). La investigación fue de tipo descriptivo de acuerdo a los objetivos, ya que del diseño transeccional descriptivo su finalidad es buscar incidencia de formas en una o más variables en una determinada población. Se concluyó que, de acuerdo al estudio, la contaminación producida por los vehículos en la zona céntrica de Tarapoto, son mayores, ya que ahí se encuentran zonas de protección especial y mayormente los niveles de presión sonora son entre 78.4, 81.5 y 80.9 dB y no varían casi nada, con referencia a los demás puntos. Para finalizar a lo largo del tiempo o durante que se realizó el estudio se pudo notar que Tarapoto cuenta con más motocar, que con el cual debería tener, y pues esto genera congestionamiento vehicular y embotellamiento en vías angostas como el jr. Shapaja. Ya este a su vez es una vía principal que una La Bande Shilcayo y Tarapoto, y este jirón en horas punta se convierte en un caos y a esto se suma que muchos motocarrista a los tubos de escape lo tienen abiertos (p.48,49,67,68).

Para, Ramos, S. (2018) en su trabajo de Investigación titulado: *Evaluación de la contaminación sonora producida por el tráfico vehicular en el distrito de Tarapoto, provincia y Región San Martín, 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión- Tarapoto – San Martín – Perú. El tipo de investigación fue cuantitativa, cuyo diseño es no experimental, y es de diseño longitudinal de tipo tendencia, por qué se realizó seguimiento de calidad de ruido durante 5 semanas in situ. Como población se tomó el Distrito de Tarapoto, y para la muestra considero 13 puntos de estudio para dar el respectivo seguimiento. Llegando a la conclusión de que los

vehículos que circulan en las zonas que se está haciendo seguimiento mayormente fueron motos y tri móviles y carros; haciendo un total de 35268 vehículos en el turno 1, 36268 para el turno 2 y por último en el turno 35362, A si también se pudo corroborar que es estos puntos pasaron los límites que están establecido en los ECAs para ruido, D.S. N° 085- 2003- PCM. Finalmente se elaboró mapas de ruidos de cada turno, también realizo la técnica de interpolación (p.36,37,63).

Por su parte, Díaz, A. (2018), en su trabajo de investigación titulado: *Niveles de ruido en la ciudad de tarapoto – 2015*. (Tesis de maestro). Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, San Martín - Perú. El tipo de investigación fue no experimental descriptivo y de carácter trasversal, la población muestras fue las calles dentro del perímetro de la ciudad de Tarapoto según el plano catastral 2015, y la muestra fue no probabilístico, ya que las calles se tomaron por elección del investigador. Por lo que se llegó a la conclusión que con fecha del 06 al 14 de julio del 2015, el ruido promedio supera los 65 dB(A) el cual es el nivel máximo permitido que está decretado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Además, se localizaron 125 lugares altamente críticos de contaminación sonora que se encuentran entre 78,8dB (A) y 84,4 dB(A). Finalmente se comprobó que los niveles máximos del ruido promedio en nuestra ciudad de Tarapoto, es de 77,8. dB (A) (p.20,35).

Teorías relacionadas con la Contaminación Acústica, Noriega, L. (2017) cita a (Goines, 2007) quien menciona que es denominada contaminación debido a la cantidad de sonido no deseado que excede. Así mismo trae consigo alteraciones a un lugar determinado y causa perjuicios en la calidad de vida, si no se cuenta con una adecuada disposición y verificación sobre la contaminación, así mismo si no se cuenta con una medida de prevención hacia las personas, causa daños irreversibles (p.61).

Zavala, F. (2017) hace referencia lo que conceptualiza sobre la contaminación acústica, (Fraume, 2012) Quien menciona y lo llama ruido cuando lo considera que

determinados sonidos son molestos al oído humano y causan problemas o enfermedades fisiológicas y psicológicas perjudiciales a las personas. Y el causante de todos estos daños viene a ser las actividades cotidianas de nosotros mismos (p.77). Pero para, Martínez, L. y Jens, P. (2015). La contaminación acústica se define que: son los ruidos o sonidos excesivos que dañan o perjudican a las personas y al medio ambiente; no importa quien cause estos sonidos sus efectos son perjudiciales (p.13). Pero la contaminación acústica según, Noriega L. (2017) hace referencia lo que menciona (Beranek, 1954) Los sonidos vienen a ser las ondas de propagación que el ser humano puede percibir mediante el oído tras ser alteradas por la coacción del aire y también puede ser percibido por instrumentos mecánicos de medida (p.62). Y también para Carlos, A. (2016), La contaminación sonora no es originada solamente cuando se expulsa un ruido con enorme potencia, también lo provocan los ruidos con baja magnitud de acuerdo a sus cualidades; o la cosa que lo genere, siempre y cuando altere el que hacer de las personas (p.7).

Pero, Peñaloza, Ivan., Flores, Avatar., Hernández, Margarita (2016) hacen referencia que la contaminación acústica ambiental, se da principalmente por el crecimiento urbano, ya que a su vez estos traen consigo el aumento poblacional, aumento de industrias, aumento de vehículos el cual principalmente genera ruido debido al tráfico vehicular.

López, J. et al., (2020) Menciona que según referencia y mencionan que según las naciones unidas; que el 55% de las personas en el mundo viven en las zonas urbanas, y para el año 2050 el porcentaje de las personas tendrá un aumento de un 11% llegando a un 66% de la población mundial. Este acelerado aumento de la población trajo consigo consecuencia ambiental, y también enfermedades que causan daños irreversibles a la salud de las personas (p.2). También, López J. et ál. (2020) hace referencia que la Directiva de Ruido Ambiental brindan instrumentos para poder evaluar los malestares que genera la contaminación acústica (p.2).

Ramazani, M. et al., (2018). Nos mencionan que hicieron estudios sobre la contaminación acústica en diferentes lugares de Europa Oriental y sudorienta. Estudios en los cuales se utilizaron el Sistema de Información Geográfica “SIG” ya que es un instrumento eficiente para gestionar datos espaciales, el cual cuenta con propiedades para administrar y tomar las mejores decisiones ante cualquier problema ambiental Urbano (p.2).

Teorías relacionadas al **Ruido**, Según, Noriega L. (2017) La transferencia del ruido traslada la energía a través del medio, pero no lleva materia. La forma en el cual se transfiere ruido es por el aire y agua. Y existen diferentes características de ondas Sonoras (p.62).

Según Baqar, M. Et al. (2018). El ruido es generado por todos los sonidos que son molestos y que causan daños en la audición. Y así mismo generan molestias, y enfermedades cardiovasculares (p.1).

Fernández, D. et al. (2020). Al igual que Baqar, M. et al. (2018). Lo consideran como un problema de salud pública que causa daños en los órganos auditivos. Y también causa daños no auditivos como trastornos cardiovasculares, estrés, Etc. (p.29).

NOTIMEX (2020) menciona lo que Fausto conceptualiza sobre (El ruido) Es la contaminación que altera a muchas más gentes en el quehacer cotidiano, y así mismo este contaminante está presente hasta cuando se duerme. Pero para, Rodríguez, A. et al., (2020) El ruido viene a ser un elemento importante que llega a afectar la salud de la población, pero a pesar que en la actualidad se puede ver bastantes estudios e investigaciones, mencionando los efectos del ruido hacia la salud, se lo brinda poca importancia a los que lo generan y perjudican la salud. Así mismo nos menciona que el ruido viene a ser un sonido no deseado por las personas y percibido por el oído humano causando daños a la salud, lo cual se descuida siempre.

Rodríguez, A. et al., (2020) Los ruidos son agentes que tienen mucha importancia en la salud de las personas, a pesar que últimamente se trata de minimizar los efectos a través de estudios, los daños que causan los ruidos a la salud muchas veces son desconocidos y no se le brinda la atención que se merece. Así también los ruidos son sonidos que no se desearía escuchar, ya que si nos exponemos mucho a esos ruidos que superan los niveles permisibles, sus efectos serán muy negativos (p.107).

Para Carlos, A. (2016), toda fuente que difunda ruido en cualquier ambiente y a su vez genera daños a la salud y consigo traiga daños irreversibles en la salud de las personas, y no solamente en las personas sino también en los animales. La característica principal para saber si se está generando una contaminación acústica, es cuando un ruido causa daños fisiológicos y/o psicológicos en los humanos ya sea a largo plazo o a corto plazo cuando los ruidos son de inmensa potencia sonora (p.7).

González Moya, C., Mena Mora, F., & Vallejo Choez, P. (2018). Nos menciona que en la niñez causa retardo en la captación de las enseñanzas en las lecciones, y también perjudica al momento de relacionarse con las demás personas en su entorno social (p.138).

Huh, S., & Shin, J. (2018). Nos menciona que el ruido no genera aporte al crecimiento sostenible de zonas urbanas, principalmente donde hay demasiada población y demasiado tráfico vehicular. También nos hacen mención que este contaminante perjudica más que cualquier otro en la vida diaria. Y hacen referencias que el decrecimiento del ruido mejora el rendimiento laboral y mejora la vida en la sociedad con mayor calidad (p.1). Pero para, D, A. F., Evangelisti, L. et al. (2018). El ruido es la energía con presión acústica que es superior al nivel de audición por el oído de las personas (p.2).

Huh, S., & Shin, J. (2018). Enfatiza que en aumento del ruido ambiental se debe al aumento de las industrias y al desarrollo urbano, y ante estos aumentos de ruidos los gobiernos han optado diferentes políticas del ruido (p.1).

En la opinión de, Alías, F., & Alsina, R. (2019). Ratifica que el ruido perjudica las saludes de las personas. Según investigaciones que concretó la Organización mundial de la Salud, ratifica que los malestares vinculados al ruido o contaminación acústica causa disminución en años de vidas saludables (p.2).

Como dice, Golmohammadi, R. et al., (2018). Ratifica que según la Organización Mundial de Salud (OMS) el Diez por ciento de los habitantes en el mundo, se encuentra propenso a elevados niveles de presión sonora. Por más que utilicen diferentes tipos o modelos de protecciones de audición, el perjuicio a la salud de las personas es visible (p.269).

Como expresa, D, A. F., Evangelisti, L. et al., (2018) manifiesta que es un problema actual la contaminación acústica porque se genera debido al incremento acelerado de la población urbana y de vehículos motorizados los cuales son lo que generalmente producen los ruidos urbanos. Esto afecta mucho en la sociedad, economía y en la salud de las personas ya sea en lo mental o físico y causa daños hasta dejar sordo (p.1,2).

Artur Nowoświat, & Leszek Dulak. (2020). Destaca que, para el estudio de las propiedades acústicas, lo primordial que se tiene que hacer es medir el tiempo de la reverberación (p.2).

NOTIMEX (2020) hace referencia que el tránsito vehicular viene a ser la fuente primordial en Europa de la contaminación acústica, y se prevé que este tipo de contaminación ira aumentando en áreas urbanas como en las rurales durante los últimos 10 años, debido a la demanda de movilidad y así mismo a la creciente del desarrollo urbano, así mismo indicaron que los ferrocarriles, las industrias y los aviones son algunas de las causas primordiales de este tipo de contaminante.

Según Raúl, Hidalgo. (2017) **Los efectos de la contaminación ambiental** son tres.: i) el primer efecto se da sobre la salud. El cual nos genera i.i) Malestar, por medio del ruido que genera demasiada incomodidad hacia las personas ya que ya que depende en qué grado se encuentre en nivel de presión sonora. Estés

malestares generalmente se da en las personas, causando ansiedad, angustia, etc. A medida que el ruido genere más energía y tenga mayor prolongación en el tiempo, generara mayor malestar en las personas. Un individuo a más de 85 dB se encuentra ante un inminente peligro para su salud, tanto físico como fisiológico (p.10). Y también tiene efectos en el rendimiento, de la persona, así mismo, Raúl, Hidalgo (2017) hace referencia lo que Ballesteros & Daponte (2011) Nos mencionan que en lugares que se necesita concentración ya sea el en los centros de trabajo o un centro de estudio es necesario que sean lugares tranquilos, ya que en lugares con mucho ruido el rendimiento laboral y académico muchas veces se ve afectado. (10). Otros efectos se dan en el sueño, Raúl, Hidalgo (2017) menciona que, según Saldaña, Reyes, & Ruiz (2013) que el descanso es algo que la gente tiene por necesidad, medio por el cual nos recuperamos físicamente y mentalmente, y lo recomendable es dormir entre 7 a 8 horas por día, sin interferencias. El no poder dormir tranquilamente genera trastornos en la salud, esto debido a los ruidos medioambientales. Además, otro efecto se da en la audición; Raúl, Hidalgo. (2017) Se refiere sobre la audición que al ser expuesto a ruidos que superen el límite de audición, estos pueden generar daños incambiables ante la salud de las personas, generalmente se dan estos problemas cuando son continuos y se está expuesto por tiempos prolongados a estos ruidos. De acuerdo a Chávez. (2006) citado en Raúl, Hidalgo. (2017) La pérdida de audición se da, cuando estamos expuestos a sonidos que sobrepasan los niveles de presión sonora de 75 dB. Y finalmente otro mal que causa a la salud es el estrés, sus manifestaciones y consecuencias, que trae consigo como consecuencia de exposición a decibeles de sonidos altos, y Raúl, Hidalgo. (2017) hace mención que el estrés vienen a ser el trastorno o las perturbaciones que provocan daños físicos y mentalmente. Y sus consecuencias son la inclinación al desvelo, alteraciones psicológicas como melancolía, hipocondría, agitación agresiva, etc. El segundo efecto se da en la sociedad; Para, Raúl, Hidalgo. (2017) Si se realiza una conversación en algún lugar concurrido como una avenida o un jirón principal, la presión sonora se encontrará de 75 dB a 80 dB, lo cual tornara la conversación difícil debido al ruido en la zona, y esto hará que en la conversación

se realice un levantamiento de voz. Ya que al momento de realizar una conversación generalmente la presión sonora se encuentra entre 50 y 55 dB. Y Finalmente el tercer efecto es el económico, y según, Raúl, Hidalgo. (2017) Menciona que uno de las causas de las pérdidas económicas se da en el sector inmobiliario debido a que, en zonas donde hay demasiado ruido medioambiental, las personas no prefieren alquilar y comprar casas o locales.

Y como opinión según la Opinión de Tenerife (2020) Los propósitos conocidos en el proyecto admitido decreta que el tránsito y los equipamientos de tránsito es una de las causas que tiene mayormente exhibición de sonido en el medio ambiente de la ciudad, motivo por el cual las medidas mayormente serán encaminadas a la reducción de la contaminación acústica vinculada a aquellas causas. También menciona que se deberá reducir la velocidad en algunos sectores, como también se limitará la circulación vehicular pesada. Pero Morán, Lady (2017) Mención que: Medir el sonido en determinada zona es fundamentalmente importante, porque con los datos del sonómetro vamos a poder saber a qué nivel de decibeles se encuentra el ruido ambiental de dicha zona. Con estos datos e información que se sacan del sonómetro, se va saber cuan superiores son las dificultades problemáticas en los decibeles que se encuentra la zona y si están de acuerdo a las normas.

En cambio, López, F. (2019) nos menciona que la “Evaluación acústica” es la consecuencia de la aplicación de algún procedimiento que permita indicar los niveles de presión sonora, las calidades acústicas y las consecuencias de la contaminación sonora. De modo similar Paszkowski, W., & Sobiech, M. (2019). Hace referencia que la evaluación de las características de un elemento y parámetros acústicos, facilita clasificar el entorno urbano con sus zonas y determina los puntos de vista acústicos. Para seleccionar el método estudio de las zonas es necesario contar con los instrumentos necesarios para la recolección de datos, y toda la información que se tiene es analizada para el estudio del ruido ambiental (p.320).

A continuación se menciona y describe las **dimensiones de las variables**.

Análisis Base normativo y Legal:

Constitución Política del Perú.

En nuestra Constitución Política del Perú, se puede ver que el numeral 22 del Artículo 2º dice “que se encuentra establecido que todas las personas tienen el derecho de gozar un ambiente en paz, con equilibrio y un adecuado desarrollo en la calidad de vida”.

Decreto Supremo Nº 085-2003-PCM se aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

Tabla 2

Estándar de Calidad ambiental según Zonas (MPSM).

ZONAS DE APLICACIÓN	Estándar De Calidad Ambiental	
	Horario diurno	Horario Nocturno
	07:01 A 22:00	22:01 A 07:00
Zona de protección especial	50 dB	40 dB
Zona residencial	60 dB	50 dB
Zona Industrial	70 dB	60 dB
Zona industrial	80 dB	70 dB

El Consejo de Ministro del Perú, el año 2004, es el que aprobó el Decreto Supremo Nº 085–2003-PCM, del Reglamento del Estándar de Calidad Ambiental para ruido, en el que se establece de forma obligatoria para las municipalidades de provincia el elaborar e implementar planes para el control y prevención del ruido urbano de los distintos distritos.

Ordenanza Municipal N°006-2006-A/MPSM

El año 2006 se aprobó una ordenanza municipal N°006-2006-A/MPSM, Reglamento sobre Protección Contra Ruidos y Vibraciones, cuyo objetivo consiste en establecer normas para la sanción y control de la contaminación acústica que generan ruidos que perturban el descanso, la salud y generan perjuicios de tipo natural o moral. En el artículo número 46 se especifica los rangos o niveles de sonido según la zona. En la tabla presentada se consignan los límites máximos permitidos de presión sonora según tipo de zona en la provincia San Martín.

Figura 1. Zonas de aplicación y sus límites máximos permisibles de los niveles de presión sonora en la provincia San Martín.

Zonas	Día dB(A)	Noche dB(A)
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70
Zona Mixta		
Zona Protección Especial	50	40
Zona Mixta (Residencial-Comercial)	60	50
Zona Mixta (Comercial-Industrial)	70	60
Zona Mixta (Industrial-Residencial)	60	50
Residencial-Comercial-Industrial	60	50

Fuente: Ordenanza Municipal N°006-2006-A/MPSM.

Fichas de observación

Figura 2



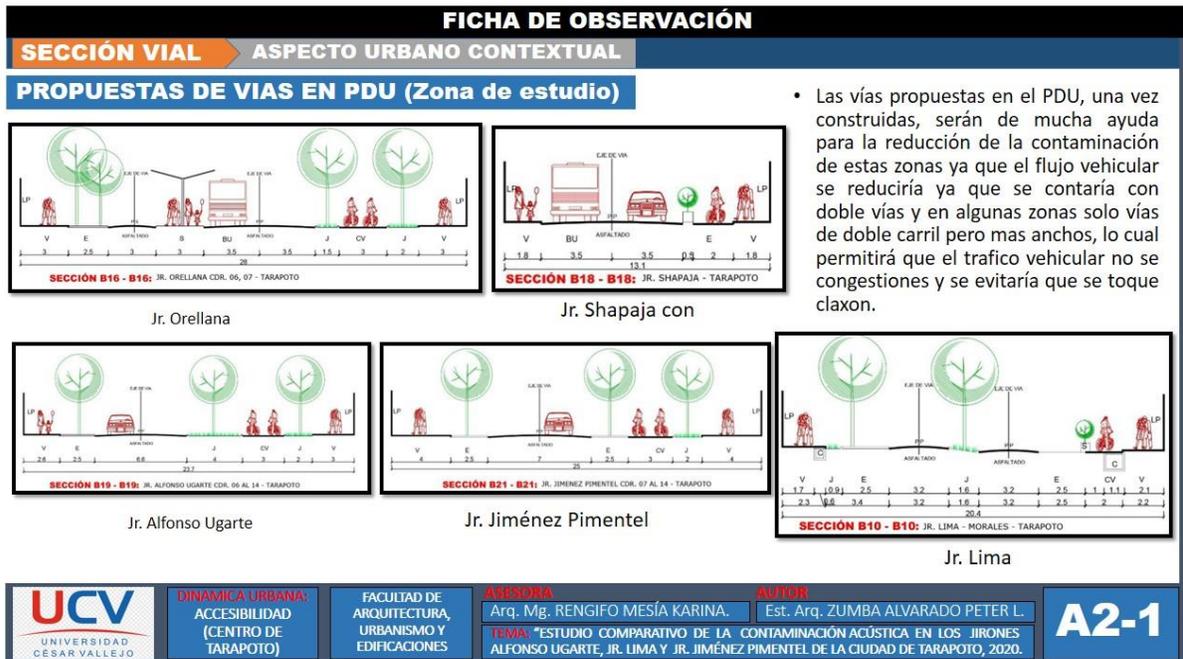
Fuente: Propia - 2020

Figura 3



Fuente: Propia - 2020

Figura 4



- Las vías propuestas en el PDU, una vez construidas, serán de mucha ayuda para la reducción de la contaminación de estas zonas ya que el flujo vehicular se reduciría ya que se contaría con doble vías y en algunas zonas solo vías de doble carril pero mas anchos, lo cual permitirá que el trafico vehicular no se congestiones y se evitaría que se toque claxon.

Fuente: Propia - 2020

Figura 5



Fuente: Propia - 2020

A continuación, se presentará la **descripción del área de estudio**, el presente proyecto de investigación viene siendo desarrollado en la ciudad de Tarapoto, el cual viene a ser de enfoque mixto predominante a cualitativo, donde se tiene que analizará datos que se levantaron in situ y a su vez se buscará información para luego ser mostrada en gráfico.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: El tipo de investigación es básica, Delgadillo M. (2017) hace referencia (Gómez, 2006). Nos menciona que solo se recoge información en un momento determinado para posteriormente estudiarlos y analizarlos.

Diseño de investigación: El diseño de investigación no experimental, porque se estudian las manifestaciones recolectando datos in situ, para después estudiarlos, sin cambiar los datos y así mismo manifiesta que se mira lo que va ocurriendo en el entorno nativo (Delgadillo, M. 2017). De nivel descriptivo comparativo.

El esquema de investigación es el siguiente:

M₁ O₁

M₂ O₂

M₃ O₃

Donde:

M1: Muestra del Jr. Alfonso Ugarte

O1: Observación de la variable contaminación sonora en el Jr. Alfonso Ugarte.

M2: Muestra del Jr. Lima

O2: Observación de la variable contaminación sonora en el Jr. Jimenez Pimentel

M3: Muestra del Jr. Jiménez Pimentel

O3: Observación de la variable contaminación sonora en el Jr. Jiménez Pimentel

3.2. Variables y operacionalización

Variable: Contaminación acústica.

Tabla 3: Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION.
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Segun, Jimena Martínez y Jens Peters (2015), la contaminación acustica se define como la presencia en el ambiente de ruido o vibraciones, cualquiera sea el emisor acustico que los origine, que impliquen molestias, riesgos o daño para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente.	Para el el estudio comparativo de la contaminación acustica se analizara y los datos y documentos con los que se cuenta y a la vez de propondra formas de reducir la contaminación acustica en el contexto Urbano. (Se realizara la medida del ruido en decibelios (dB) mediante Sonómetros.) (Se realizaran fichas descriptivas, del sector a estudiar.) (Se realizara cuestionario a Transeúntes y se los escogerá al azar.)	SALUD	FISIOLOGICOS PSICOLOGICO PSICOPATOLOGICOS	NOMINAL
			NORMATIVIDAD	PDU RNE MINAM	NOMINAL
			FUENTES DE CONTAMINACIÓN	TRAFICO VEHICULAR RUIDO VEHICULAR ANTIGÜEDAD DE VEHÍCULO TUBO DE ESCAPE ABIERTO DE LOS VEHÍCULOS CONGESTION VEHICULAR	NOMINAL
			GRADOS DE CONTAMINACIÓN.	Sin Riesgo Limite de nocividad. Peligro: Sonidos Nocivos.(Umbral del dolor) Sonidos excepcionales.	NOMINAL
			URBANO CONTEXTUAL	ACCESIBILIDAD TRAMA URBANA MOVILIDAD URBANA	NOMINAL
			FUNCIONAL	USO DE SUELO ACTIVIDADES PREDOMINANTES FLUJOS VEHICULARES FLUJOS PEATONALES	NOMINAL

Fuente: Propia – 2020

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: La población viene a ser las personas que circulan por la zona de estudio, y así mismo son las calles Jr. Alfonso Ugarte, jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel. Lugar donde se realizará el levantamiento de datos.

Criterios de inclusión: Toda persona, hombre o mujer mayor de 18 años que circulan por son las calles Jr. Alfonso Ugarte, jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel

Criterios de exclusión: Toda persona que sea adulto mayor, infante o menor de edad.

Muestra: Se consideraron tres (3) estaciones de monitoreo y se las menciona a continuación en la tabla 3:

Tabla 4: Puntos de Monitoreo.

Nº	Código	Calles (Cruces de calles)
1	P1	Jr. Alfonso Ugarte y Jr. Orellana.
2	P2	Jr. Jiménez Pimentel y Jr. Shapaja.
3	P3	Jr. Lima y Jr. Ramon Castilla

Fuente: Propia - 2020

Muestreo: Se aplico un muestreo no probabilístico, es decir, la elección de las calles fue decisión del investigador y fueron ubicadas en el plano anteriormente mencionado.

3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas: Son técnicas con las cuales se recolectará los datos para sus posteriores análisis de información.

La observación in situ: Con el cual se analizan los datos sobre el ruido que se genera en la zona de estudio para posteriormente registrarlo, y de esa forma poder contar con la información verídica y concreta.

Trabajo de campo: en el cual se tuvo que recolectar los datos en las encuestas, Fichas de observación y también levantamiento de datos con el sonómetro.

Análisis de Documentos: Instrumento que sirvió para analizar los documentos para recolectar información pertinente de acuerdo al tema de la contaminación acústica.

Instrumentos de Recolección de Datos:

Encuesta: Se tuvo que elaborar una encuesta el cual conto con 12 preguntas, y se encuestó a los transeúntes, personas que viven en las zonas y personas que trabajan cerca de la zona de estudios, lugares donde se encuentran ubicados los 3 puntos de monitoreo respectivo, para de esa forma conocer de qué forma influye la contaminación acústica en sus vidas diarias. Shajahan, A., Culp, C., & Williamson, B. (2019). Menciona que el cuestionario tiene como propósito analizar y evaluar las preguntas que se realiza, para posteriormente sacar conclusiones acertadas de acuerdo al análisis (p.204).

Ficha de observación: Se observó la zona de estudio y posteriormente se llenó dicha ficha, y luego se procedió a anotar los detalles que se observó.

Medición de presión sonora: Para la medición se utilizó en sonómetro, y se monitoreo en 3 puntos de monitoreo, el cual cada uno se tuvo que medir en 3 diferentes horarios del día, más que todo en la hora punta de la zona de estudio en Tarapoto. Para lo cual se tuvo que recorrer por los diferentes de monitoreo de acuerdo a las horas establecida. Para posteriormente analizar y comparar los datos de acuerdo lo que está establecido de acuerdo al tipo de zona en Tarapoto. Shajahan, A. et al. (2019) Menciona que para medir el ruido

mayormente se realiza con Entradas de sonido binaurales el cual da un resultado del nivel de presión sonora.

3.5. Procedimientos

Primero se planteó un tema de estudio y se determinó que se desarrollaría en la Ciudad de Tarapoto, y como segundo paso se planteó el problema que se tenía que desarrollar para lo cual se tuvo que estudiar y leer sobre el tema en revistas, foros, tesis, documentos en línea en el internet, etc. Con el cual se armó una base de datos, que nos sería muy útil para el desarrollo del tema a desarrollar. Como tercer paso, con la información que se tenía se empezó a desarrollar el proyecto de investigación para lo cual se tenía un modelo de proyecto de investigación el cual nos brindó la universidad por medio de la asesora; en el cual se encontraba el diseño general del proyecto. Como cuarto paso se identificó que tipo de investigación que sería básica, con un diseño no experimental, Como quinto paso se determinó la población y muestra en la zona de estudio, posteriormente se elaboraron técnicas y los instrumentos de la recolección de datos, los cuales tuvieron que ser revisados para luego ser validado por tres expertos sobre el tema a desarrollar. Como sexto paso se aplicó la encuesta en la zona que se determinó y eligieron los tres puntos de monitoreo de la presión sonora, y a parte de ello se tuvo que recolectar los datos necesarios como llenar las fichas de observación. Y como Séptimo paso se analizaron los datos y se elaboró la conclusión del proyecto. Y para finalizar se propusieron algunas alternativas de solución ante la contaminación acústica, el cual se brindó a las entidades pertinentes.

3.6. Método de análisis de la información

La información obtenida en las visitas a campo se introdujo en el programa Excel para poder procesar y analizar toda la información y de esa manera poder realizar los cuadros y barras para su análisis posterior.

Los datos que se obtuvieron se presentaron en cuadros, en el cual se verá el análisis de las estadísticas que se realizaron. Y las gráficas estadísticas se utilizaron para analizar los resultados de manera más precisa.

3.7. Aspectos éticos

En el trabajo de investigación se tuvo que buscar información de distintos autores y bibliografías, los cuales fueron muy útil para nutrir la presente investigación, el cual cuenta con los permisos pertinentes, así también se aplicará las normas APA séptima edición para la citas y referencias en el presente proyecto. Asimismo, para esta investigación se utilizaron los resultados los cuales serán utilizados con fines educativos e investigativos.

IV. RESULTADOS

Tabla 5

¿La contaminación acústica se da en gran parte a causa del tráfico vehicular?

Escala	N°	%
No	40	40%
Si	60	60%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

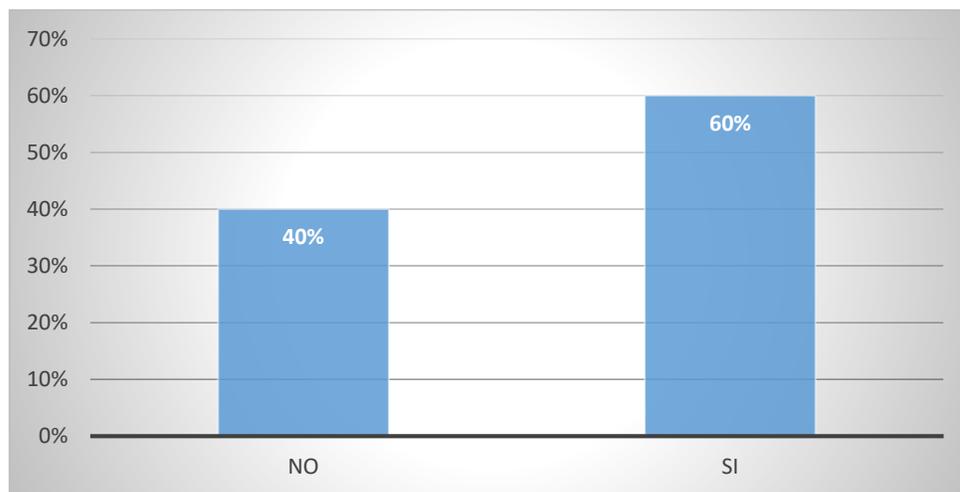


Figura 6. *¿La contaminación acústica se da en gran parte a causa del tráfico vehicular?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En la tabla de la pregunta 1 se puede ver que del total de las 100 personas encuestadas el 60% de afirma que el tráfico vehicular es un causante de la contaminación acústica, y el 40% no considera que el tráfico vehicular sea un causante de la contaminación e ignoran el daño que provoca.

Tabla 6

¿Usted sabe que si está expuesto a ruido elevados frecuentemente puede afectar su salud?

Escala	N°	%
No	25	25%
Si	75	75%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

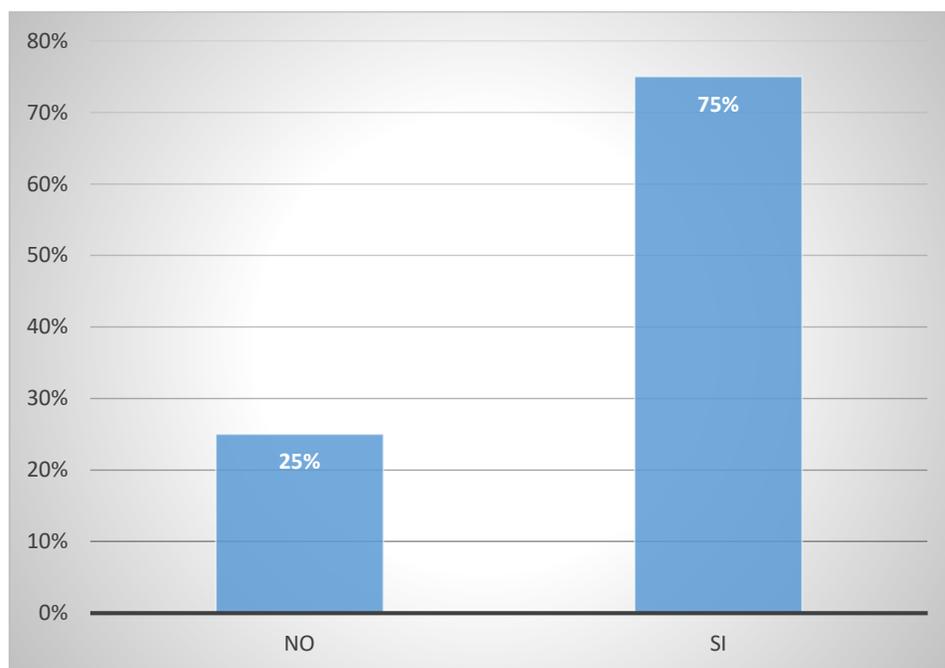


Figura 7. *¿Usted sabe que si está expuesto a ruido elevados frecuentemente puede afectar su salud?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En la segunda interrogante se puede notar que el 75% de los encuestados si sabe que estar expuestos a ruidos elevados afecta la salud de las personas, mientras que el 25% de encuestados no sabe que estar expuesto a ruidos elevados afecta su salud.

Tabla 7

¿Considera que el ruido es un tipo de contaminante ambiental-acustico?

Escala	N°	%
No	67	67%
Si	33	33%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

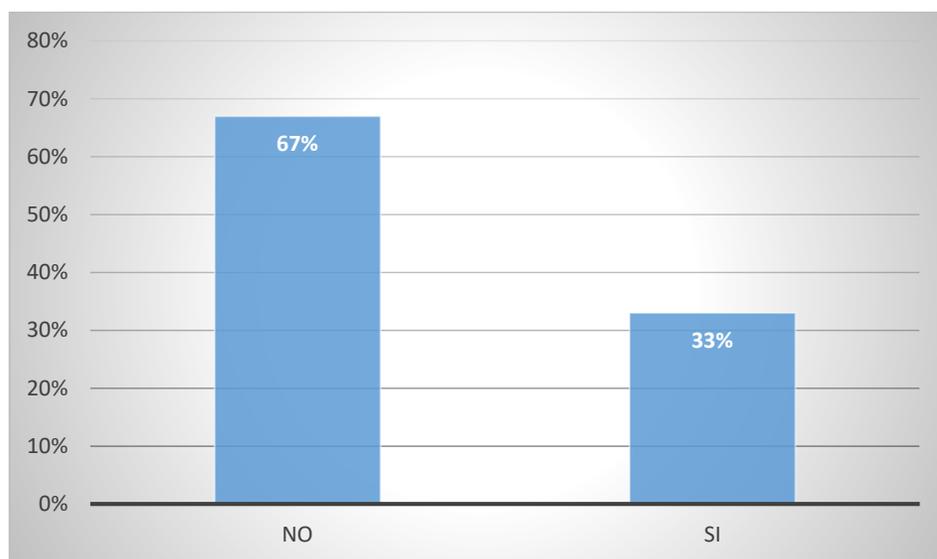


Figura 8. *¿Considera que el ruido es un tipo de contaminante ambiental-acustico?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En la tercera pregunta se ve reflejado que el 33% de los encuestados tienen conocimiento que el ruido es un contaminante, mientras que una gran mayoría de los encuestados que es el 67% no considera al ruido como un contaminante.

Tabla 8

¿Está de acuerdo usted que el ruido vehicular es un problema que afecta la calidad de vida de las personas?

Escala	N°	%
No	62	62%
Si	38	38%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

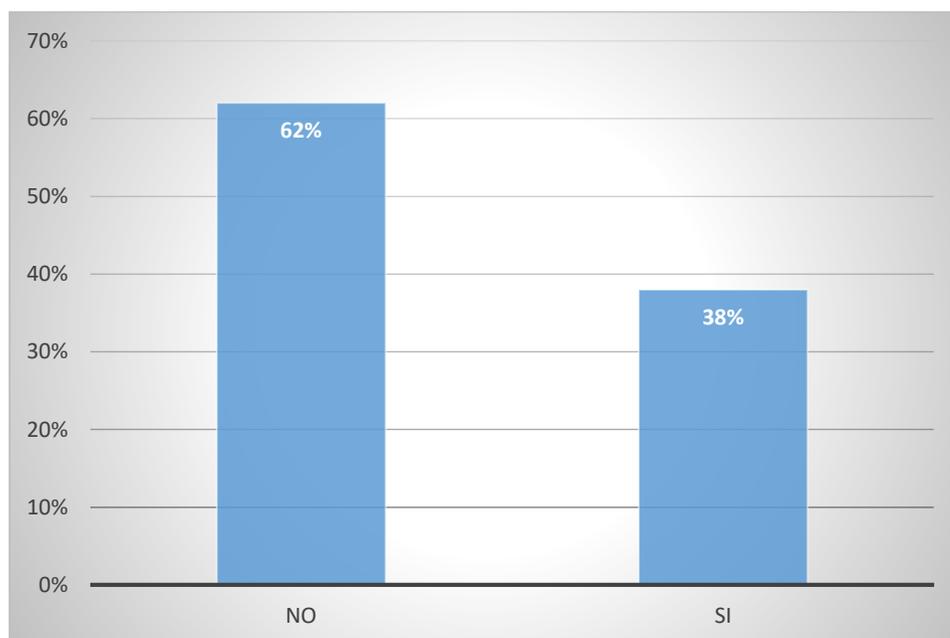


Figura 9. *¿Está de acuerdo usted que el ruido vehicular es un problema que afecta la calidad de vida de las personas?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En la pregunta 4 se puede ver que del total de los 100 encuestadas un 38% de personas si está de acuerdo con que el ruido vehicular afecta la calidad de vida de las personas en los que hacer diario, mientras que el 62% de encuestados no considera que el ruido vehicular cause problemas en la calidad de vida.

Tabla 9

¿Considera que el ruido provocado en los alrededores de las instituciones, interfiere en el aprendizaje de los estudiantes?

Escala	N°	%
No	27	27%
Si	73	73%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

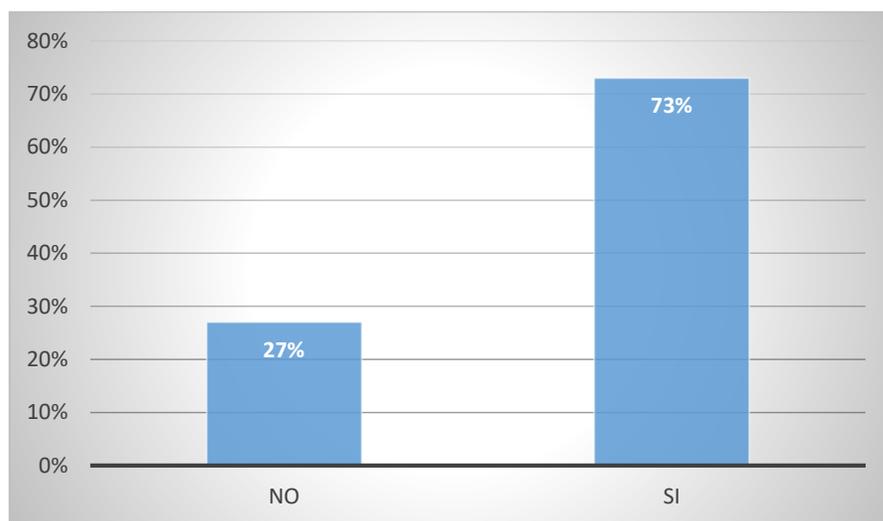


Figura 10. *¿Considera que el ruido provocado en los alrededores de las instituciones, interfiere en el aprendizaje de los estudiantes?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: Se puede observar que en el presente grafico de la encuesta el 73% de personas si está de acuerdo que el ruido en los exteriores de los centros educativos, interfieren en el aprendizaje de los estudiantes, y el 27% de personas respondieron que no como una negativa a que los estudiantes de las instituciones educativas no tienen interferencia al momento que los docentes imparten enseñanzas.

Tabla 10

¿Usted cree necesario que las autoridades deben sancionar a las personas que generan mucho ruido con sus vehículos?

Escala	N°	%
No	16	16%
Si	84	84%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

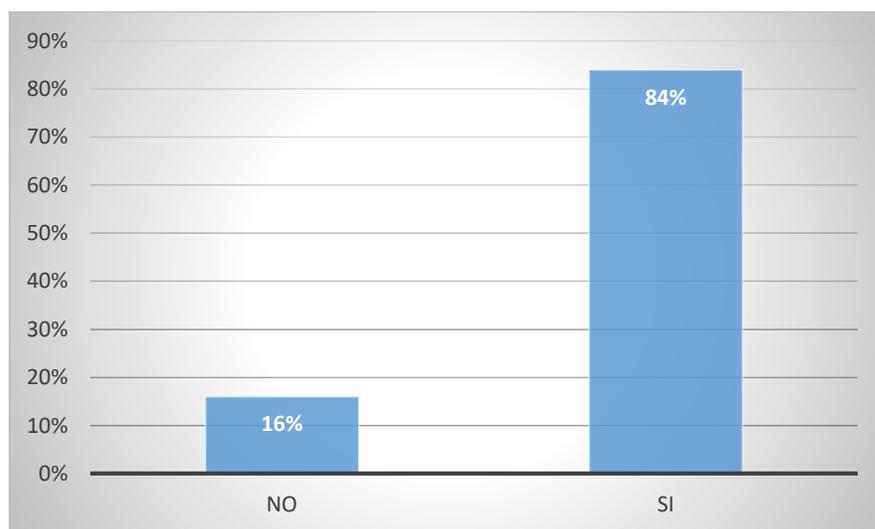


Figura 11. *¿Usted cree necesario que las autoridades deben sancionar a las personas que generan mucho ruido con sus vehículos?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En el grafico 6 se aprecia que un 84% que viene a ser una gran mayoría de la población, que esta encuestada cree que deben sancionar a las personas que tienen vehículos que generen demasiado ruido, y un 16% como se ve en el grafico cree que no es necesario que se sancionen a estas personas a pesar que sus unidades motorizadas generen ruidos molestos.

Tabla 11

¿A usted le molesta los sonidos fuertes que muchas veces generan los vehículos antiguos?

Escala	N°	%
No	31	31%
Si	69	69%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

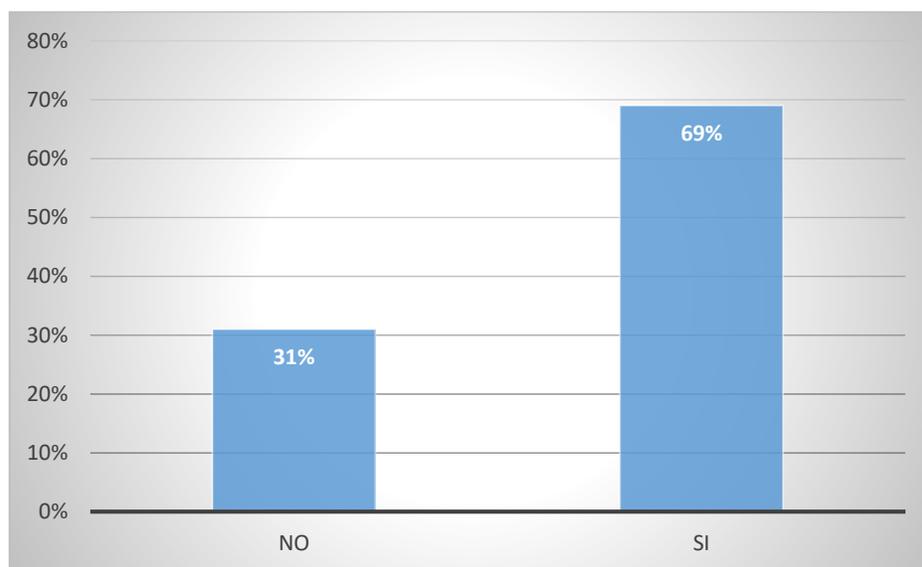


Figura 12. *¿A usted le molesta los sonidos fuertes que muchas veces generan los vehículos antiguos?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: De acuerdo a la interrogante 7 en el grafico se aprecia que un 69% de los encuestados consideran que los vehículos más antiguos o con más años de usos, son los que generan sonidos molestos muy fuertes, y el 31% de los encuestados consideran que los sonidos de estos vehículos no son molestos ni ruidosos. Motivo por el cual se consideró para el monitoreo de estudio de nivel de presión sonora.

Tabla 12

¿Usted cree que donde vive la contaminación acústica es insoportable?

Escala	N°	%
No	27	27%
Si	73	73%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

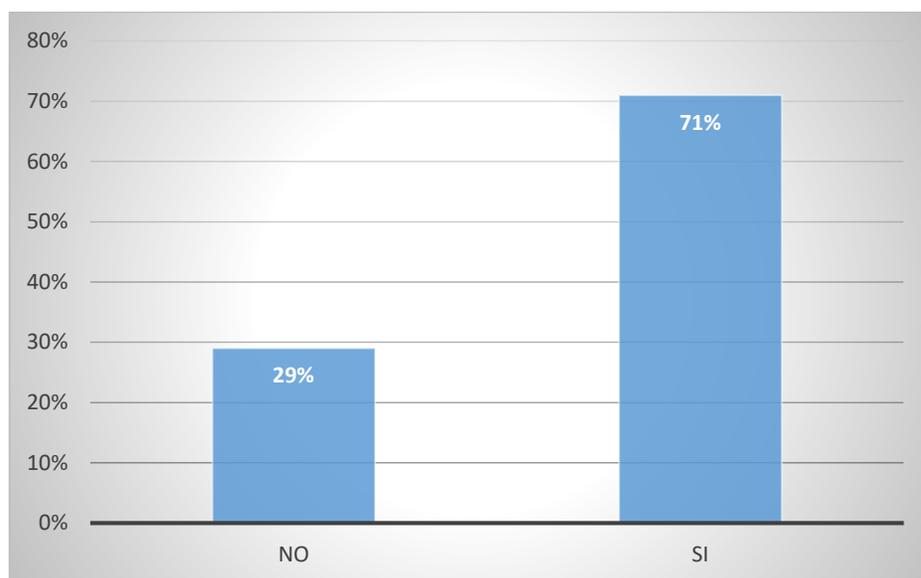


Figura 13. *¿Usted cree que donde vive la contaminación acústica es insoportable?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: Según los resultados se puede notar en el grafico una gran mayoría de encuestados que viene a ser el 71% considera que la contaminación acústica es insoportable y el 25% restante considera que no es insoportable.

Tabla 13

¿Considera que la productividad en su labor diario, se ve afectado por el ruido de los tubos de escape de los vehículos motorizados?

Escala	N°	%
No	25	25%
Si	75	75%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

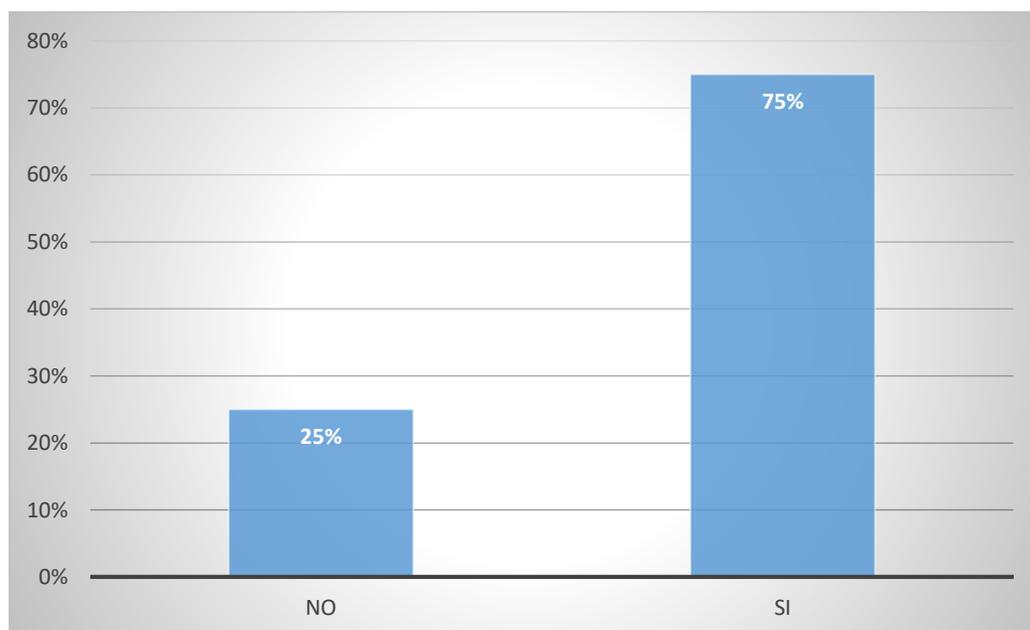


Figura 14. *¿Considera que la productividad en su labor diario, se ve afectado por el ruido de los tubos de escape de los vehículos motorizados?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: El 75% de las personas encuestadas si considera que su productividad en su labor diaria se ve afectado e identificaron una de las causas principales viene a ser que los tubos de escape de los vehículos motorizados suenan fuerte, y el 25% de encuestados considera que no les afecta.

Tabla 14

¿Considera que los vehículos motorizados con tubo de escape abierto, causan desvelos en las noches; ya que generan ruidos fuertes?

Escala	N°	%
No	30	30%
Si	70	70%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

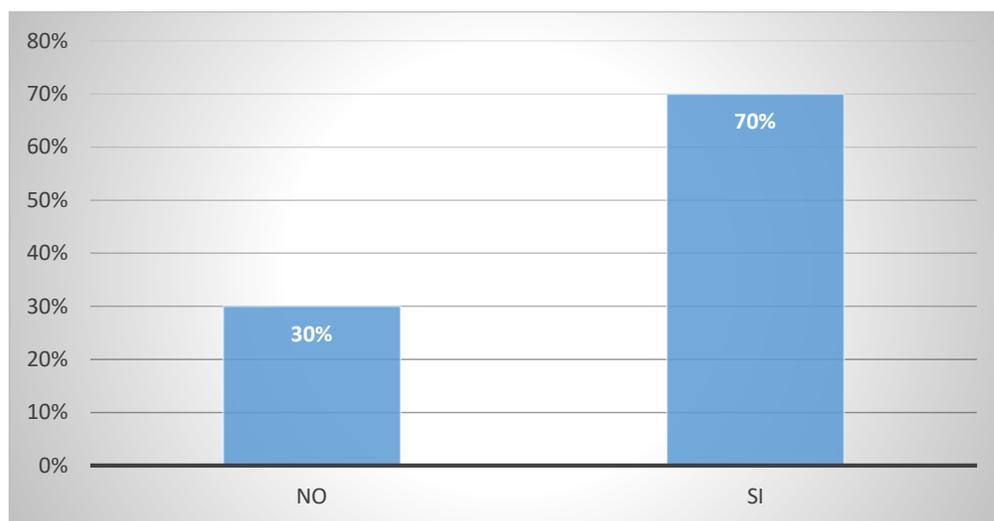


Figura 15. *¿Considera que los vehículos motorizados con tubo de escape abierto, causan desvelos en las noches; ya que generan ruidos fuertes?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: Las encuestas que se realizó nos revelan que la mayor cantidad de encuestados, que viene a ser un 70% si se siente afectados por los ruidos que generan los tubos de escape en su sector; y que por lo tanto se tiene que concientizar a las personas que sus tubos de escape generan demasiado ruidos y a la población en general. Mientras el 30% no se siente afectado y no sabe si estas exposiciones diarias a estos ruidos los genera malestar a su salud.

Tabla 15

¿Considera usted que el tubo de escape vehicular, al generar ruido, afecta a su calidad de vida?

Escala	N°	%
No	31	31%
Si	69	69%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

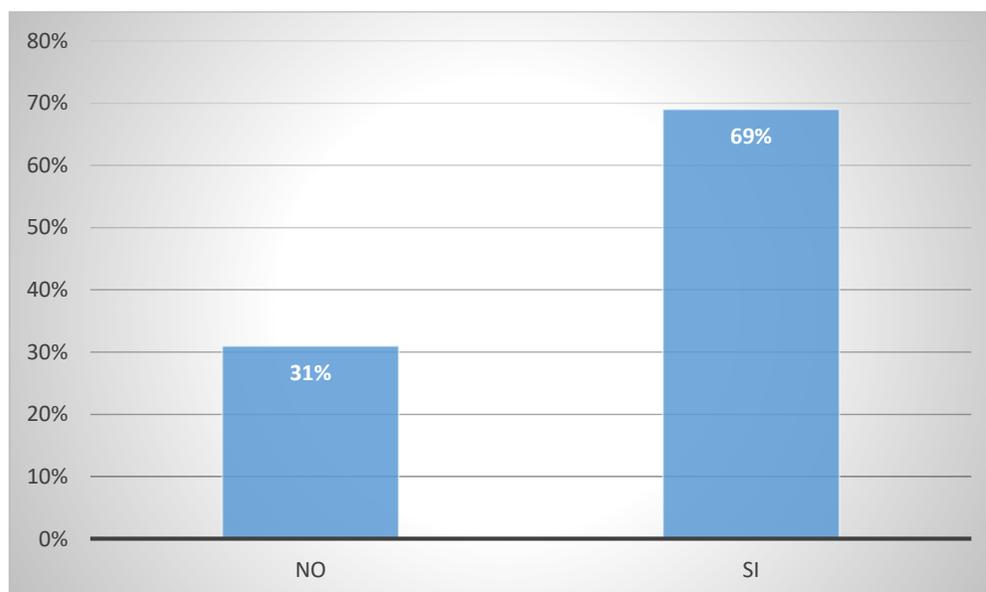


Figura 16. *¿Considera usted que el tubo de escape vehicular, al generar ruido, afecta a su calidad de vida?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: Según los datos que se obtuvo en la encuesta, el 69% de los encuestados, si considera que los tubos de escape vehicular, al generar ruido, afecta la calidad de vida, y el 31% considera que no afecta la calidad de vida.

Tabla 16

¿Está de acuerdo que en la congestión vehicular, los vehículos motorizados son los que generan más ruido?

Escala	N°	%
No	22	22%
Si	78	78%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

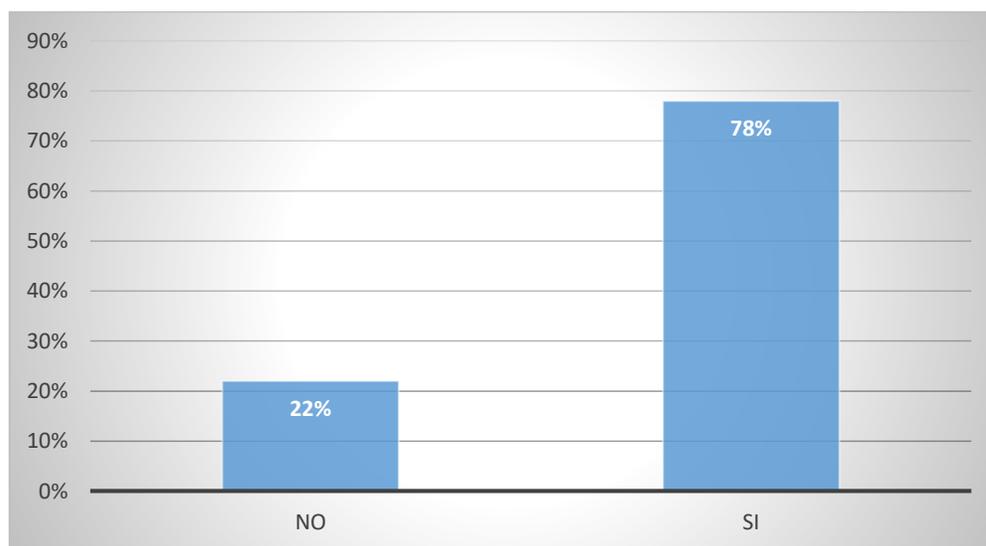


Figura 17. *¿Está de acuerdo que, en la congestión vehicular, los vehículos motorizados son los que generan más ruido?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En los datos se ha obtenido que el 78% si consideran que los vehículos motorizados generan más ruido y el 22% de personas encuestadas no lo considera así.

Tabla 17

¿Considera usted que la contaminación auditiva afecta la comunicación con las demás personas, debido a los ruidos?

Escala	N°	%
No	11	11%
Si	89	89%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

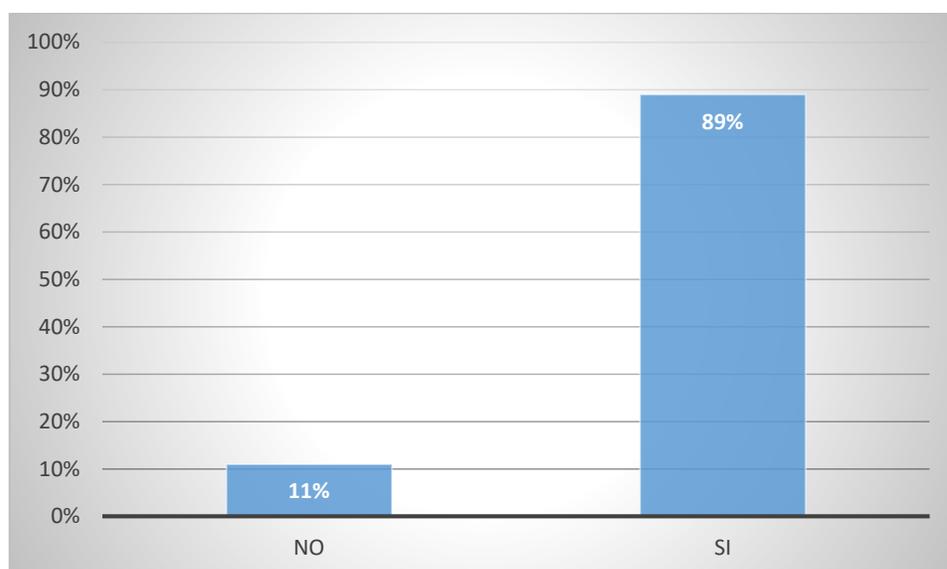


Figura 18. *¿Considera usted que la contaminación auditiva afecta la comunicación con las demás personas, debido a los ruidos?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: De los datos que se obtuvo de la población encuestada un porcentaje muy alto de 89% si considera que la contaminación acústica afecta la comunicación con las demás personas, debido a los ruidos de las bocinas, megáfonos, claxon, etc. Y un 11% no considera que esto afecta en la comunicación.

Tabla 18

¿Cree usted que el congestionamiento de vías, con carriles angostos, genera contaminación acústica?

Escala	N°	%
No	27	27%
Si	73	73%
Total	100	100%

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

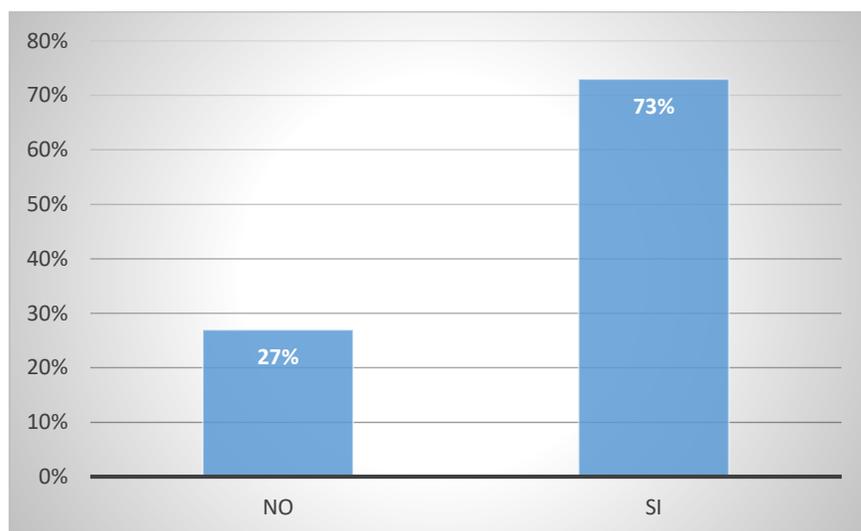


Figura 19. *¿Cree usted que el congestionamiento de vías, con carriles angostos, genera contaminación acústica?*

Fuente: Cuestionario aplicado en la ciudad de Tarapoto.

Interpretación: En la pregunta final de la encuesta la gran mayoría de personas encuestadas que es el 73% si cree que en el congestionamiento se genera contaminación acústica, y una población encuestada de 27% cree que no se genera contaminación acústica.

Levantamiento de Datos In Situ:

Tabla 19

Análisis de Medición de Nivel de Presión Sonora (NPS) en los puntos evaluados.

PERIODO	PUNTO DE MONITOREO		
	P-1	P-2	P-3
	Jr. Alfonso Ugarte	Jr. Jiménez Pimentel	Jr. Lima
1	68 dB	70 dB	65 dB
2	72 dB	67 dB	68 dB
3	70 dB	69 dB	78 dB

Fuente: Zumba Alvarado.

NOTA. Periodo 1 (7:30am - 8:00am), periodo 2 (12:45pm - 1:15pm), periodo 3 (5:30pm - 6:00pm)

Interpretación: En el presente cuadro que se realizó, se hizo el levantamiento de datos in situ, en el cual se puede ver que en los tres puntos de monitoreo los dB en los diferentes periodos sobrepasan los niveles de presión sonora de acuerdo a los Estándares de Calidad Ambiental.

V. DISCUSIÓN

Empezando con la **DISCUSIÓN**, en base a los resultados que se obtuvo en el levantamiento in situ de la información del **objetivo general** que es comparar el grado de contaminación acústica en los Jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel en la ciudad de Tarapoto, 2020. **Delgadillo (2017)** presentó su tesis titulada *Evaluación de Contaminación Sonora Vehicular en el centro de la ciudad de Tarapoto, provincia de San Martín 2015*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión - Tarapoto – San Martín – Perú, menciona en su conclusión que en la ciudad de Tarapoto se realizaron estudios en diferentes zonas de la ciudad, dentro de los cuales se encuentran los 2 puntos de monitoreo y estudio del presente proyecto, los cuales son: el P- 4 (Jr. Alfonso Ugarte con Jr. Orellana), pertenece a la zona de protección especial, los valores obtenidos fueron de 80.2, 80.2 y 78.7 dB; el P-5 (Jr. Jiménez Pimentel con Jr. Shapaja) pertenece a la zona comercial, tiene valores de NPS 80.4, 81.6 y 87.8 dB en los tres períodos; en los cuales como consecuencia se puede notar que los resultados no varían mucho en relación al estudio que se realizó. Si bien es cierto en el **GRAFICO 19**, en el Jr. Alfonso Ugarte, los decibeles en los tres periodos son los siguiente: 68dB, 72dB y 70dB; en el Jr. Lima los decibeles en los tres periodos son los siguiente: 65dB, 68dB y 78dB y en el Jr. Jiménez Pimentel los decibeles en los tres periodos son los siguiente: 70 dB, 67dB y 69dB; y a su vez se puede ver que los resultados actuales sobrepasan los niveles de presión sonora permitidos.

Y en consecuencia, referente a la **hipótesis** que se planteó: Las diferencias que existen son mínimas en el grado de contaminación acústica en las avenidas que se está estudiando en la ciudad de Tarapoto 2020. Se llegó a conocer y a constatar que las diferencias de contaminación son mínimas y a su vez estos llegan a sobrepasar los niveles de presión sonora que están normados en el Perú y la Región San Martín de acuerdo a los tipos de zonas que hay en la ciudad,

VI. CONCLUSIONES

6.1. En esta tesis se comparó el grado de contaminación acústica en los Jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel en la ciudad de Tarapoto, por lo que son relativamente similares en los 3 tiempos de observación y consecuentemente mayores a los niveles permitidos de acuerdo a los horarios establecidos en la norma vigente.

6.2. Se identificó los parámetros permisibles del ruido en la ciudad según las Normativas del Perú (D.S N°085-2003-PCM), porque es necesario para tener en cuenta hasta dB es permitido de acuerdo a las zonas; para el caso de zona de protección especial de 50 dB (horario diurno) y 40 dB (horario nocturno), para zona residencial 60 dB (horario diurno) y 50 dB (horario nocturno), y para zona industrial 70 dB (horario diurno) y 60 dB (horario nocturno).

6.3. Se tuvo que medir la cantidad de decibeles en determinados tiempos en los jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel, para lo cual se utilizó un sonómetro tipo 2, en los determinados tiempos y arrojó los siguientes datos, para el periodo 1 de 68 dB, 70 dB y 65 dB (horario de 7:30 am a 8:00 am), para el periodo 2 de 72 dB, 67 dB y 68 dB (horario de 12:45 pm a 01:15 pm), y para el periodo 3 de 70 dB, 69 dB y 78 dB (horario de 05:30 pm a 06:00 pm).

6.4. Se realizó un análisis comparativo del Nivel *de presión sonora* obtenidos con la Normativa Ambiental vigente, para lo cual el nivel de presión sonora que se obtuvo registra valores de 65 dB a 78dB entre los tres jirones en sus respectivos horarios cada uno, de acuerdo al tipo de zona que corresponden, siendo en su mayoría superiores a los niveles regulatorios de 60 dB a 80 dB para mantener el estándar de calidad ambiental.

VII. RECOMENDACIONES

- Ya teniendo establecidas las conclusiones del presente proyecto de investigación, se recomienda: se recomienda que las autoridades tomen medidas en el asunto ante el aumento desmedido de la contaminación acústica, y a su vez que se realice un monitoreo constante a los vehículos motorizados que transitan por las vías vehiculares.
- Se recomienda a nuestras autoridades, y más aún al Área de Tránsito de nuestra municipalidad provincial reorganizar con un nuevo ordenamiento vial en esta zona que se estudió, ya que esto permitiría el descongestionamiento vehicular; y así mismo disminuiría la contaminación acústica reduciendo en gran medida los ruidos que son generados en estas zonas.
- Las autoridades como ya tienen el presente estudio, deben realizar estudios de estas zonas, para plantear en los futuros PDU vías alternas que cuenten con uno o dos carriles más en ambos sentidos, y no solo hagan pistas en las calles ya existentes, de ser necesario reubicar a los que viven en estas zonas llegando a un acuerdo, con el fin de descongestionar estas vías; y así mismo se plantee que estas vías que se estudiaron sean solo para algunos tipos de vehículos, mas no de vehículos pesados porque estos son los que ocupan todo el carril.
- Se recomienda a las autoridades que impongan papeletas ejemplares a los conductores que sus vehículos tienen huecos en el tubo de escape, el cual genera demasiado ruido o contaminación acústica, ya que en el presente trabajo se obtuvo valores que pasan los Niveles de presión sonora permitido, en los tres puntos de monitoreo y así mismo algunos de los encuestados manifiestan que estos ruidos los molestan como se ve en la Tabla 15.
- Se recomienda a la población que den un uso adecuado a sus vehículos, y no alteren partes del mismo, para que no generen ruidos molestos ante la población.
- Se recomienda a la población que tomen conciencia que es ruido daña la salud.

REFERENCIAS

- Delgadillo, M. C. (2017) *Evaluación de Contaminación Sonora Vehicular en el centro de la ciudad de Tarapoto, provincia de San Martín 2015*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión - Tarapoto] [Repositorio UPEU. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/505/Mary_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/505/Mary_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, D. L. (2018) *Evaluación de la contaminación sonora producida por el tráfico vehicular en el distrito de Tarapoto, provincia y Región San Martín, 2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión - Tarapoto] [Repositorio UPEU. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/102/Diana_Tesis_Licenciatura_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/102/Diana_Tesis_Licenciatura_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Díaz, J. V. (2018) “*Niveles de ruido en la ciudad de Tarapoto – 2015*” [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto] [Repositorio UNSM. http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3042/MAEST.%20GEST.%20AMB.%20-%20Juvenal%20Vicente%20D%C3%ADaz%20Agip.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3042/MAEST.%20GEST.%20AMB.%20-%20Juvenal%20Vicente%20D%C3%ADaz%20Agip.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Olarte, D. R. (2019) *Evaluación de la contaminación acústica mediante la elaboración de mapas de ruido en el Colegio Adventista Tupac Amaru, Provincia de San Román – Puno*. [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión - Juliaca] [Repositorio UPEU. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/2660/Dina_Trabajo_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/2660/Dina_Trabajo_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cruzado, C. K. y Soto, Y. S. (2017) *Evaluación de la contaminación sonora vehicular basado en el Decreto Supremo N°085-2003-PCM Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido realizado en la provincia de*

- Jaén, departamento de Cajamarca, 2016.* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión - Tarapoto] [Repositorio UPEU. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/743/Cintia_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/743/Cintia_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Cuba, A. (2018) *Contaminación Sonora Vehicular En Los Distritos De Cusco, Wanchaq Y San Sebastián De La Provincia De Cusco.* [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional del Altiplano, Puno - Peru] [Repositorio UNAP. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8049/Alicia_Cuba_Villena.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8049/Alicia_Cuba_Villena.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, F. X. (2017) *Niveles de Contaminación Acústica en la Avenida “Batalla De Boyacá” de la Ciudad De Machala.* [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil - Ecuador] [Repositorio Universidad de Guayaquil. http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22593/1/TESIS%20FRANKLIN%20GARCIA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22593/1/TESIS%20FRANKLIN%20GARCIA.pdf)
- Noriega, J. E. (2017) *Análisis del campo sonoro y la molestia de la contaminación acústica en ciudades mediante el uso de redes de sensores.* [Tesis de Doctorado, Universidad Católica de Murcia - España] [Repositorio Institucional UCAM. http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/2883/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/2883/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Zavala, S. I. (2017) *“Evaluación de la Contaminación Acústica en la Avenida Cacique Tomalá, de la Parroquia Ximena del Cantón Guayaquil”* [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil - Ecuador] [Repositorio Universidad de Guayaquil. http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23620/1/TESIS%20REVISADA%20DEL%20ARQ%20SANTOS%20ZAVALA.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23620/1/TESIS%20REVISADA%20DEL%20ARQ%20SANTOS%20ZAVALA.pdf)
- Carlos, A. (2016) *“Estudio de la Contaminación Acústica en la población De Bellreguard”* [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Valencia -

España] [Repositorio](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/74472/TFG%20BELLREGUA%20RD%20Alejandro%20Carlos%20Calero%2014733367860561896797656591178931.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Universidad Politécnica de Valencia.
[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/74472/TFG%20BELLREGUA
RD_Alejandro%20Carlos%20Calero_1473336786056189679765659117
8931.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/74472/TFG%20BELLREGUA%20RD%20Alejandro%20Carlos%20Calero%2014733367860561896797656591178931.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Morán, L. (2017) *“Análisis de la Contaminación acústica en la salud de los moradores de la Cooperativa Unión Bananeros del Bloque 1 Guasmo sur de la ciudad de Guayaquil en el año 2015-2016”* [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil - Ecuador] [Repositorio](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18273/1/PROYECTO%20DE%20TITULACION%20-LADY%20MORAN%20ROMERO.pdf) Universidad de Guayaquil.
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18273/1/PROYECTO%20DE%
20TITULACION%20-LADY%20MORAN%20ROMERO.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18273/1/PROYECTO%20DE%20TITULACION%20-LADY%20MORAN%20ROMERO.pdf)

Hidalgo, Raúl (2017) *Contaminación Sonora Por Tráfico Vehicular En La Avenida Juan Tanca Marengo – Guayaquil*. [Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil - Ecuador] [Repositorio](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17453/1/Raul%20Hidalgo%20Contaminaci%C3%B3n%20sonora%20por%20tr%C3%A1fico%20vehicular%20en%20la%20av.%20Juan%20Tanca%20Marengo.pdf) Universidad de Guayaquil.
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17453/1/Raul%20Hidalgo%20
Contaminaci%C3%B3n%20sonora%20por%20tr%C3%A1fico%20vehicula
r%20en%20la%20av.%20Juan%20Tanca%20Marengo.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/17453/1/Raul%20Hidalgo%20Contaminaci%C3%B3n%20sonora%20por%20tr%C3%A1fico%20vehicular%20en%20la%20av.%20Juan%20Tanca%20Marengo.pdf)

Martínez, Jimena y Jens Peters (2015). Contaminación acústica Andalucía, 3ª Edic.
https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/cuaderno_ruido_2013.pdf

Rodríguez Aldana, A. M., Fernández Torres, S. de J., Pérez Sariol, V., Mojena Sánchez, S., & Ortiz Núñez, L. M. (2020). Estrategia de Intervención Comunitaria para potenciar conocimientos acerca de la contaminación acústica. Campechuela.; Community Intervention Strategy to enhance knowledge about noise pollution. Campechuela; Estratégia de Intervenção Comunitária para aprimorar o conhecimento sobre poluição sonora. Campechuela.

- Sindicatura de Greuges de Barcelona. (2019). La contaminación acústica sigue afectando a la ciudadanía barcelonesa y la síndica recuerda la obligación legal de cumplir y hacer cumplir la normativa relacionada.
- Freire, L. B. (2017). Los instrumentos económicos de protección ambiental en la contabilidad: la contaminación acústica del transporte aéreo en España.
- Lozano Cervera, J., Requelme Ibañez, R., & López Puycan, L. (2019). La Contaminación Acústica, Factor Medio Ambiental Que Incide en La Calidad De Vida.
- Santa Cruz reducirá la velocidad en calles con contaminación acústica. (2020). La Opinión de Tenerife.
- Contaminación Acústica en Europa Va en Aumento. (2020). NOTIMEX.
- Contaminación acústica, una amenaza para la salud. (2020). NOTIMEX.
- González Moya, C., Mena Mora, F., & Vallejo Choez, P. (2018). Contaminación acústica en ciudades intermedias como aporte para la gestión de la movilidad: estudio de caso Pujilí.
- Fernando López Pérez. (2019). Se aprueba la propuesta de ordenanza de protección contra la contaminación acústica de Galicia. Actualidad Jurídica Ambiental.
- Ivan Peñaloza Pineda, Avatar Flores Gutiérrez, & Margarita Josefina Hernández Alvarado. (2016). Contaminación acústica en la zona 3 de la ciudad de Querétaro: comparación de los niveles de ruido reales y los apreciados por los habitantes.
- Makarova, I. V., Mavrin, V. G., & Magdin, K. A. (2018). Influence of noise pollution of motor transport on the state of the environment of urban areas. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6, 1–16.

- Vilagarcía lucha contra la contaminación lumínica, pero descuida la acústica y del aire. (2019). Faro de Vigo.
- Paszkowski, W., & Sobiech, M. (2019). The Modeling of the Acoustic Condition of Urban Environment Using Noise Annoyance Assessment. *Environmental Modeling & Assessment*, 24(3), 319–330. <https://doi.org/10.1007/s10666-018-9643-1>
- Shajahan, A., Culp, C. H., & Williamson, B. (2019). Effects of indoor environmental parameters related to building heating, ventilation, and air conditioning systems on patients' medical outcomes: A review of scientific research on hospital buildings. *Indoor Air*, 29(2), 161–176. <https://doi.org/10.1111/ina.12531>
- D, A. F., Evangelisti, L., Guattari, C., Grazieschi, G., & Orsini, F. (2018). Influence of visual aspects and other features on the soundscape assessment of a university external area. *Building Acoustics*, 25(3), 199–217. <https://doi.org/10.1177/1351010X18778759>
- Farghaly, Y. A., Hemeida, F. A. A., & Salah, S. (2019). Noise utilization as an approach for reducing energy consumption in street lighting. *PLoS ONE*, 14(7), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219373>
- Golmohammadi, R., Abolhasannejad, V., Soltanian, A. R., Aliabadi, M., & Khotanlou, H. (2018). Noise Prediction in Industrial Workrooms Using Regression Modeling Methods Based on the Dominant Frequency Cutoff Point. *Acoustics Australia*, 46(2), 269–280. <https://doi.org/10.1007/s40857-018-0137-8>
- Artur Nowoświat, & Leszek Dulak. (2020). Impact of Cement Dust Pollution on the Surface of Sound-Absorbing Panels on Their Acoustic Properties. *Materials*, 13(6), 1422. <https://doi.org/10.3390/ma13061422>

- Alías, F., & Alsina-Pagès, R. M. (2019). Review of Wireless Acoustic Sensor Networks for Environmental Noise Monitoring in Smart Cities. *Journal of Sensors*, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2019/7634860>
- Berger-Tal, O., Wong, B. B. M., Candolin, U., & Barber, J. (2019). What evidence exists on the effects of anthropogenic noise on acoustic communication in animals? A systematic map protocol. *Environmental Evidence*, 8(1), N.PAG. <https://doi.org/10.1186/s13750-019-0165-3>
- López, J. M., Alonso, J., Asensio, C., Pavón, I., Gascó, L., & de Arcas, G. (2020). A Digital Signal Processor Based Acoustic Sensor for Outdoor Noise Monitoring in Smart Cities. *Sensors* (14248220), 20(3), 605. <https://doi.org/10.3390/s20030605>
- Baqar, M., Arslan, M., Abbasi, S. A., Ashraf, U., Khalid, A., & Zahid, H. (2018). Noise pollution in the hospital environment of a developing country: A case study of Lahore (Pakistan). *Archives of Environmental & Occupational Health*, 73(6), 367–374. <https://doi.org/10.1080/19338244.2017.1371106>
- Huh, S.-Y., & Shin, J. (2018). Economic valuation of noise pollution control policy: does the type of noise matter? *Environmental Science & Pollution Research*, 25(30), 30647–30658. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3061-4>
- Ramazani, M. E., Mosaferi, M., Rasoulzadeh, Y., Pourakbar, M., Jafarabadi, M. A., & Amini, H. (2018). Temporal and spatial evaluation of environmental noise in urban area: a case study in Iran. *International Journal of Environmental Science & Technology (IJEST)*, 15(6), 1179–1192. <https://doi.org/10.1007/s13762-017-1462-4>
- Fernández-Quezada, D., Moran-Torres, D., Luquin, S., Ruvalcaba-Delgadillo, Y., García-Estrada, J., & Jáuregui-Huerta, F. (2020). Male/female Differences in Radial Arm Water Maze Execution After Chronic Exposure to

Noise. Noise & Health, 21(98), 25–34.
https://doi.org/10.4103/nah.NAH_23_19

Santa María de la Alameda. Organización y funcionamiento. Ordenanza contaminación acústica. (2019). BOCM. Boletín Oficial de La Comunidad de Madrid.

Aprobación inicial y exposición pública de la Ordenanza reguladora de la Protección Contra la Contaminación Acústica. Expediente 113/2019. (2019). BOC. Boletín Oficial de Cantabria.

Aldaz Morejón, J. C. (2019). Evaluación del ruido ambiental como indicador de la contaminación acústica en la zona rosa de la ciudad de Santo Domingo.

Martínez Mora, J. C. (2019). Evaluación de la contaminación acústica en el Terminal Terrestre del cantón Morona, ciudad Macas mediante la identificación de niveles de presión sonora.

Anexos

ANEXO 01: Instrumentos de Recolección de datos.

Encuesta para validar el Estudio comparativo de la contaminación acústica en los Jirones Alfonso Ugarte, Jr. Lima y Jr. Jiménez Pimentel de la ciudad de Tarapoto, 2020.

Datos Generales:

Apellidos y Nombres:		Edad:
Sexo:	Grado de Instrucción:	
Ocupación:	Estado Civil:	

Instrucciones.

- Leer con detenimiento las siguientes preguntas planteadas y responda conforme a su criterio. Marcar con un (X) en la opción que usted crea conveniente.

Dimensión	Indicadores	Nº	PREGUNTA	Escala de Medición			
				Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Poco de Acuerdo	En Desacuerdo
Fuentes de Contaminación	Tráfico Vehicular	1	¿CONSIDERA QUE EL TRAFICO VEHICULAR ES UN CAUSANTE DE LA CONTAMINACION ACUSTICA?				
		2	¿USTED SABE QUE SI ESTA EXPUESTO A RUIDO ELEVADOS FRECUENTEMENTE PUEDE AFECTAR SU SALUD?				
	Ruido Vehicular	3	¿CONSIDERA EL RUIDO COMO UN TIPO DE CONTAMINACIÓN?				
		4	¿USTED CREE QUE EL RUIDO PROVOCADO EN LOS ALREDEDORES DE LA INSTITUCIONES, INTERFIERE EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES?				
		5	¿USTED CREE QUE ES NECESARIO QUE LAS AUTORIDADES DEBEN SANCIONAL A LAS PERSONA QUE SUS VEHICULOS GENERAN MUCHO RUIDO?				

Antigüedad del vehículo	6	¿A USTED LE MOLESTA LOS SONIDOS FUERTES QUE MUCHAS VECES GENERAN LOS VEHICULOS ANTIGUOS?				
	7	¿USTED CREE QUE DONDE VIVE LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA ES INSOPORTABLE?				
Tubo de escape Abierto	8	¿CONSIDERA QUE SU PRODUCTIVIDAD A LLEGADO A VERSE AFECTADO POR EL RUIDO DE LOS TUBOS DE ESCAPE?				
	9	¿USTED SIENTE AFECTADO POR EL RUIDO QUE GENERAN LOS TUBOS DE ESCAPE EN SU SECTOR?				
Congestion Vehicular	10	¿CONSIDERA USTED QUE LOS VEHICULOS MOTORIZADOS GENERAN MAS RUIDO CUANDO ESTAN CONGERIONADOS?				
	11	¿CONSIDERA USTED QUE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA AFECTA LA COMUNICACIÓN CON LAS DEMÁS PERSONAS, DEBIDO A LOS RUIDOS?				
Vias Angostas	12	CREE USTED QUE DEBIDO A LAS VIAS ANGOSTAS, SE GENERAN PROBLEMAS DE CONTAMINACION ACUSTICA EN EXCESO?				

DIMENSIÓN 4: (GRADOS DE CONTAMINACIÓN) LEVANTAMIENTO DE DATOS IN SITU. Formato de ubicación de puntos de monitoreo y hoja de Campo.

Anexo N° 2: HOJA DE CAMPO																									
Ubicación del punto: _____		Provincia: _____		Distrito: _____																					
Código del punto: _____			Zonificación de acuerdo al ECA: _____																						
Fuente generadora de ruido																									
[Marcar con una X]																									
Fija: _____		Móvil: _____																							
Descripción de la fuente: _____																									
Croquis de ubicación de la fuente y del punto de monitoreo:																									
Mediciones:																									
Nro de medición	Lmin	Lmax	LAeqT	Hora	Observaciones/ Incidencias																				
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Descripción del sonómetro:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marca:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Modelo:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Clase:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Nro de Serie:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Calibración en laboratorio:</td> </tr> <tr> <td>Fecha:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Calibración en campo:</td> </tr> <tr> <td>Antes de la medición*:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Después de la medición*:</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>						Descripción del sonómetro:		Marca:	_____	Modelo:	_____	Clase:	_____	Nro de Serie:	_____	Calibración en laboratorio:		Fecha:	_____	Calibración en campo:		Antes de la medición*:	_____	Después de la medición*:	_____
Descripción del sonómetro:																									
Marca:	_____																								
Modelo:	_____																								
Clase:	_____																								
Nro de Serie:	_____																								
Calibración en laboratorio:																									
Fecha:	_____																								
Calibración en campo:																									
Antes de la medición*:	_____																								
Después de la medición*:	_____																								
* Valores expresados en dB																									
Descripción del entorno ambiental:																									



ANEXO 02: Validación de instrumentos.

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: DRA. SANDOVAL VERGARA, ANA NOEMÍ.

Institución donde labora : UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TARAPOTO.

Especialidad : DOCENTE METODOLOGÍA.

Instrumento de evaluación : ENCUESTA.

Autor (s) del instrumento (s): ZUMBA ALVARADO PETER LEOPOLDO.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Contaminación Acústica.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Contaminación Acústica.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Contaminación Acústica.				X	

METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido para ser aplicado a la población de estudio; puesto que, cumple con los criterios metodológicos.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48



DR. ANA N. SANDOVAL VERGARA
DOCENTE
CSP 6311

Tarapoto 06 de julio de 2020

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: DRA. SANDOVAL VERGARA, ANA NOEMÍ.

Institución donde labora : UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TARAPOTO.

Especialidad : DOCENTE METODOLÓGICA.

Instrumento de evaluación : LEVANTAMIENTO DE DATOS IN SITU.

Autor (s) del instrumento (s): ZUMBA ALVARADO PETER LEOPOLDO.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				x	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Contaminación Acústica.					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Contaminación Acústica.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Contaminación Acústica.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X

PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido para ser aplicado a la población de estudio; puesto que, cumple con los criterios metodológicos.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48

Tarapoto 06 de julio de 2020



 DRA. ANA N. SANDOVAL VENCARA
 DOCENTE
 CBP 6311

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

III. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: DRA. SANDOVAL VERGARA, ANA NOEMÍ.

Institución donde labora : UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO - TARAPOTO.

Especialidad : DOCENTE METODOLÓGICA.

Instrumento de evaluación : FICHA DE OBSERVACION.

Autor (s) del instrumento (s): ZUMBA ALVARADO PETER LEOPOLDO.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Contaminación Acústica.				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Contaminación Acústica.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Contaminación Acústica.					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X

PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		48				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

V. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es válido para ser aplicado a la población de estudio; puesto que, cumple con los criterios metodológicos.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

48



 DRA. ANA N. SANDOVAL VERGARA
 DOCENTE
 CBP 6311

Tarapoto 06 de julio de 2020

ANEXO 03: Validación de Encuesta.

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,956	14

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
¿LA CONTAMINACION ACUSTICA SE DA EN GRAN PARTE A CAUSA DEL TRAFICO VEHICULAR?	49,20	102,168	,241	,963
¿USTED SABE QUE SI ESTA EXPUESTO A RUIDO ELEVADOS FRECUENTEMENTE PUEDE AFECTAR SU SALUD?	48,20	94,274	,686	,954
¿CONSIDERA QUE EL RUIDO ES UN TIPO DE CONTAMINANTE AMBIENTAL - ACUSTICO?	50,15	89,292	,648	,958

¿ESTA DE ACUERDO USTED QUE EL RUIDO VEHICULAR ES UN PROBLEMA QUE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS?	48,25	95,671	,861	,952
¿CONSIDERA QUE EL RUIDO PROVOCADO EN LOS ALREDEDORES DE LA INSTITUCIONES, INTERFIERE EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES?	48,15	90,766	,770	,952
¿USTED CREE NECESARIO QUE LAS AUTORIDADES DEBEN SANCIONAR A LAS PERSONA QUE GENERAN MUCHO RUIDO SUS VEHICULOS?	48,00	94,526	,912	,951
¿A USTED LE MOLESTA LOS SONIDOS FUERTES QUE MUCHAS VECES GENERAN LOS VEHICULOS ANTIGUOS?	48,25	91,461	,836	,951
¿USTED CREE QUE DONDE VIVE LA CONTAMINACIÓN ACUSTICA ES INSOPORTABLE?	48,25	87,882	,938	,948

¿CONSIDERA QUE LA PRODUCTIVIDAD EN SU LABOR DIARIO, SE VE AFECTADO POR EL RUIDO DE LOS TUBOS DE ESCAPE DE LOS VEHICULOS MOTORIZADOS?	48,30	94,011	,774	,952
¿CONSIDERA QUE LOS VEHICULOS MOTORIZADOS CON TUBO DE ESCAPE ABIERTO, CAUSAN DESVELOS EN LAS NOCHES; YA QUE GENERAN RUIDOS FUERTE?	48,15	91,503	,774	,952
¿CONSIDERA USTED QUE EL TUBO DE ESCAPE VEHICULAR, AL GENERAR RUIDO, AFECTA A SU CALIDAD DE VIDA?	48,05	90,787	,878	,950
¿ESTÁ DE ACUERDO QUE EN LA CONGESTION VEHICULAR, LOS VEHICULOS MOTORIZADOS SON LOS QUE GENERAN MAS RUIDO?	48,05	88,682	,946	,948
¿CONSIDERA USTED QUE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA AFECTA LA COMUNICACIÓN CON LAS DEMÁS PERSONAS, DEBIDO A LOS RUIDOS?	48,55	87,945	,863	,950

¿CREE USTED QUE EL CONGETIONAMIENTO DE VIAS, CON CARRILES ANGOSTOS, GENERA CONTAMINACION ACUSTICA?	48,40	95,516	,774	,953
--	-------	--------	------	------

ANEXO 04: Panel Fotográfico en el Monitoreo Acústico y encuestas.



Jr. Orellana con Jr. Alfonso Ugarte.



Jr. Shapaja con Jr. Jiménez- Pimentel.



Jr. Lima con Jr. Ramón Castilla.



Sonometro