



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“Valoración económica de la reducción del ruido por vehículos en el distrito de Ate en el período 2017”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
Ingeniero Ambiental

AUTOR:

Diana Janeth, Mamani Condori

ASESOR:

Msc. Wilber Samuel Quijano Pacheco

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad y Gestión de los Recursos Naturales

LIMA — PERÚ

2017-I

PÁGINA DEL JURADO



Presidente
Dr. José Eloy Cuellar Bautista



Secretario
Dr. Milton Cesar, Tullume Chavesta



Vocal
Msc Wilber Samuel Quijano Pacheco

DEDICATORIA:

Dedico esta Tesis a mis padres y mis hermanos, quienes me apoyaron incondicionalmente para poder llegar a ser un profesional, a Dios por permitirme alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad César Vallejo, por abrirme sus puertas durante estos cinco años de estudio académico que me han permitido de estudiar la carrera de Ingeniería Ambiental en esta gloriosa casa de estudio.

Agradecer a todos los docentes que tuvieron la dedicación y la paciencia para brindarme sus enseñanzas, experiencias y los ánimos de seguir investigando y seguir creciendo profesionalmente.

Agradezco a todos mis amigos de la universidad y amistades con las cuales hemos compartido buenas y malas experiencias, a los buenos consejos.

Y sobre todo agradecer a mi madre por estar siempre a mi lado apoyándome, aconsejándome y ser mi soporte durante todo este tiempo.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo Diana Janeth Mamani Condori con DNI N° 43370521 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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



Diana Janeth Mamani Condori
DNI 43370521

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado: En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “VALORACIÓN ECONÓMICA EN LA REDUCCIÓN DEL RUIDO POR VEHÍCULOS EN EL DISTRITO DE ATE EN EL PERÍODO 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Diana Janeth Mamani Condori

ÍNDICE

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
I. INTRODUCCION	14
1.1 Realidad Problemática	15
1.2 Trabajos Previos	16
1.3 Teorías Relacionadas al Tema	18
1.4 Formulación del Problema	27
1.5 Justificación De Estudio	27
1.6 Hipótesis	28
1.7 Objetivos	28
II. METODOS	29
2.1. Diseño de Investigación	29
2.2. Variables	29
2.3. Operacionalización.....	29
2.4. Población y muestra.....	30
2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32
2.6. Metodología	33
2.7. Métodos de análisis de datos.....	37
III. RESULTADOS	38
3.1. Análisis descriptivo de la Variable Reducción Ruido.....	38
3.2. Conteo Vehicular.....	40
3.3. Análisis Descriptivos de la Variable Valoración Económica	44
IV. DISCUSIÓN.....	68
VI. RECOMENDACIONES	70

VII. REFERENCIAS.....	71
VIII. ANEXOS	75
Cuadro N° 1 Clasificación de la valoración económica	21
Cuadro N° 2 Estandares de calidad ambiental para ruido.....	27
Cuadro N° 3 Operacionalización de Variables	29
Cuadro N° 4 Submuestra por zona	31
Cuadro N° 5 Confiabilidad	32
Cuadro N° 6 Sub- Zona de Ate.....	34
Cuadro N° 7 Puntos de Monitoreo.....	35
Cuadro N° 8 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Diurno – Semana).....	38
Cuadro N° 9 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Nocturno – Semana).....	39
Cuadro N° 10 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Diurno – Fin de semana)	39
Cuadro N° 11 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Nocturno– Fin de semana)	40
Cuadro N° 12 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)	40
Cuadro N° 13 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Nocturno- Semana)	41
Cuadro N° 14 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)	41
Cuadro N° 15 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)	42
Cuadro N° 16.....	44
Cuadro N° 17.....	45
Cuadro N° 18.....	46
Cuadro N° 19.....	48
Cuadro N° 20.....	50
Cuadro N° 21.....	51

Cuadro N° 22.....	52
Cuadro N° 23.....	53
Cuadro N° 24.....	54
Cuadro N° 25.....	55
Cuadro N° 26.....	57
Cuadro N° 27.....	58
Cuadro N° 28.....	60
Cuadro N° 29 Media de la disponibilidad a pagar	60
Cuadro N° 30 Beneficio social para la regulacion de ruido.....	61
Cuadro N° 31.....	61
Cuadro N° 32.....	62
Cuadro N° 33.....	63
Cuadro N° 34 Correlacion de Hipotesis General	65
Cuadro N° 35 Correlacion de hipotesis especifica 1	66
Cuadro N° 36 Correlacion de Hipotesis Especifica 2.....	67

Gráfico N° 1	Conceptualización de valoración económica	19
Gráfico N° 2	Fórmula de KREJCIE & MORGAN (1970)	30
Gráfico N° 3	Comparativo de los puntos de Monitoreo (Diurno) con el ECA de ruido	43
Gráfico N° 4	Comparativo de los puntos de Monitoreo (Nocturno) con el ECA de ruido	43
Gráfico N° 5	.....	44
Gráfico N° 6	.....	45
Gráfico N° 7	.....	47
Gráfico N° 8	.....	49
Gráfico N° 9	.....	50
Gráfico N° 10	.....	51
Gráfico N° 11	.....	52
Gráfico N° 12	.....	53
Gráfico N° 13	.....	54
Gráfico N° 14	.....	56
Gráfico N° 15	.....	58
Gráfico N° 16	.....	59
Gráfico N° 17	.....	62
Gráfico N° 18	.....	63
Gráfico N° 19	.....	64
Gráfico N° 20	Escala de interpretacion para correlacion de spearman	65

RESUMEN

Debido a la problemática que existe en la disposición de los recursos económicos en el gobierno, municipales regionales y distritales, no solo en temas materia ambiental, sino también en temas relacionado a salud, educación, viviendas, prevención, etc.

El gobierno en coordinación con las Organización Autónomas (Municipalidades distritales), se encargan de realizar monitoreos sobre la calidad ambiental (aire, ruido, residuos, etc.), estos monitoreos se encuentran enfocados en hacer un seguimiento a la calidad ambiental de manera periódica, de esta manera identificar los puntos más críticos para ejecución de algún proyecto o programa que permita minimizar sus efectos.

Sin embargo en países del continente Europeo existen diversos estudios sobre el mejoramiento de la calidad ambiental, enfocada en temas valoración económica, la cual permite medir en unidades monetarias disponibilidad a pagar que tienen los ciudadanos frente a una propuesta que plantea una mejora en la calidad ambiental.

Siguiendo el enfoque de valoración económica, el presente trabajo de investigación que tiene como objetivo plantear si existe una relación entre la reducción del ruido y la aplicación de un método de valoración económica frente al problema que se origina por el tráfico vehicular en el distrito de Ate. Así mismo permitirá establecer si existe una disponibilidad a pagar por la reducción del ruido en el distrito. De lo anterior servirá como herramienta para poder aplicar nuevas metodología donde intervenga la comunidad en conjuntos con las municipalidades.

PALABRAS CLAVE: VALORACIÓN ECONÓMICA; REDUCCIÓN DEL RUIDO

ABSTRACT

Due to the problems that exist in the provision of economic resources in government, regional and district municipalities, not only in environmental matters, but also in matters related to health, education, housing, prevention, etc.

The government, in coordination with the Autonomous Organizations (district municipalities), are responsible for monitoring the environmental quality (air, noise, waste, etc.). These monitoring are focused on monitoring environmental quality on a regular basis, in this way identify the most critical points for the execution of a project or program that will minimize its effects.

However, in countries of the European continent there are several studies on the improvement of environmental quality, focused on economic valuation issues, which allows to measure in monetary units the willingness to pay that citizens have against a proposal that poses an improvement in environmental quality.

Following the approach of the economic valuation, the present work of the investigation that has like objective the relation between itself and the application between the reduction of the noise and the application of a method of the economic valuation in front of the problem that originates by the vehicular traffic in the district of Ate. So yes, you have to establish an availability to pay for noise reduction in the district. From the above will serve as a tool to apply new methodologies where the community participates in joint with the municipalities.

KEY WORDS: ECONOMIC VALUATION, NOISE REDUCTION

I. INTRODUCCION

La contaminación sonora es uno de los principales problemas en la capital de Lima. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la presentación del informe titulado "Ruido Comunitario", establece que el ruido ambiental puede ocasionar efectos negativos, como la interferencia en la comunicación, pérdida de sueño, efectos en la salud mental, etc. Debido a esto la Organización Mundial de la Salud establece que el límite permisible de 50 dB para zonas residenciales.

Es por ello que el Estado Peruano pero en conjunto con las diferentes organizaciones autónomas, como las municipalidades en los últimos años han enfocado sus gestiones en supervisar, fiscalizar y en algunos casos sancionar en temas referidos al ruido. Debido a esto las municipalidades vienen realizando proyectos para la minimización y concientización en materia de ruido ambiental, específicamente el ruido producido por los vehículos.

Así mismo en el Perú la aprobación del Decreto Supremo N° 085 -2003- PCM, establece el "Reglamento de estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido ". La cual proporciona un área de zonificación acústica considerando cuatro zonas (especiales, residenciales, comerciales e industriales), estableciendo límites para cada horario diurno y nocturno.

1.1 Realidad Problemática

La contaminación sonora es uno de los principales problemas que se origina en nuestro país, debido al aumento del número de automóviles, camiones, motocicletas, etc.

Santos Eulogio (2007) indica que el incremento del parque automotor de Lima Metropolitana, se debe al incremento de las importaciones de vehículos usados, generando con esto una gran contaminación por material articulado (PM10), así como también el excesivo uso de claxon, sirenas o cualquier otra forma de ruido, generando un gran impacto sobre la salud de los ciudadanos. Para el año 2007, según el INEI¹, el parque automotor en circulación para el departamento de Lima era de 957 368 vehículos y para el año 2015 esta cifra se incrementó dando un total 1 674 175 vehículos. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016)

El D.S 085-2003, define al ruido: “Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte la salud de las personas” (Ministerio del Ambiente, 2003, p.3)

Debido a esto el ruido ha tomado gran importancia, ya que la exposición a intensidades de ruido muy altos puede ocasionar problemas a la salud, entre ellos: alteración del sueño, hipertensión, taquicardia, irritabilidad, estrés, dificultades de habla, entre otros. (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2016 , p.5)

En zonas residenciales el ruido generará otro tipo de impacto ambiental sobre el precio de la vivienda, a mayor intensidad de ruido el precio de compra de la vivienda es menor, esta es una relación inversamente proporcional. (AGUIRRE, Carlos y RAMOS, Rodrigo, 2005, p.60)

Es por ello que actualmente se han implementado políticas públicas en muchos distritos de la capital de Lima, como medidas correctivas a este problema ambiental. Entre estas medidas están las campañas de sensibilización, que

básicamente se enfoca en la concientización del uso del claxon en las unidades de transporte público, también labores de fiscalización y control de ruidos.

1.2 Trabajos Previos

En los últimos años instituciones públicas y privadas han realizado diversos estudios con respecto a la contaminación de ruido y la relación que existen sobre el precio de la vivienda. Así mismo se están realizando estudios sobre la influencia que tiene el ruido sobre la salud en la población.

En Suecia en el año 2000, se realizó un estudio, cuyo objetivo era determinar cómo se veía afectado el precio de venta de un inmueble en función a la calidad ambiental (ruido), para dicho estudio se aplicó el modelo de precios hedónicos, el cual permitió realizar análisis de costo-beneficio. Para esto se recopiló la estadística de 292 viviendas, el análisis dio como resultado que los inmuebles ubicados en zonas con niveles de ruido por encima de 72 dBA, presentaba una devaluación del inmueble del 30% es decir un monto de aproximadamente 845.83 \$ por vivienda al año. (WILHELMSSON, 2000)

Por otro lado BATEMAN, Ian J., et al (2000) basaron sus estimaciones en función del modelo de precios hedónicos, para esto se determinó la relación que existía entre el ruido de carretera y otros determinantes del precio de vivienda (estructura de la vivienda, accesibilidad, negocios y variables ambientales). El estudio se basó en el análisis a 3544 propiedades en la localidad Glasgow, los resultados obtenidos mostraron que por cada unidad de aumento de decibeles la propiedad presentaba una devaluación del inmueble de 0.2002% por año.

En abril del 2002, la Dirección General de Medio Ambiente, Comisión Europea, publicó un informe "The State-Of-The-Art on Economic Valuation of Noise, donde se daba a conocer las pautas sobre las metodologías de valoración económica sobre la reducción de ruido en Europa. (NAVRUD, 2002)

Por su parte MAN, K. F; MAK, C. M. (2010), en 16th Annual Conference of Pacific Rim Real Estate Society to be held on 24th to 27th January, 2007 Wellington, New Zealand, se presenta un documento titulado: Effect of road traffic noise on housing price - Hong Kong Evidence Effect, el cual presentaba la problemática que tenía Hong Kong sobre el grave problema de contaminación acústica. Para ello

estableció como metodología el método de precios hedónicos, el cual permitió medir como se veía afectada un piso de una vivienda por el tráfico vehicular. Para ello se analizaron 571 operaciones por un periodo de siete años, y se encontró que por el precio de vivienda se devaluaba en un 8.6% debido al tráfico vehicular. Además de esto se encontró que por cada incremento de 1 dBA el precio del inmueble disminuía en 0.31%.

En Chile la Pontificia Universidad Católica de Chile realizó un estudio de *Impacto del ruido urbano en el valor de los departamentos nuevos: un estudio del precio hedónico aplicado a bienes ambientales*, cuyo objetivo era determinar cómo afectaba el ruido en el valor del precio de cada departamento en función a las características de la vivienda y alrededores, los resultados obtenidos fueron de 23.54 pesos chilenos por la reducción de los niveles de ruido. (PRICE, 2005).

FASCIOLO y MENDOZA, (2005), realiza una publicación titulada: *Valoración hedónica de los daños ocasionados por la elevación de la capa freática en buenos aires*, el objetivo era estimar la importancia relativa de los niveles freáticos en el precio de viviendas. Para alcanzar los objetivos, se utilizó la siguiente metodología de precios hedónicos, la cual permite comparar un conjunto de características, relacionadas a la elección de una vivienda. Los resultados obtenidos fueron que la variable “freática”, afecta positivamente sobre la valoración del inmueble.

En el Perú en los distritos de Iquitos y Belén, se realizó un estudio de valoración económica, cuyo objetivo era medir la disponibilidad a pagar que tenían los pobladores con la aplicación de un programa y proyecto que permitiera reducir los niveles de ruido. La metodología que se usó fue la del Método de Valoración Contingente, la cual permitió realizar una encuesta a 90 pobladores, dando como resultado que la disponibilidad a pagar de los pobladores era de 18.30 soles al año, este cobro anual se efectuaría en el incremento en sus impuestos prediales, generando un ingreso anual de aproximadamente 1 994 462.10 soles. (SILVA, Pedro A. Gratelly; TENAZOA, Luis F. Oliveira; ARAUJO, Segunda Bertha Lucía Ikeda., 2011).

RESTREPO, MÚNERA y VALENCIA (2015), realizó una publicación sobre la valoración económica de la reducción de ruido por tráfico vehicular, cuyo objetivo

era medir la disponibilidad a pagar (DAP) por la reducción de 5 decibeles, para esto utilizó como herramienta el método contingente. Se realizó 1075 encuestas de las cuales 614 encuestas fueron útiles, dando que el 57% de total de encuestados estarían dispuestos a contribuir económicamente por reducir los niveles de ruido. Los hogares beneficiados con el proyecto de reducción de ruido son los 661.193 hogares de la ciudad de Medellín, los beneficios económicos agregados de este proyecto ascenderían a 397 millones de pesos colombianos al año.

En el 2015 el Ministerio del Ambiente realizó una publicación: *Manual de valoración económica del patrimonio natural*, el cual sirve como una herramienta que permite cuantificar en unidades monetarias el valor de un bien o ecosistémicos, además de esto propone modelos de valores económicos entre ellos: costo de viaje, precio hedónico, costos evitados, transferencia de beneficio, métodos de valoración contingente, entre otros. (MINAM, 2015).

1.3 Teorías Relacionadas al Tema

1.3.1 Marco Teórico

La economía ambiental tiene como objetivo principal la evaluación en las decisiones en la gestión económica de los recursos naturales. Los problemas ambientales que actualmente afectan a los recursos naturales que son escasos o aquellos que no son renovables, debido a que son utilizados con una velocidad superior a la regeneración del mismo. Esto se origina debido al crecimiento económico, trayendo consigo externalidades.

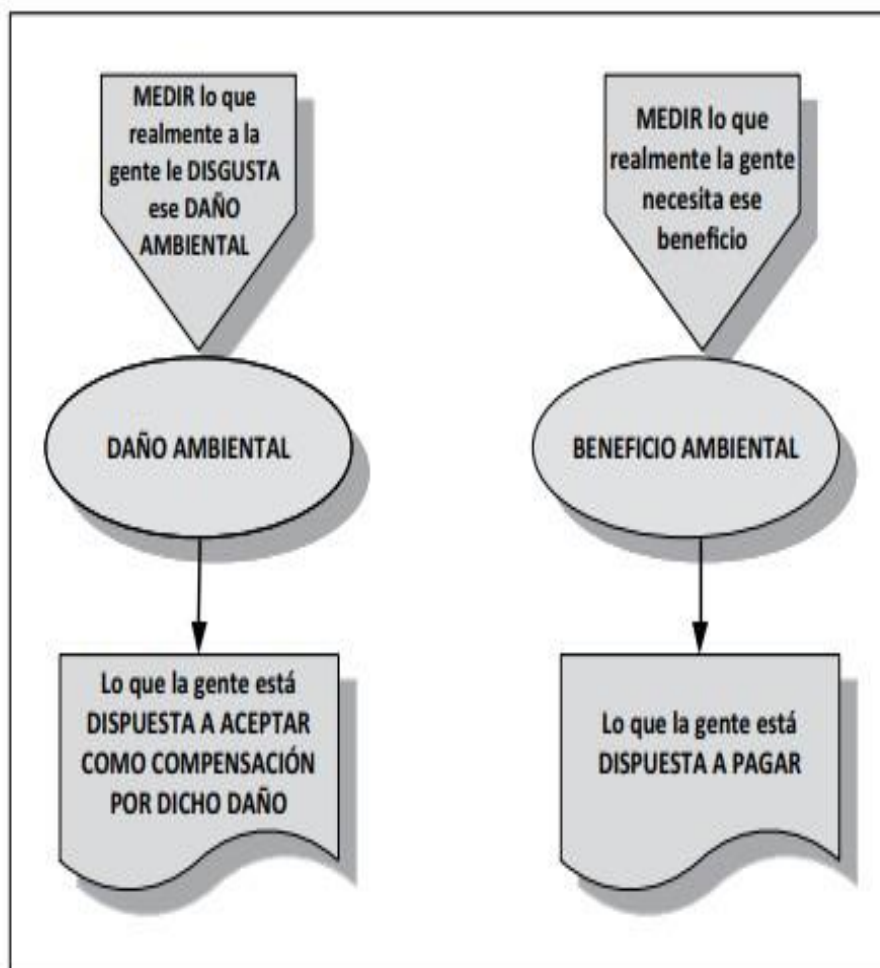
Se define como externalidad: “Cuando una actividad económica afecta a una tercera persona (externa), la variación en el bienestar de esta tercera persona se denomina externalidad”. (CALLABA, IRRIBARREN y CANTELLI, 2005. 190 p)

Según PARKIN (2006) considera que una externalidad puede surgir ya sea de la producción o del consumo, y puede clasificar como: externalidad negativa (cuando se impone un costo externo) o una externalidad positiva (cuando proporciona un beneficio externo).

Mientras que RIERA, GARCÍA, KRISTÖM & BRÄNNLUND (2016), indica que la externalidad puede generar un costo o un beneficio, la cual se representa en unidades monetarias. La representación de estas unidades monetarias, nos permitirá cuantificar la calidad ambiental del medio ambiente, este proceso es conocido como valoración económica ambiental.

La valoración económica ambiental puede definirse como “un conjunto de técnicas y métodos, que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas acciones tales como: uso de un activo ambiental, realización de una mejora ambiental, generación de un daño ambiental, entre otros” (Azqueta, 1994).

Gráfico N° 1 Conceptualización de valoración económica



Fuente: RAFFO, E. & MAYTA, R. (2015)

Entonces para valorar un beneficio ambiental o daño ambiental, utilizaremos el concepto de Disposición a pagar. Para la economía se define: “como el precio máximo al que dicho consumidor compraría ese bien” (KRUGMAN , OLNEY & WELLS. 2008, pp.136).

Según Osorio y Restrepo (), la actividad económica o acción que genere un alteración desfavorable sobre el medio natural, se denomina valoración económica de los costos ambientales. Para determinar la valoración económica del daño, se deberá conocer un antes y un después del estado de conservación del recurso.

Por lo tanto la valoración económica del medio ambiente tiene como objetivo asignar un valor monetario a los bienes y servicios que proporciona los recursos ambientales.

En consecuencia la valoración económica de un bien o servicio ambiental, se encuentra sujeta a la percepción que tiene la persona en su entorno natural. Es decir que la persona se encuentra en la capacidad de decir si está dispuesto a dejar de disfrutar de un bien o servicio ambiental a cambio de mejorar calidad por otro bien o servicio ambiental. Por lo tanto la suma de los beneficios que asignan las personas al medio ambiente se conoce como Valor Económico Total (VET).

$$\mathbf{VET = VUD + VUI + VO + VL + VE}$$

Donde:

VUD : Valores de uso directo

VUI : Valores de uso indirecto

VO : Valores de Opción

VL : Valores de Legado

VE : Valores de Existencia

Cuadro N° 1 Clasificación de la valoración económica

Categorías del valor económico atribuible a recursos naturales				
Valor de Uso			Valor de No Uso	
Uso Directo	Uso No Directo	Valor opción	Valor de legado	Valor de existencia
Productos directamente consumibles	Beneficios derivados de funciones ecosistémicos	Valores futuros directos e indirectos	Valores de Uso y No Uso del legado ambiental	Valor de conocer que todavía existe un componente del medio ambiente
Alimentos, biomasa, recreación, salud, entre otros	Control de clima, de suelos, de reciclaje, de nutrientes, entre otros	Bioprospección, conservación de hábitats, entre otros	Prevención de hábitats, de cambios irreversibles, entre otros	Hábitat, especies, genes, ecosistemas, entre otros

Fuente: PEARCE, W. Y MORÁN D. (1994)

En el mercado generalmente solo se reflejan el valor de uso de bien, es decir cuando la persona obtiene un beneficio sobre este. El Valor de Uso es “aquel que se deriva de las personas que utilizan el bien y que se ven afectadas directa e inequívocamente por cualquier cambio que al mismo le ocurra” (FERREIRA, 1996, p. 44)

Un ejemplo es el uso de la madera que se extrae de los bosques. La disposición a pagar por este bien, estaría sujeta a los usuarios que se encuentran directamente relacionados al mercado, este tipo de valor es llamado Valor de Uso Directo (VUD). Entonces se puede definir como al Valor de Uso Directo (VUD) a los “beneficios que obtiene un individuo o la sociedad por el uso o consumo de bienes y servicios ecosistémicos”. (MINAM, 2015, p.38).

Sin embargo aquellos bienes de los cuales el usuario, no goza de un beneficio de forma directa, por ejemplo la regulación del clima; se le denomina Valor de Uso Indirecto (VUI). El Valor Uso Indirecto son: “beneficios que no son exclusivos de un individuo en particular, sino que se extienden hacia otros individuos de la sociedad”. (MINAM. 2015, p.38).

Mientras Cerón (2005), el valor que se le asigna a un bien ambiental para el disfrute de futuras generaciones es conocida como el Valor de Opción (VO).

Cuando hacemos referencia al Valor de No Uso (VNU), son aquellos bienes que no están relacionados al uso del bien en la actualidad, ni tampoco la opción de usar el bien a futuro. Por ende el Valor de No Uso (VNU) son: “ aquellos que existen aunque la persona no haga uso directo de los bienes y se derivan de la “reconocida” y “aceptadas “ existencia de tales bienes o servicios y de los beneficios que su existencia o los costos que su perdida pueden tener para cierto grupos de usuarios” (FERREIRA, 1996, p. 44)

Los Valores de No Uso (VNU) según la Cuadro N° 1 se pueden dividir en; Valor de legado (VL), que hace referencia al disfrute de la naturaleza, flora y fauna, para actuales y futuras generaciones, por lo tanto el Valor de Legado (VL) “miden el beneficio que recibe un individuo a partir del conocimiento de que otros se podrán beneficiar de un recurso en el futuro”. (FAO, 2010, pp. 470)

No obstante el Valor de Legado (VL), “se derivan simplemente de la satisfacción de saber que existe un determinado activo o bien” (FAO, 2010, pp.470). Un ejemplo; el Parque Nacional del Manu, sabemos que el recurso natural está presente, aunque nunca lo visite y nunca lo haya visitado.

Existen diversas metodologías de valoración económica, estas técnicas de valoración ambiental me permitirán obtener información sobre la disposición a pagar por una mejora en el bien ambiental o la compensación por renunciar a un bien ambiental o calidad ambiental. Para elección de un método de valoración económica se deberá tener en cuenta:

- Objetivo de la valoración.
- Si hay información disponible.
- Identificar el bien o servicio ecosistémicos
- Evaluar tipo de valor económico.
- Existencia recursos financieros.
- Duración.

Uno de los primeros métodos de valoración económica es el método valoración contingente (MVC) que me permite obtener información de manera directa, haciendo uso de encuestas, cuestionarios y técnicas experimentales, que tiene como objetivo analizar las preferencias ambientales de un individuo. Este

método puede ser aplicado a cualquier aspecto ambiental, que es susceptible a sufrir cambios. (MORENO y RENNER, 2007, 53p)

Según Aguirre (1995) el método de valoración contingente, también denominado como método directo, tiene como objetivo valorar el bienestar que le produce a la persona la modificación de un bien ambiental, a través de una pregunta.

“La valoración final que se le da al bien depende de la opinión expresada por la persona a partir de la información recibida en las entrevistas. La idea central para saber cómo valora una persona el cambio en el bienestar es preguntándole.” (AGUIRRE, 1995, p35)

Los cuestionarios para la valoración contingente vienen estructurados en cuatro partes:

1er Bloque: Información sobre el bien o problema de estudio.

2do Bloque: Indica la propuesta para la modificación del objeto de estudio.

3er Bloque: Intenta determinar la disponibilidad de pago por la propuesta planteada.

4to Bloque: Busca determinar las características socioeconómicas del entrevistado (edad, grado de instrucción, sexo, etc.)

Mientras que el método de Costo de Oportunidad, se define. “el valor máximo sacrificado alternativo al realizar alguna decisión económica” (MORENO y RENNER, 2007, 53p)

Así mismo el método de precios Hedónicos se basa en “desglosar al precio de un bien en función de varias características. Estas características tienen un precio implícito cuya suma determina en proporción estimable el precio del mercado que se observa”.

Los precios hedónicos se utilizan a fin de evaluar el comportamiento de los precios teniendo en cuenta distintos niveles de calidad o característica específicas de los productos y servicios. (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICA, 2005, 136 p)

Para Osorio y Restrepo (), el método de costo de viaje se aplica a la valoración de áreas de recreación. Aunque por lo general el disfrute de parques naturales es gratuito, el visitante incurre en unos gastos para poder disfrutar de ellos.

Por ende el método del costo de viaje es una técnica que intenta estimar el valor a partir del comportamiento observado de los visitantes de un sitio, a través del gasto total efectuado para la visita (dinero y tiempo asignado a la visita) y de esa manera derivar una curva de demanda por los servicios ofrecidos por el sitio. (TOMASINI, 2009, pp.13)

Es por ello que se deba tener ciertas consideración al momento de aplicar la metodología de costo de viaje:

- El costo de viaje depende de la distancia de la zona de esparcimiento.
- El número de viajes depende del costo de viaje.
- El tiempo tiene un valor económico, que puede ser estimado a través de su costo de oportunidad.

La técnica de Transferencia de Beneficios, me permite estimar valores de un bien o servicio ambiental, en función de la existencia de un estudio ya realizado. Esta técnica se usa en casos de no contar con información primaria sobre el bien o servicio ambiental, tiempo y recursos financieros. Alguna de las limitaciones que presenta esta técnica es que la condiciones de similar dad que debe existir entre los estudios realizados.

1.3.2 Marco Conceptual

1.3.2.1 Valoración Económica Ambiental

La valoración económica ambiental puede definirse como “un conjunto de técnicas y métodos, que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas acciones tales como: uso de un activo ambiental, realización de una mejora ambiental, generación de un daño ambiental, entre otros” (Azqueta, 1994).

También “Se basa en un conjunto de herramientas provenientes de la teoría económica, en el cual se considera el comportamiento de las personas como

dirigido a maximizar su bienestar individual y la lógica del mercado (de los servicios y bienes ambiental). (Perevochtchikova, 2016, sección 7)

Además “constituye una herramienta que ofrece la ciencia económica en su incesante propósito de trazar un camino hacia el desarrollo sostenible, que permita dirigir los esfuerzos a la formulación de políticas de protección y conservación de los recursos naturales con vistas a revelar su verdadero valor”. (SANTOYO, 2013, 28p)

Según la guía de Valoración Económica del Patrimonio Natural define: “Es una herramienta que se utiliza para cuantificar, en términos monetarios, el valor de los bienes y servicios ecosistémicos, independientemente de si estos cuentan o no con un precio o mercado. (MINAM, 2015, 24p.)

Sin embargo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en Colombia considera que: “sirve como herramienta para estimar valores monetarios del medio ambiente más allá del rol que juegan los precios de mercado y es útil como insumo para el análisis, (...) control y regulación de la degradación ambiental”. (PORTAL WEB ANLA, 2017)

Además “constituye una herramienta que ofrece la ciencia económica en su incesante propósito de trazar un camino hacia el desarrollo sostenible, que permita dirigir los esfuerzos a la formulación de políticas de protección y conservación de los recursos naturales con vistas a revelar su verdadero valor.

1.3.2.2 Ruido Ambiental

Se define como ruido ambiental: “el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de las actividades industriales como (...). (EL CONSULTOR DE LOS AYUNTAMIENTOS Y DE LOS JUZGADOS, 2005, 124p)

En el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental define como ruido ambiental: “Todos aquellos sonidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.” (RM- N° 227-2013-MINAM, 6p)

También se define: “El ruido comunitario (también llamado ruido ambiental, ruido residencial o doméstico, contaminación acústica ambiental) se define como el ruido emitido por la fuentes ambientales, excluyendo el ruido del puesto de trabajo o industria (WHO, 1999) “, citado por (ARENAS, Jorge, ALBA, Jesús, DEL REY, Romina, RAMIS, Jaime & SUÁREZ, Enrique. Et. al. 2013. p)

1.3.2.3 Disposición A Pagar (DAP)

“Incluye el precio pagado por el bien (es decir el valor de escasez asignado en el mercado) y además el excedente del consumidor asociado a su consumo” (CRUZ, 2005, 31p)

Para la economía se define la disposición a pagar: “como el precio máximo al que dicho consumidor compraría ese bien”. (KRUGMAN, WELLS y OLNEY, 2008, 136p)

También es “la diferencia entre medir la cantidad máxima de dinero que una persona estaría dispuesta a pagar para consumir una determinada cantidad de un bien y la mínima cantidad de dinero que estaría dispuesta a aceptar en compensación por dejar de consumir tal bien”. (Riera, 1994, Pág. 16)

1.3.3 Marco Legal

El reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido- D.S. N° 085 – 2003- PCM, fue publicado con fin de establecer estándares de calidad ambiental (ECA) para ruido, donde se propone instrumentos de gestión ambiental, los cuales tienen como función prevenir y planificar los controles de contaminación sonora, cuyo objetivo es proteger la salud y mejorar la calidad de vida de la población para promover un desarrollo sostenible.

Esta norma establece definiciones básicas, las cuales fueron extraídas de la NTP de acústica. Además define las zonas donde se aplican los estándares (ver cuadro N° 2), las cuales deben ser tomadas en cuenta, para la aplicación de futuras políticas públicas.

Este Reglamento establece también que es jurisdicción de municipalidades, provinciales o distritales, las competencias en temas relacionados a la gestión de ruido ambiental, lo cual incluye la vigilancia, planes de acción, sanciones. Además es competencia de Ministerio de Salud (DIGESA) e Instituto Nacional

de Defensa de la Competencia y de la Protección de Propiedad Intelectual (INDECOPI)

Cuadro N° 2 Estandares de calidad ambiental para ruido

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residenciales	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente: PCM – Reglamento Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. (DS N° 085- 2003. PCM)

En el distrito de Ate mediante la ordenanza municipal N° 357- MDA: el Art. N° 2, establece como: “Objetivo minimizar los impactos producidos por ruidos en beneficio de la salud y la calidad de vida de los pobladores “.

Así mismo establece la clasificación de los tipos de zonificación y los estándares de calidad ambiental para ruido según contenidos en el D.S N° 085- 2003- PCM. La prevención y control de ruido está a cargo de la Gerencia de Desarrollo Económico- Subgerencia de Control de Operaciones y Sanciones.

1.4 Formulación del Problema

1.5 Justificación De Estudio

La justificación del desarrollo del estudio está en obtener información sobre la calidad de ambiental a los que se ven expuestos los habitantes del distrito de Ate, específicamente sobre las características que tiene la contaminación del ruido producida por vehículos, para esto se seguirá con la metodología de valoración económica, la cual me permitirá caracterizar de la manera más adecuada como se ven afectado ya sea de manera positiva o negativa los habitantes del distrito. El objetivo principal es determinar si existe una relación entre la valoración económica y la reducción del ruido producido por los vehículos.

Los resultados de la investigación servirán de base para plantear programas de prevención o mitigación para la reducción de ruido ocasionado por vehículos en el distrito de Ate. Además les permitirá a las autoridades municipales obtener información sobre la disposición que se tiene frente a proyectos de mejoramiento en la calidad ambiental.

1.6 Hipótesis

General

- Existe una relación significativa entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017.

Específicas

- Existe una relación entre la reducción de ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el período 2017.
- Existe una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017.

1.7 Objetivos

General

- Establecer la relación que existe entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017.

Específico

- Establecer la relación entre la reducción del ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el periodo 2017.
- Establecer una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017.

II. METODOS

2.1. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, debido a que no se manipularon las variables. De acuerdo a la clasificación, por su nivel, el presente estudio es de tipo descriptivo correlacional por que su objetivo es establecer cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de la otra. Bajo esta clasificación el estudio también es de tipo explicativa porque permite explicar por qué ocurre un fenómeno, en qué condiciones se da éste y la forma como dos o más variables están relacionadas.

2.2. Variables

- V₁ : Reducción del ruido
- V₂ : Valoración económica

2.3. Operacionalización

Cuadro N° 3 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDAS
V1	En el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental define como ruido ambiental: "Todos aquellos sonidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora." (RM-N° 227-2013- MINAM, 6p)	Se revisara la literatura, donde se recopilara los puntos críticos de mayor exposición al ruido en el distrito de Ate. Se procederá a realizar las mediciones un día de la semana y un fin de semana, en el horario diurno y Nocturno, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas, además de seguir con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.	Fuentes sonoras	Tipos de vehículos	Conteo de tipos de vehículos
Número de Vehículos				Nº de vehículos	
Potencia o nivel de intensidad de ruido (Db)			Cantidad de dB (Diurno)	Alto diurno: más de 60 dB Bajo diurno: menor 60 dB	
			Cantidad de dB (Nocturno)	Alto Nocturno: más de 50 dB Bajo Nocturno: menor 50 dB	
V2				ITEMS	
VALORACIÓN ECONÓMICA	"constituye una herramienta que ofrece la ciencia económica en su incesante propósito de trazar un camino hacia el desarrollo sostenible, que permita dirigir los esfuerzos a la formulación de políticas de protección y conservación de los recursos naturales con vistas a revelar su verdadero valor". (SANTOYO, 2013, 28p)	Se procederá a la realización de la encuesta en el distrito de Ate sobre la percepción de molestia que tienen los habitantes, para la cual se empleó la escala de medición descrita en la guía internacional de molestia de ruido ISO (2003). Se procesará a la información en el programa excel y SPSS V. 24, donde obtendremos el grado de molestia que causa el ruido y la disposición que tienen a pagar por la reducción.	Sensación acústica	Percepción	Pregunta 5, 6, 7
				Problemática ambiental	Pregunta 8, 9,10
			Disposición a pagar	Situación socioeconómica	Pregunta 13
				Valoración económica	Pregunta 22

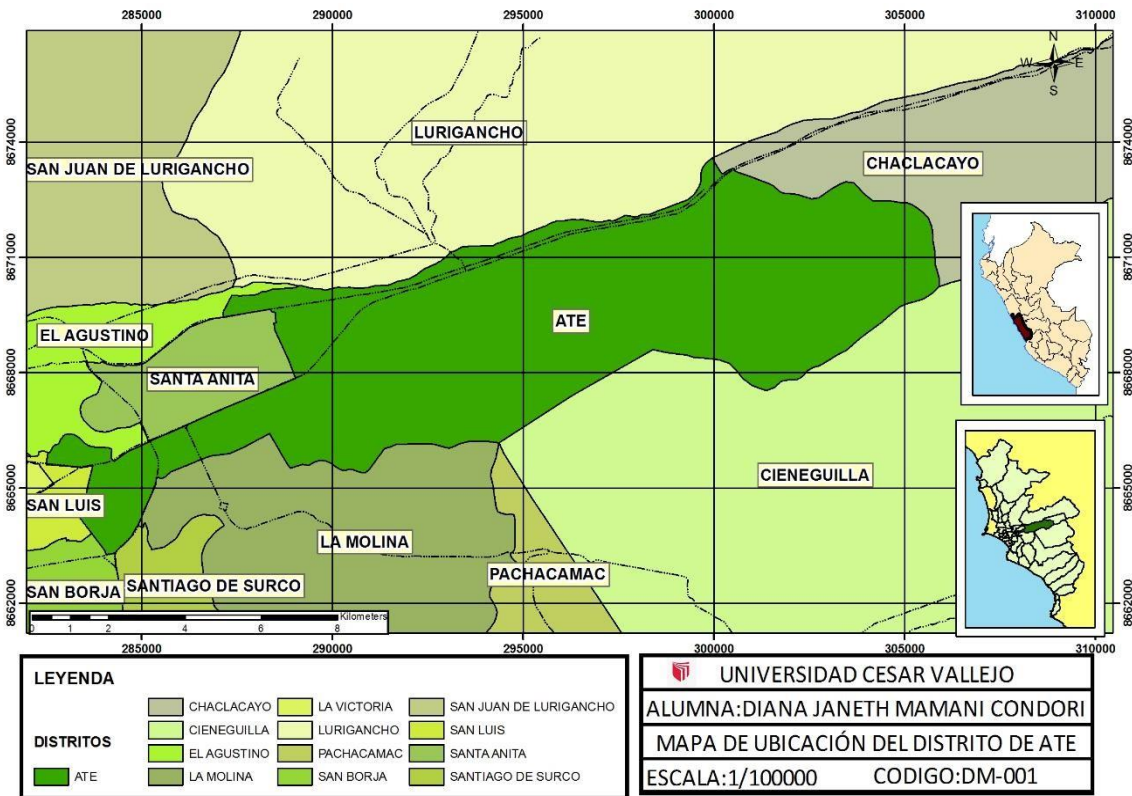
Fuente: Elaboración Propia

2.4. Población y muestra

2.4.1. Población

La población del estudio del distrito de Ate, tiene 478 278 habitantes según el censo nacional en el 2007. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012).

Figura 1 Mapa de ubicación del distrito de Ate



Fuente: Elaboración Propia

2.4.2. Muestra

El tamaño de la muestra fue realizada en base a la cantidad de habitantes, según el Censo Nacional XI el distrito de Ate contaba con 478 278 habitantes. (Sub Gerencia de Planes , Programas y estadísticas., 2011) Se ha definido utilizando la siguiente formula:

Gráfico N° 2 Fórmula de KREJCIE & MORGAN (1970)

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

Donde:

N : Total de viviendas

Z : 1,96 al cuadrado (si la seguridad es de 95%)

p : proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q : 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)

d : precisión (en la investigación use un 10 %)

Reemplazando datos:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(0.10)^2} = 383,852487$$

n= 383,852487

Por lo tanto, se realizó un muestreo a 384 habitantes en el distrito de Ate.

Submuestra:

Cuadro N° 4 Submuestra por zona

Zonas	Población	Submuestra
Zona 01	69007	55
Zona 02	37560	30
Zona 03	120915	97
Zona 04	68256	55
Zona 05	63453	51
Zona 06	119017	96
Total	478278	384

Fuente: Elaboración Propia

2.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para determinar las dimensiones de la valoración económica, se realizó una encuesta de 28 preguntas ver Anexo N^o, cuyo contenido está dividido en 5 sección de la cuales 4 secciones me permitió medir mis dimensiones.

Sección C : Percepción Ambiental.

Sección C : Problemática Ambiental.

Sección D : Valoración Económica.

Sección E : Información Socioeconómica.

Para la realización de monitoreo de ruido, se usó el formato que propone el D.S 085- 2003- PCM. Ver anexo 03

▪ Validez y confiabilidad

La validación de encuestas se usa para verificar la estructura interna de la prueba; en este sentido, se utilizó la validez de contenido, la cual propone la validez del objeto mediante el criterio de jueces o expertos (MESSICK, 1995), (Ver Anexo N^o)

Cuadro N^o 5 Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,831	65

Fuente: Elaboración Propia

El alfa de Cronbach realizado en el programa SPSS V. 24 me dio un valor de 83.1% el cual se encuentra dentro de lo aceptable.

2.6. Metodología

2.6.1. Plan de Monitoreo

Según el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental (2014), se debe seguir directrices generales:

- El técnico operador deberá alejarse lo máximo posible del equipo de medida para evitar apantallar el mismo. Esto se realizará siempre que las características del equipo no requieran tener al operador cerca. En caso lo requiera, deberá mantener una distancia razonable que le permita tomar la medida, sin apantallar el sonómetro. El uso del trípode será indispensable.
- Desistir de la medición si hay fenómenos climatológicos adversos que generen ruido: lluvia, granizo, tormentas, etc.
- Tomar nota de cualquier episodio inesperado que genere ruido.
- Antes e inmediatamente después de cada serie de mediciones, se debe verificar la calibración del sistema completo empleando un calibrador acústico clase 1 o clase 2, acorde a IEC 60942:2003. En todos los casos se puede utilizar un calibrador clase 1 para cualquier clase de sonómetros; en cambio, un calibrador clase 2 únicamente se puede utilizar en sonómetros clase 2.

Para desarrollo del monitoreo se contrató los servicios de la empresa consultora “PEGASUS S.A.C”, la cual fue la encargada de asesora en el tema de monitoreo a través de una persona especialista en el área de monitoreo para ruido ambiental. Las mediciones fueron tomadas en el mes de junio del 2017, en el horario diurno de 7:01 a 22:00 horas y en el horario nocturno de 22:01 a 7:00 horas, correspondiente a dos días a la semana y dos horario nocturno. Además el tiempo de muestreo fue de 15 minutos en cada punto establecido con 4 repeticiones, dando un total de 1 hora por cada punto de muestreo.

El monitoreo fue realizado en 9 puntos elegidos en todo el distrito de Ate (ver Cuadro N° 8), la selección de estos puntos de monitoreo, fueron en base a puntos de mayor afluencia vehicular, así como la presencia de zonas residenciales, para esto se tomó en consideración el mapa de zonificación de Ate (Ver anexo N°3) y la distribución de sub zonas (ver cuadro N° 7).

La realización del conteo de vehículos, se realizó durante el desarrollo del monitoreo, teniendo en cuenta la clasificación de vehículos pesados (volquetes, camiones), vehículos de transporte público (combis, buses), moto taxis (lineales) y los autos particulares. En avenidas de alto tránsito vehicular se procedió hacer una filmación durante el tiempo de monitoreo, para realizar el conteo de vehículos posteriormente.

Cuadro N° 6 Sub- Zona de Ate

ZONAS	DENOMINACIÓN REFERENCIAL	SUB- ZONAS
1	Salamanca- Valdivieso-Olimpo	SZ1 Valdivieso SZ2 Santa Rosa SZ3 Salamanca
2	Artisanos- Mayorazgo-Ate	SZ1 Artisanos- 27 de abril SZ2 Ate- Mayorazgo
3	Los Ángeles- Virgen del Carmen- Ceres – Micaela Bastida	SZ1 Santa María- Santa Martha SZ2 Los Ángeles SZ3 Virgen del Carmen – Micaela – lotización Barbadillo
4	Vitarte Central San Gregorio	SZ1 San roque SZ2 Central San Gregorio SZ3 Valle Amauta – Monterrey
5	Santa Clara – Ramiro Priale- Manylsa	SZ1 Santa Clara Centro SZ2 Santa Clara Sur SZ3 Villa Francia Hijos de Apurímac SZ4 Gloria- San Juan de Pariachi
6	Huaycán – Pariachi- Horacio Zevallos	SZ1 Residencial Pariachi SZ2 Horacio Zevallos SZ3 Huaycán

Fuente: EBG-ETPDC Ate - 2015

Cuadro N° 7 Puntos de Monitoreo

N°	Parámetro	Sub-Zona	Coordenadas UTM		Ubicación
			Norte	Este	
1	Z-01	6	8672756.69 m	299822.40 m	Entrada de Huaycán cruce con carretera central
2	Z-02	6	8672248.63 m	299191.88 m	Av. Horacio Zevallos cruce con Av. Nicolás Ayllón.
3	Z-03	5	8671996.80 m	298271.46 m	Av. Gloria Grande cruce con Av. Nicolás Ayllón.
4	Z-04	5	8671123.19 m	294789.84 m	Av. La Estrella cruce con Av. Nicolás Ayllón.
5	Z-05	4	8670958.43 m	293586.51 m	Urb. Virgen de Cocharcas (Av las Torres)
6	Z-06	4	8670191.76 m	292011.74 m	Km 8.3 carretera central Ate- UCV
7	Z-07	3	8669523.11 m	290563.07 m	Cruce de la Av. Marcos Puente con Av. Nicolás Ayllón.
8	Z-08	2	8667834.95 m	289087.12 m	Av. Separadora Industrial con Av. Nicolás Ayllón.
9	Z-10	1	8665031.79 m	285001.45 m	Urb. Sicuani. (Parque los Anillos)

Fuente: Elaboración Propia

2.6.2. Realización de Encuestas

El objetivo del estudio fue es establecer la relación que existe entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionado por vehículos en el distrito de Ate en el período 2017, desde el enfoque del valor económico total, es decir, donde se puedan obtener tanto los valores de uso como los de no uso (valores de existencia). Por tal razón, el método más adecuado que se utilizó para la estimación de la disponibilidad a pagar (DAP) por la reducción de ruido por vehículos en el distrito de Ate en el periodo 2017, es el método de valoración contingente (MVC), ya permite no solo capturar el valor de uso y la calidad acústica que percibe el individuo, sino también valores de no uso.

Para este estudio se utilizó el formato de preguntas (ver anexo 2), con un total de 28 preguntas cerradas de tipo Likert, las cuales me permitirán medir la actitud del encuestado en cuanto a la percepción que tienen sobre la molestia de ruido y su disponibilidad a pagar. También usaremos preguntas de elección única las cuales me permitirán obtener información adicional del encuestado.

La encuesta se compone de las siguientes 6 sesiones donde ser recopilo la información necesaria para el análisis socio-acústico y la valoración económica: A. preguntas generales sobre los tiempos de permanencia en el hogar y condición de salud de los integrantes del hogar, B. Percepción ambiental, C, problemática ambiental D. Escenario de valoración y pregunta de valoración económica, E . Información socioeconómica y F. Percepción de la encuesta.

Para la calificación de la molestia del ruido por tráfico vehicular y las demás fuentes evaluadas, se empleó la escala de medición de molestia descrita en la guía internacional de investigación de molestia de ruido ISO (2003), que menciona las siguientes categorías: nada molesto, ligeramente molesto, moderadamente molesto, muy molesto y extremadamente molesto. Esta escala se considera como la más apropiada para capturar información de molestia por ruido en encuestas socio-acústicas y ha sido empleada por varios estudios de valoración de ruido.

Las encuestas fueron realizadas, por el tesista y una persona, a la cual se les dio una asesoría al inicio de la realización para de esta manera poder evitar cualquier duda sobre el tema. Se entrevistaron 384 personas en todo el distrito

de Ate, dividiendo el número de encuestas en proporción a la cantidad de habitantes de cada sub. Zona (ver cuadro N° 5). Para el procesamiento de datos de valoración económica de la encuesta solo se usaran las preguntas de formato Likert, las demás preguntas solo me permitirán obtener una información adicional del encuestado.

Una vez recopilada la información en el Excel procederemos a pasar los datos al SPSS V. 24, para usar el Rho de Spearman, debido a la presencia de variables cuantitativas (reducción del ruido) y variables cualitativas (valoración económica).

2.7. Métodos de análisis de datos

Para procesamiento de datos se utilizó el programa Excel, donde se realizó el diseño de la base de datos, para luego procesarlos en el programa estadístico IBM SPSS V.24, que es un software utilizado para analizar y estimar modelos estadísticos.

El programa SPSS me permitirá determinar la media, mediana, moda y las frecuencias de la disposición pago para conocer el valor promedio de la disposición a pagar por las personas encuestadas.

Además de las mediciones de ruido ambiental presentes en los puntos de monitoreo, el cual me permitirá establecer un promedio en cada punto de monitoreo, para proceder hacer una comparación con los ECA de Ruido ambiental.

III. RESULTADOS

El desarrollo de este Capítulo se encuentra en función de los objetivos específicos y de la metodología descrita en el capítulo anterior.

3.1. Análisis descriptivo de la Variable Reducción Ruido

3.1.1. Monitoreo de Ruido

En los cuadros N° 9, 10, 11 y 12 en la columna de LAeqT, se representa el resultado final de los diferentes puntos de monitoreo que se realizó en el distrito de Ate, tanto en el horario diurno y horario nocturno. Para hallar este valor se realizó un promedio de las cuatro repeticiones efectuadas: LAeqT_{r1}, LAeqT_{r2}, LAeqT_{r3}, LAeqT_{r4}. (Ver Anexo N°)

Cuadro N° 8 Resultados Nivel de Presión Sonora Equivalente (Diurno – Semana)

Punto	LAeqT _{r1}	LAeqT _{r2}	LAeqT _{r3}	LAeqT _{r4}	LAeqT
1	84,8	78,3	77,6	73,9	78,7
2	77,6	78,8	78,8	79,3	78,6
3	77,4	77,9	83,6	79	79,5
4	77,4	76	76,7	79,2	77,3
5	73,9	75	77,4	78,1	76,1
6	78,8	80,2	80	78,8	79,5
7	79,6	83,3	80,2	82,6	81,4
8	75,2	73,8	70,3	68,7	72,0
9	73,2	68,2	63,8	55,4	65,2

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 9 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Nocturno –
Semana)

Punto	LAeqT_{r1}	LAeqT_{r2}	LAeqT_{r3}	LAeqT_{r4}	LAeqT
1	71,8	71,1	75,5	70,7	72,3
2	72,4	71,4	75,3	79,1	74,6
3	75,7	74,5	69,6	72,4	73,1
4	75,7	78,5	79,9	78,6	78,1
5	70,1	72,1	71,4	73,1	71,7
6	62,1	60,6	66,6	53,3	60,7
7	72,5	62,2	59,4	60,8	63,7
8	69,2	70,4	72,1	75,8	71,9
9	65,2	60,7	54,9	55,4	59,1

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 10 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Diurno – Fin
de semana)

Punto	LAeqT_{r1}	LAeqT_{r2}	LAeqT_{r3}	LAeqT_{r4}	LAeqT
1	72	85	72	72	75,0
2	75	77	78	75	76,2
3	68	68	73	70	69,6
4	71	73	72	73	72,0
5	72	68	74	75	72,2
6	71	72	74	75	73,1
7	76	73	73	71	73,4
8	70	71	68	69	69,5
9	64	63	58	54	59,4

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 11 Resultados Nivel de Presion Sonora Equivalente (Nocturno– Fin de semana)

Punto	LAeqT_{r1}	LAeqT_{r2}	LAeqT_{r3}	LAeqT_{r4}
1	74,2	75,8	74,7	74,7
2	75,6	79,2	82,2	79,3
3	78,7	78,4	78	78,1
4	77,8	77,9	77,6	77,7
5	74,8	75,9	76	75,4
6	78,1	75,9	77,5	76,7
7	78,1	79,9	78,5	79,0
8	78,9	67,7	74,7	73,7
9	65,9	61,9	51,7	62,2

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Conteo Vehicular

Cuadro N° 12 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)

Punto	Conteo_{r1}	Conteo_{r2}	Conteo_{r3}	Conteo_{r4}	Conteo Final
1	245	279	268	345	284,25
2	425	467	437	412	435,25
3	283	291	297	333	301
4	347	356	401	424	382
5	228	294	429	366	329,25
6	282	144	270	234	232,5
7	437	456	424	480	449,25
8	174	142	156	134	151,5
9	189	157	136	111	148,25

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 13 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Nocturno-
Semana)

Punto	Conteo_{r1}	Conteo_{r2}	Conteo_{r3}	Conteo_{r4}	Conteo Final
1	123	99	87	111	105,0
2	161	124	117	122	131,0
3	45	42	35	38	40,0
4	101	103	107	123	108,5
5	39	33	27	23	30,5
6	123	153	112	98	121,5
7	195	213	245	237	222,5
8	29	39	54	67	47,3
9	103	98	111	103	103,8

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 14 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)

Punto	Conteo_{r1}	Conteo_{r2}	Conteo_{r3}	Conteo_{r4}	Conteo Final
1	299	306	321	585	377,8
2	414	427	413	431	421,3
3	318	291	297	387	323,3
4	337	341	436	482	399,0
5	459	194	465	492	402,5
6	396	369	424	447	409,0
7	435	480	480	390	446,3
8	642	559	598	623	605,5
9	207	207	186	194	198,5

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 15 Conteo de vehiculos por punto de monitoreo (Diurno- Semana)

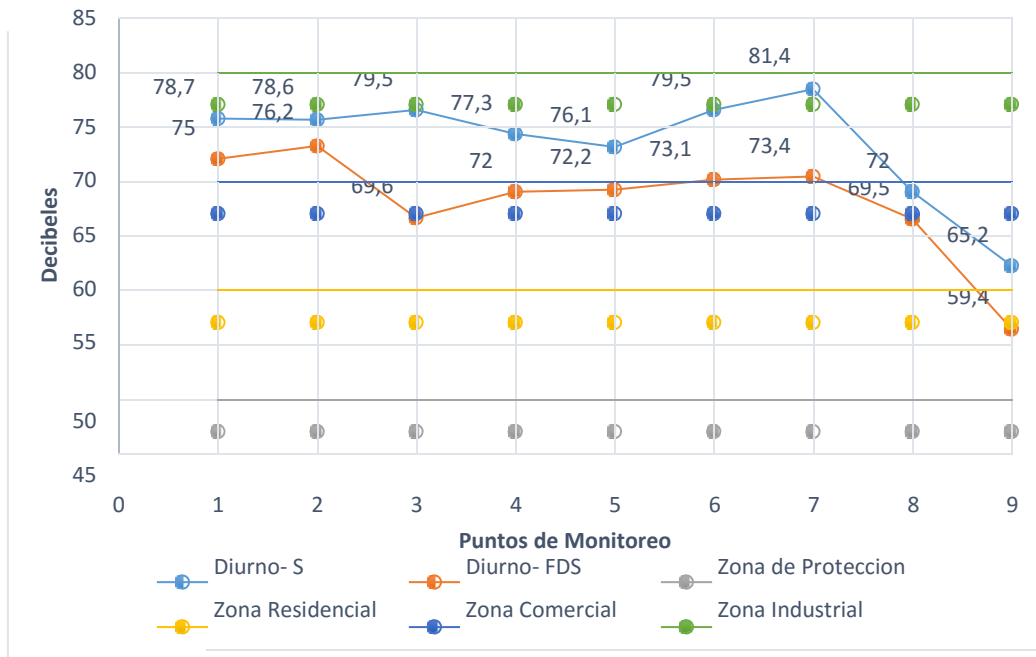
Punto	Conteo_{r1}	Conteo_{r2}	Conteo_{r3}	Conteo_{r4}	Conteo Final
1	60	78	69	60	66,8
2	128	90	102	96	104,0
3	63	57	72	75	66,8
4	60	135	42	99	84,0
5	98	102	107	129	109,0
6	180	84	72	111	111,8
7	162	225	207	111	176,3
8	54	75	162	171	115,5
9	126	121	134	123	126,0

Fuente: Elaboración Propia

Se observa el Gráfico N° 2, una comparación entre los valores obtenidos en el monitoreo realizado en horario nocturno (22:01- 7:00) para un día de semana (L-V) y un fin de semana (S- D y feriados), con respecto a los límites máximos permisibles (D.S N°085- 2003 –PCM). Teniendo en cuenta que el distrito de Ate, presenta zonas mixtas (residenciales), se puede evidenciar que los niveles de intensidad sonora para fines de semanas sobrepasan 70 dB, que corresponde a LMP para zonas industriales.

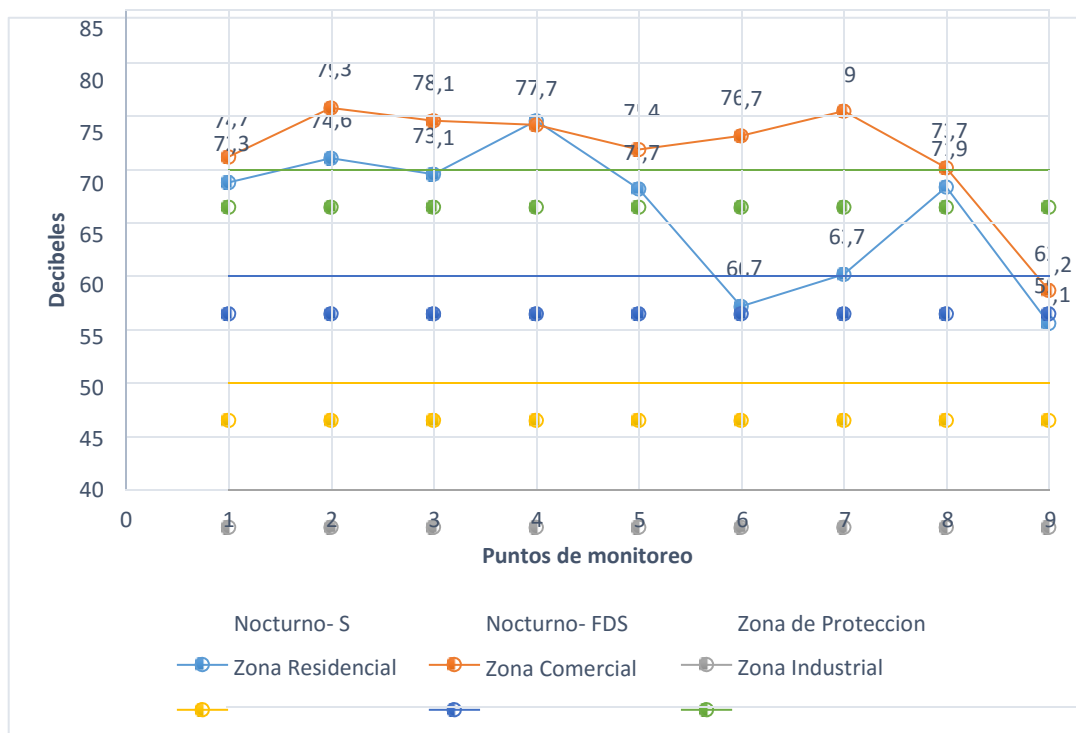
También podemos observar en el Gráfico N° 3 el monitoreo realizado en horario diurno (7:01 – 22:00), donde observamos que la intensidad de ruido, se presenta en el monitoreo realizado entre semana (L-V), superando LMP para zonas residenciales, pero se encuentra dentro del rango para zonas industriales, a excepción del punto N° 8, donde se evidencio el usos excesivo del claxon por parte de vehículos.

Gráfico N° 3 Comparativo de los puntos de Monitoreo (Diurno) con el ECA de ruido



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 4 Comparativo de los puntos de Monitoreo (Nocturno) con el ECA de ruido



Fuente: Elaboración Propia

3.3. Análisis Descriptivos de la Variable Valoración Económica

3.3.1. Percepción Ambiental

Pregunta N°5

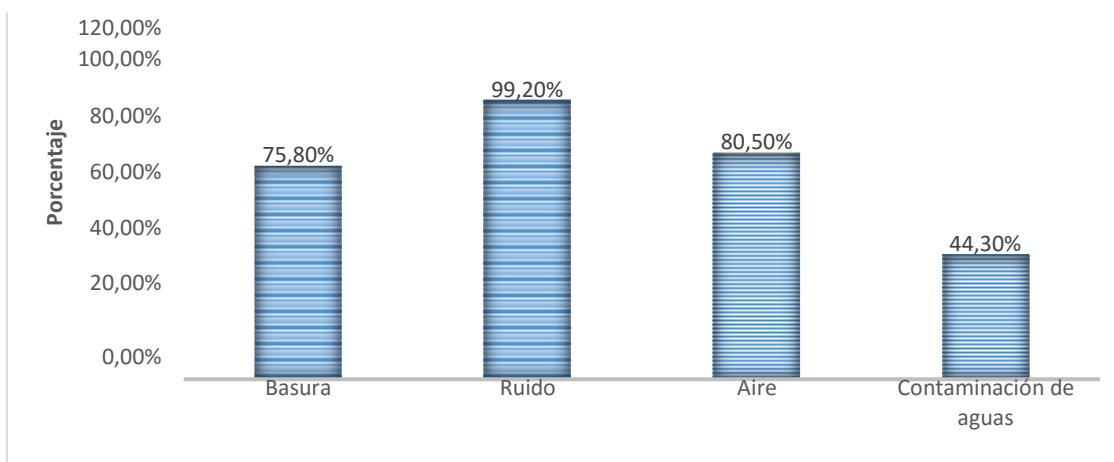
¿Cuáles considera Ud. que son los principales problemas ambientales que afectan al distrito de Ate?

Cuadro N° 16

	Respuestas	Porcentaje de casos
	N	
Basura	291	75,8%
Ruido	381	99,2%
Aire	309	80,5%
Contaminación de aguas	170	44,3%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración Propia

El gráfico N° 4 que se observa que del 100% de encuestados considera que el ruido es una de los principales problemas del distrito de Ate con 99,2%, el 75% de total que otro problema que afecta al distrito es el tema de contaminación de Aire, el 75,8% considera que la basura (residuos domiciliarios) son otro

problemas, mientras que un 44,3 % considera que problemas de contaminación de agua.

PREGUNTA 6

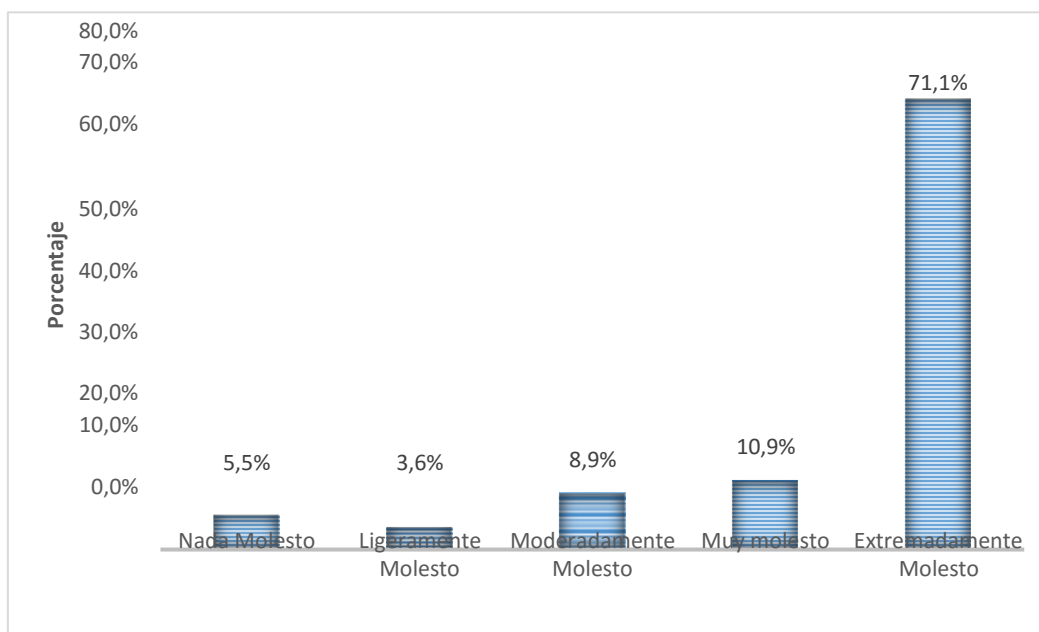
¿Cuál es el grado de molestia frente a los problemas de ruido?

Cuadro N° 17

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nada Molesto	21	5,5	5,5	5,5
Ligeramente Molesto	14	3,6	3,6	9,1
Moderadamente Molesto	34	8,9	8,9	18,0
Muy molesto	42	10,9	10,9	28,9
Extremadamente Molesto	273	71,1	71,1	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 6



Fuente: Elaboración Propia

En la pregunta N° 6, con respecto a la percepción de cuan molesto es el ruido, de 384 encuestados, el 71.1% consideran que es extremadamente molesto el ruido que se genera en el distrito de Ate, el 10.9 % considera que es muy molesto, mientras que un 8.9 % considera que es moderadamente molesto, 3,6 % considera que es ligeramente molesto, mientras que solo un 5.5% considera que no es nada molesto.

PREGUNTA 7

¿Califique del 1 a 5 que tan molesto es el ruido generado por estas fuentes cuando se encuentra en su vivienda?

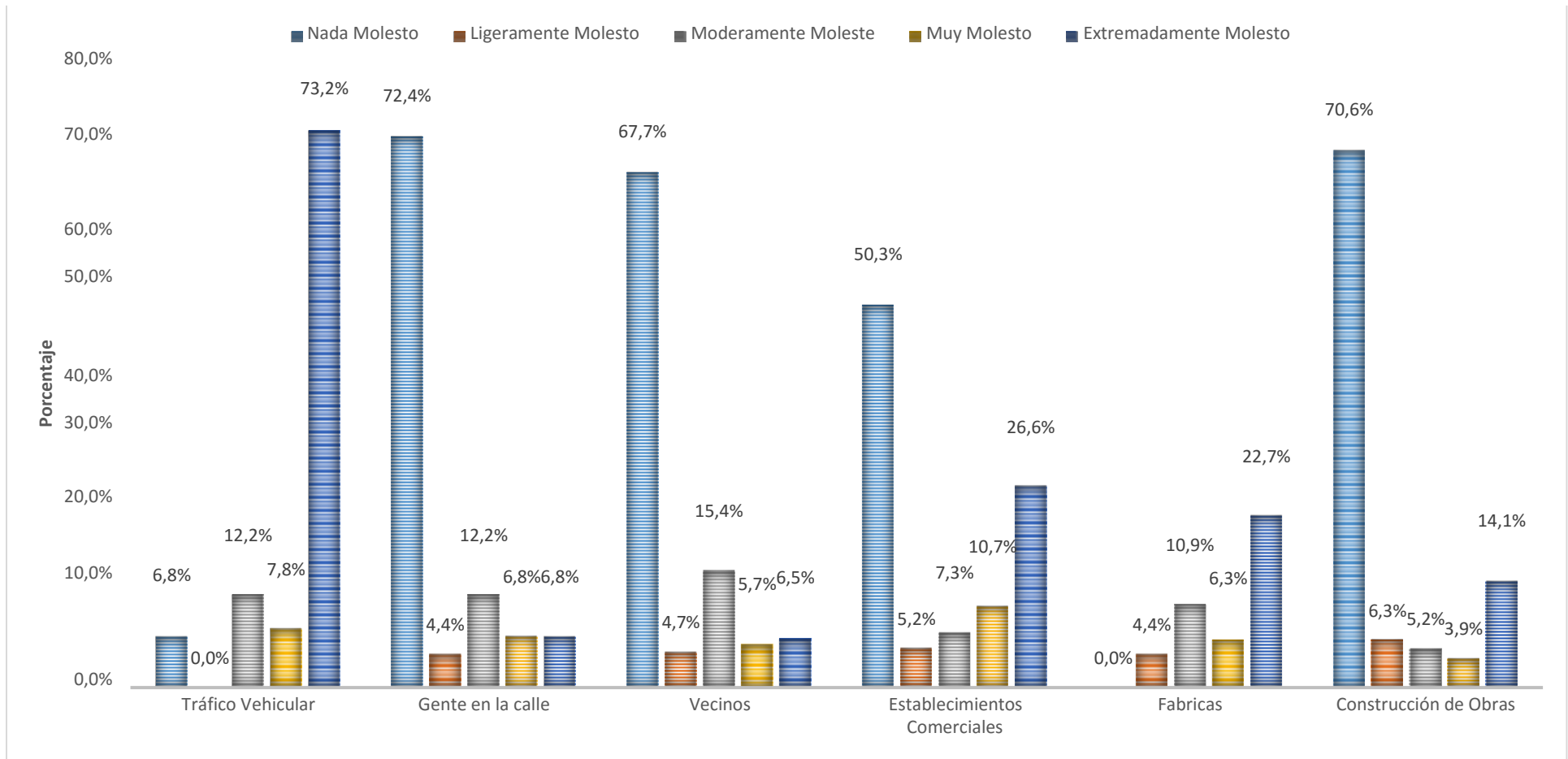
Cuadro N° 18

	Nada Molesto	Ligeramente Molesto	Moderadamente Molesto	Muy Molesto	Extremadamente Molesto
Tráfico Vehicular	6,8%	0,0%	12,2%	7,8%	73,2%
Gente en la calle	72,4%	4,4%	12,2%	6,8%	6,8%
Vecinos	67,7%	4,7%	15,4%	5,7%	6,5 %
Establecimientos Comerciales	50,3%	5,2%	7,3%	10,7%	26,6%
Fabricas	55,7%	4,4%	10,9%	6,3%	22,7%
Construcción de Obras	70,6 %	6,3 %	5,2 %	3,9 %	14,1%

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico N° 4, me presenta el consolidado a la percepción de molestia que le genera las diferentes fuentes de ruido, con un 73.2 % que es extremadamente molesto el ruido generado por el tráfico vehicular (paso de vehículos) que se genera en el distrito de Ate, seguido de un 26,6% generado por la presencia de establecimientos comerciales en la zona, 22,7% por fábricas, 14,1 % por la construcción de obras, 6,8 % por el ruido generado gente que la calle y solo 6,5 % por vecinos.

Gráfico N° 7



Fuente: Elaboración Propia

- **PROBLEMA AMBIENTAL**

PREGUNTA Nº 8

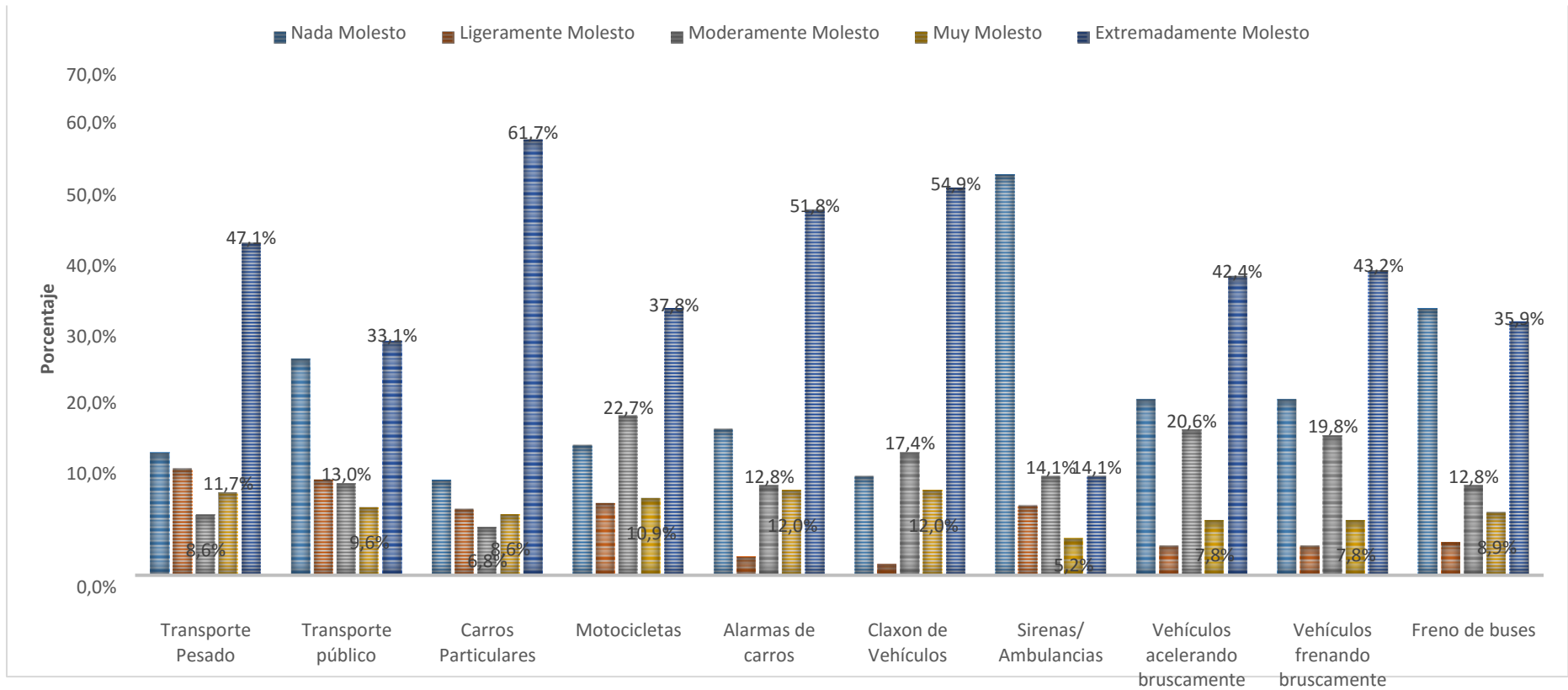
¿Califique del 1 a 5 que tan molesto es el ruido generado por el tráfico vehicular?

Cuadro Nº 19

	Nada Molesto	Ligeramente Molesto	Moderadamente Molesto	Muy Molesto	Extremadamente Molesto
Transporte Pesado	17,4%	15,1%	8,6%	11,7%	47,1%
Transporte público	30,7%	13,5%	13%	9,6%	33,1%
Carros Particulares	13,5%	9,4%	6,8 %	8,6 %	61,7%
Motocicletas	18,5%	10,2%	22,7%	10,9%	37,8%
Alarmas de carros	20,8%	2,6%	12,8%	12%	51,8%
Claxon de Vehículos	14,1%	1,6%	17,4%	12%	54,9%
Sirenas/ Ambulancias	56,8 %	9,9%	14,1%	5,2%	14,1%
Vehículos acelerando bruscamente	25 %	4,2%	20,6%	7,8 %	42,4 %
Vehículos frenando bruscamente	25 %	4,2%	19,8%	7,8 %	43,2%
Freno de buses	37,8%	4,7%	12,8%	8,9 %	35,9%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 7 muestra que el 61,7% considera que es extremadamente molesto el ruido ocasionado por vehículos particulares, 54,9% considera que el uso excesivo de clavo es otra razón de la molestia de ruido que perciben, el 51,8% las alarmas producidas por alarmas de carros, el 43,2% por el frenado brusco de vehículos, el 47,1% los vehículos pesados, el 42,4% por el acelerando de vehículos, 35,9% el freno de buses, 33,1% generado por el transporte público y solo un 4,1% por ambulancias o sirenas.

PREGUNTA 9

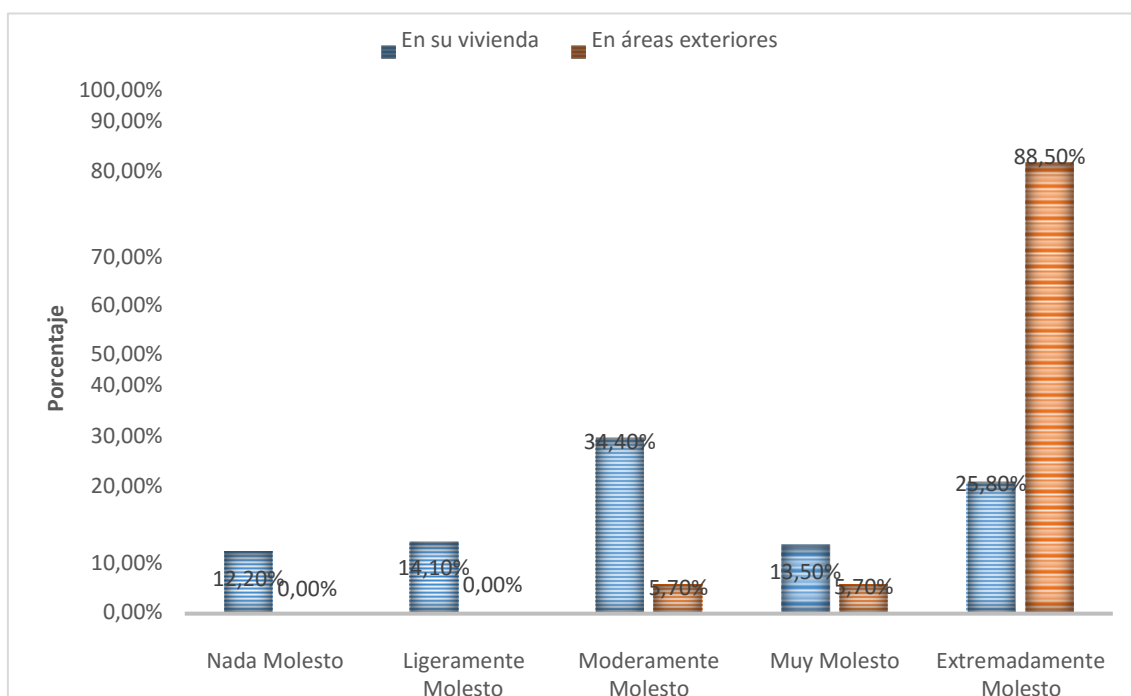
Califique de 1 a 5 la molestia por vehículos en el día y en la noche

Cuadro N° 20

	Nada Molesto	Ligeramente Molesto	Moderadamente Molesto	Muy Molesto	Extremadamente Molesto
En su vivienda	12,2%	14,1%	34,4%	13,5%	25,8%
En áreas exteriores	0,0%	0,0%	5,7%	5,7%	88,5%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 8 podemos evidenciar, 88, 5 % del total de encuestados percibe el ruido en áreas exteriores, el cual que genera un extrema molestia y solo 34, 4 % de total de encuestado considera que ruido percibido en su vivienda es moderadamente molesto.

PREGUNTA 10

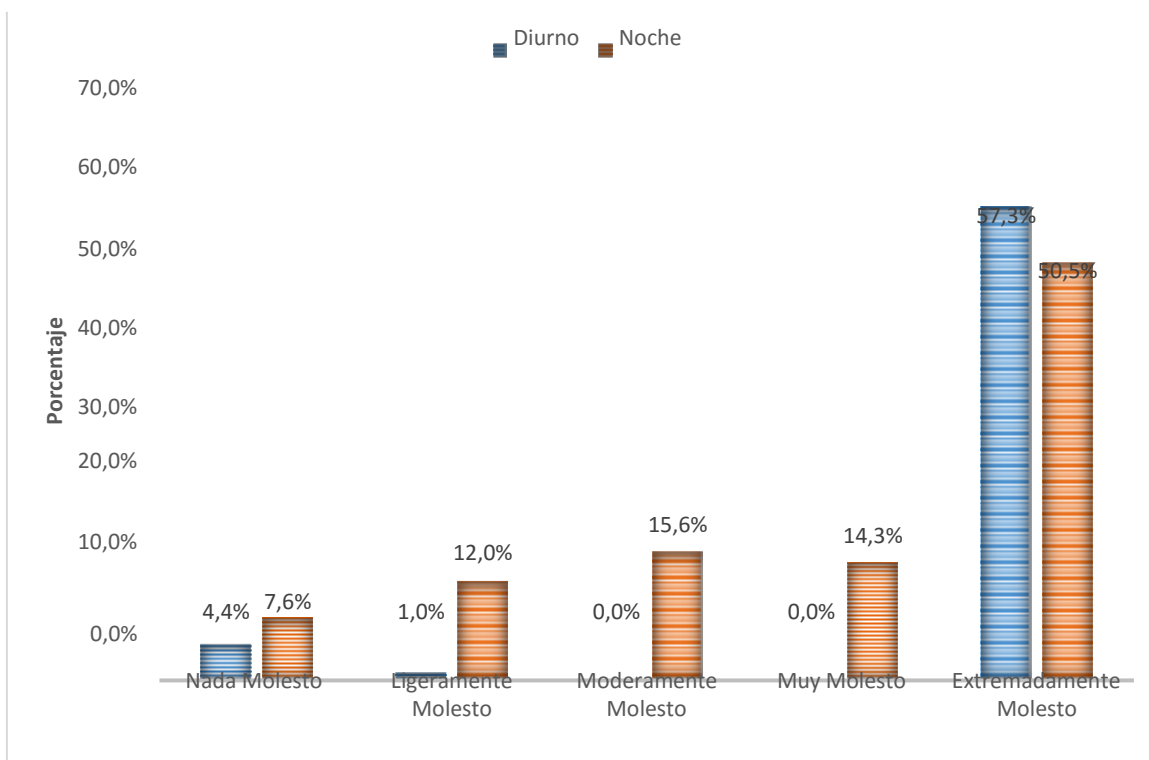
Califique de 1 a 5 la molestia por vehículos en el día y en la noche

Cuadro N° 21

	Nada Molesto	Ligeramente Molesto	Moderamente Molesto	Muy Molesto	Extremadamente Molesto
Diurno	4,4%	1%	14.1%	23.2%	57,3%
Noche	7,6%	12%	15,6%	14,3%	50,5%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 10



Fuente: Elaboración Propia

En gráfico N° 9 , nos permite identificar que el 57, 3 % considera que el ruido es extremadamente molesto en horario diurno y el 50, 5% en horario nocturno, ambos para un día de semana.

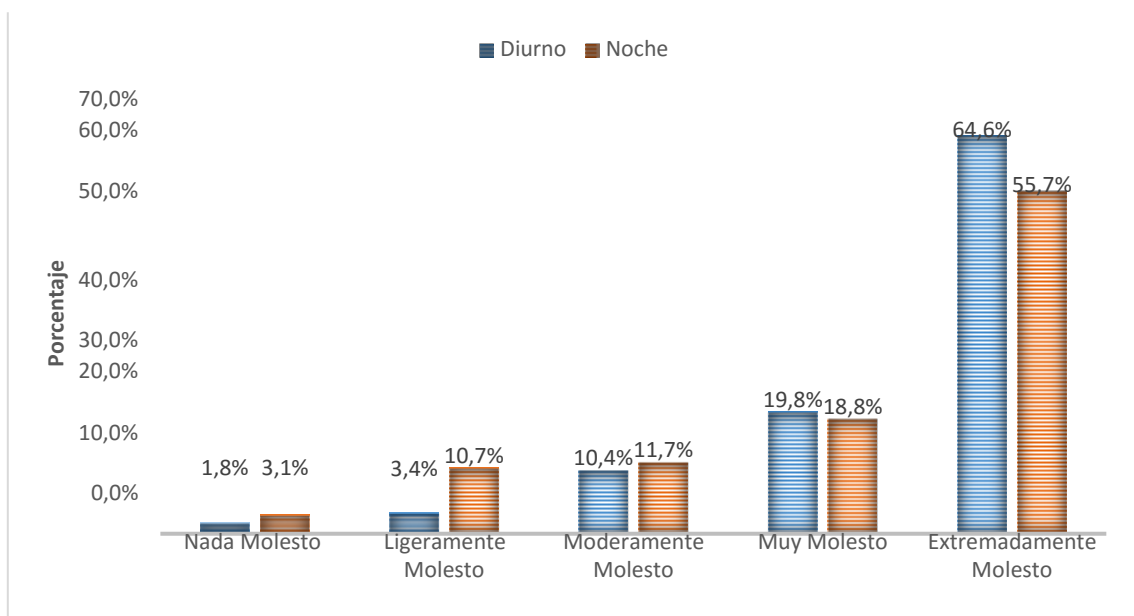
- Califique de 1 a 5 la molestia por vehículos en el día y en la noche

Cuadro N° 22

	Nada Molesto	Ligeramente Molesto	Moderadamente Molesto	Muy Molesto	Extremadamente Molesto
Diurno	1,8%	3,4%	10,4%	19,8%	64,6%
Noche	3,1%	10,7%	11,7%	18,8%	55,7%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 11



Fuente: Elaboración Propia

A la misma pregunta pero evaluada para un fin de semana, el 64, 6 % considera que el ruido generado en horario diurno es extremadamente molesto y el 55, 7 % considera que en horario nocturno también es extremadamente molesto. De gráfico N°9 y N° 10, podemos concluir que la personas encuestadas perciben la molestia del ruido ocasionado por vehículos los fines de semana.

PREGUNTA Nº 11

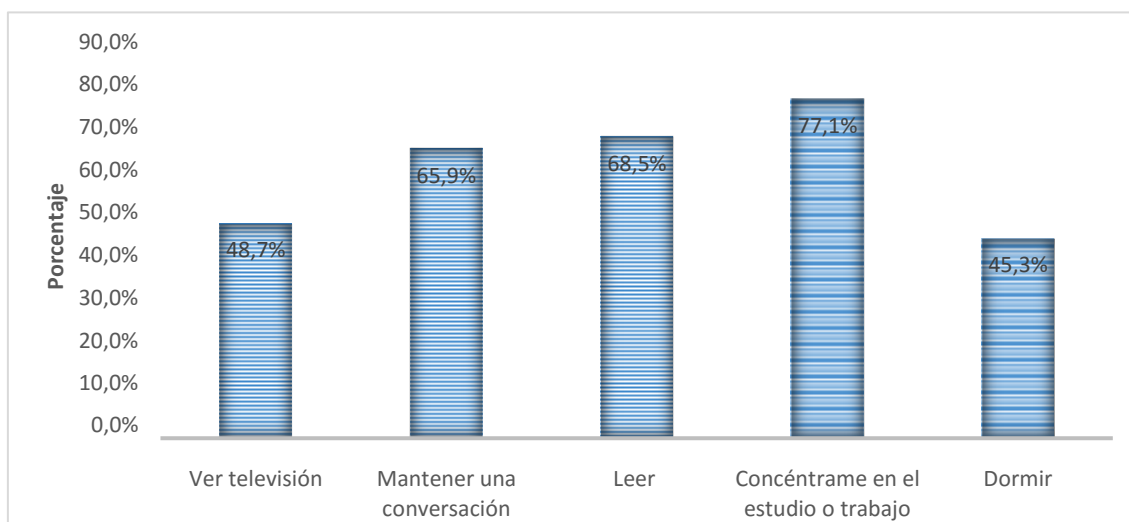
¿Cuáles de sus actividades cotidianas se ven afectadas con el ruido por vehículos?

Cuadro Nº 23

	N	Si
Ver televisión	197	48,7%
Mantener una conversación	253	65,9%
Leer	263	68,5%
Concéntrate en el estudio o trabajo	296	77,1%
Dormir	174	45,3%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nº 12



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico Nº 11, se elaboró en función de las afirmaciones, observándose que 77,1 % de las personas encuestadas tienen problemas para concentrarse en el estudio o trabajo, 68,5 % problemas para realizar una lectura, 65,9% para mantener una conversación, 48,7 % para ver la televisión y 45,3% para poder conciliar el sueño.

PREGUNTA Nº 12

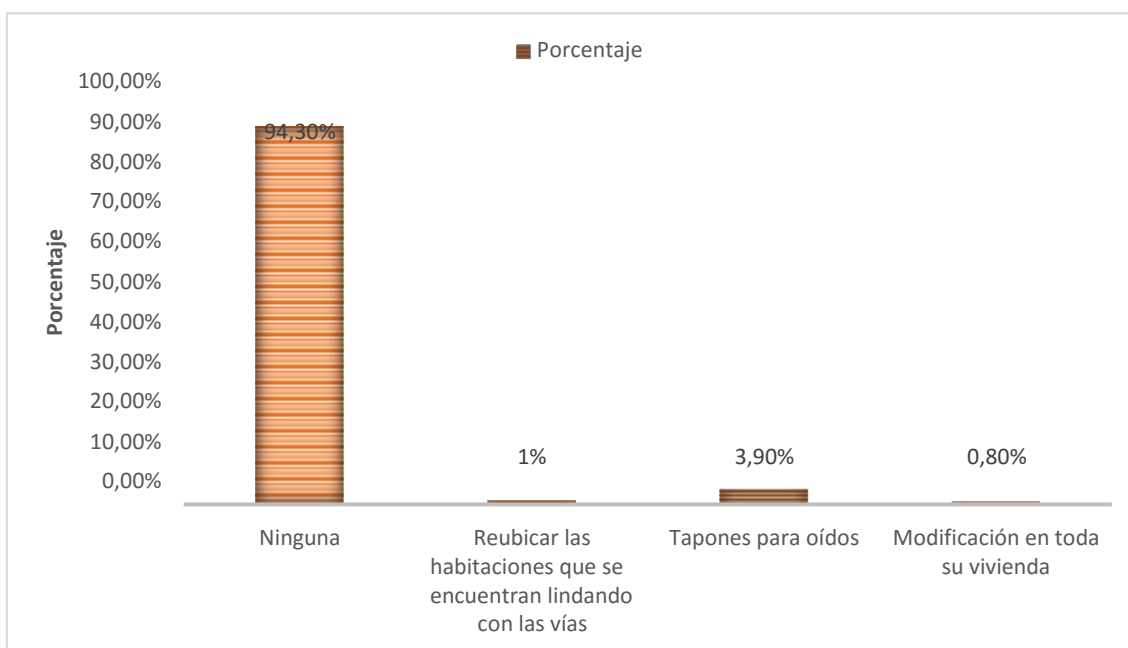
¿Aplico alguna de estas medidas para reducir el ruido en su vivienda?

Cuadro Nº 24

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	362	94,3 %	94,3 %	94,3 %
Reubicar las habitaciones que se encuentran lindando con las vías	4	1 %	1 %	95,3 %
Tapones para oídos	15	3,9 %	3,9 %	99,3 %
Modificación en toda su vivienda	3	0,8 %	0,8 %	100,0%
Total	384	100,0 %	100,0 %	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nº 13



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico Nº 12 no muestra que el 94,30 % de los encuestado no ha tomado ninguna medida para poder reducir el ruido generado por vehículos, 3,9% ha utilizado tapones para oídos para minimizar el ruido, 1 % a realizado una reubicación de las habitaciones que lindaban con las vías y un 0,80 % realizo un modificación en toda su vivienda.

▪ **VALORACIÓN ECONOMICA**

PREGUNTA N° 13

¿Usted está dispuesto a pagar trimestralmente para reducir la molestia generada por el ruido de vehículos?

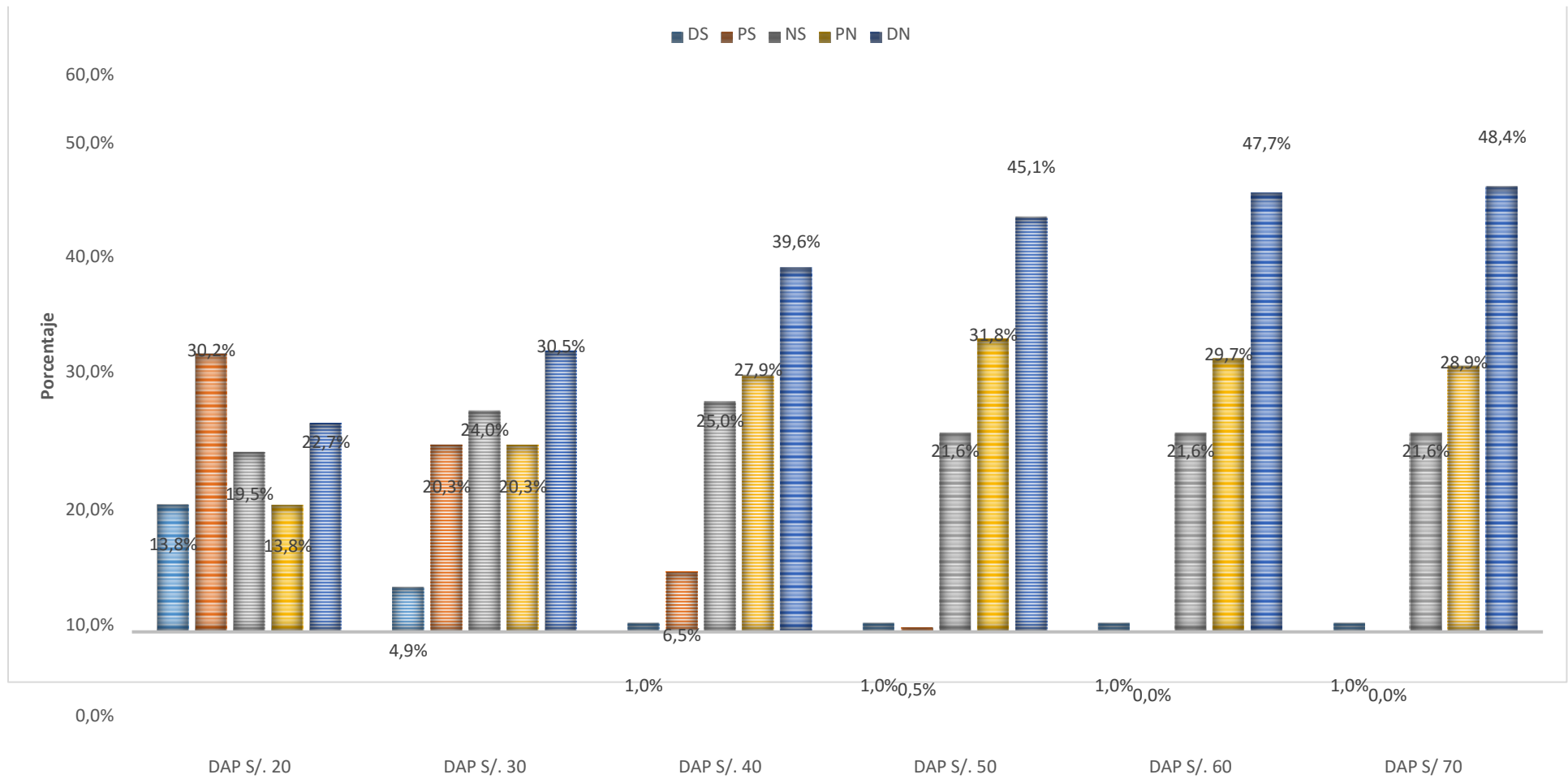
Cuadro N° 25

	DS	PS	NS	PN	DN
DAP S/. 20	13,8%	30,2%	19,5 %	13,8%	22,7%
DAP S/. 30	4,9%	20,3%	24,0%	20,3%	30,5%
DAP S/. 40	1%	6,5%	25%	27,9%	39,6%
DAP S/. 50	1%	0,5%	21,6%	31,8%	45,1%
DAP S/. 60	1%	0,0%	21,6%	29,7%	47,7%
DAP S/ 70	1%	0,0%	21,6%	28,9%	48,4%

Fuente; Elaboración Propia

El gráfico N° 13 me muestra un consolidado de la disposición a pagar por los encuestado, el 13, 8% de total de encuestados estaría dispuesto a pagar un monto de S/. 20, 4, 9 % estaría dispuesto a pagar S/. 30, mientras que un 48, 4 no estaría dispuesto a pagar S/. 70.

Gráfico N° 14



Fuente; Elaboración Propia

PREGUNTA N° 14

¿Porque estaría dispuesto a pagar una cantidad trimestral para disminuir la molestia generada por el ruido por tráfico vehicular?

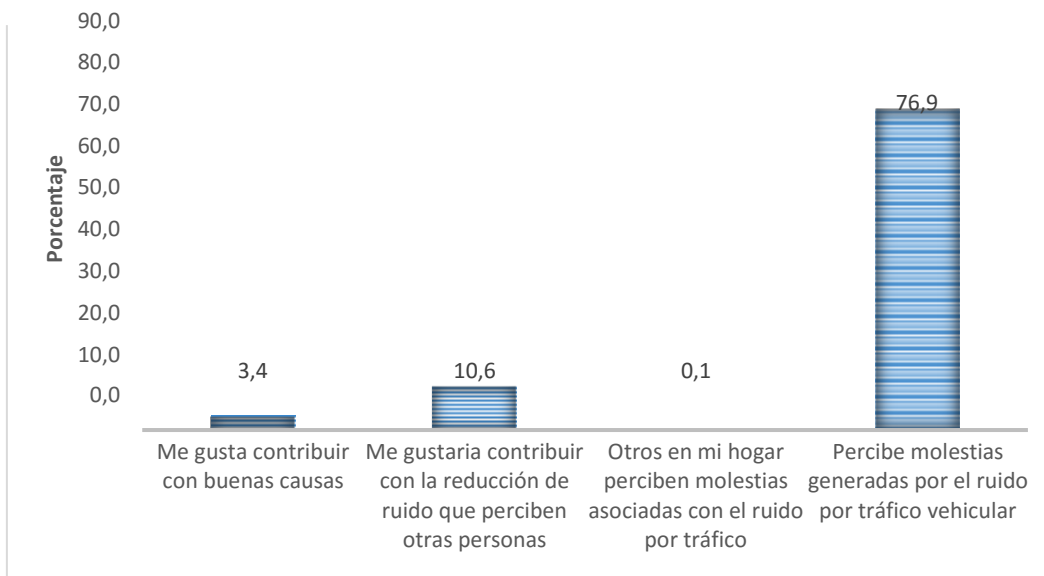
Cuadro N° 26

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Me gusta contribuir con buenas causas	7	1,8 %	3,4 %	3,4 %
Me gustaría contribuir con la reducción de ruido que perciben otras personas	22	5,7 %	10,6 %	13,9 %
Otros en mi hogar perciben molestias asociadas con el ruido por tráfico	19	4,9 %	9,1 %	23,1 %
Percibe molestias generadas por el ruido por tráfico vehicular	160	41,7 %	76,9 %	100,0 %
Total	208	54,2 %	100,0 %	
No esta DAP	176	45,8 %		
	384	100,0 %		

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico N° 14 se observa que el 76,9 % estaría dispuesto a pagar por que percibe directamente la molestia del ruido ocasionado por vehículos, el 10,6 % pagaría por que le gustaría contribuir con la reducción del ruido que perciben otras personas, el 9,1 % por que algún familiar percibe la molestia en el hogar, 3,4 % porque considera que es una buena causa.

Gráfico N° 15



Fuente: Elaboración Propia

PREGUNTA N° 16

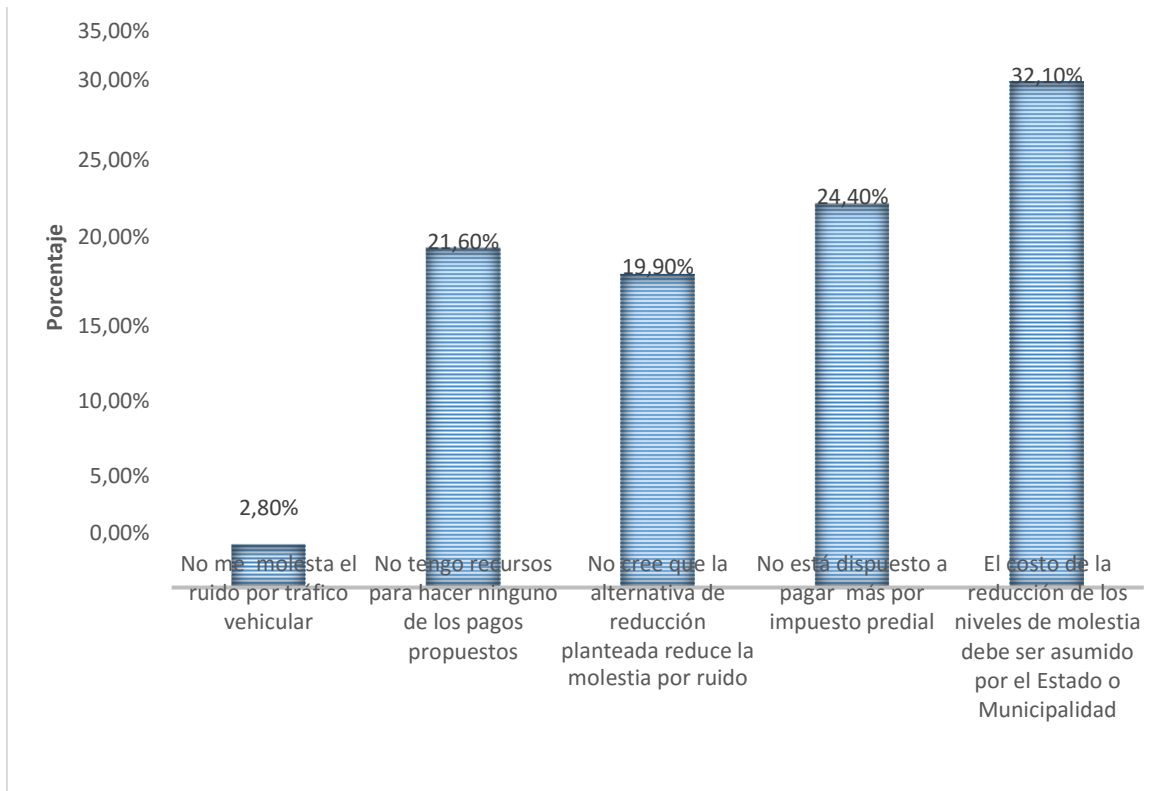
¿Porque no estaría usted dispuesto a pagar una cantidad trimestral para disminuir la molestia generada por el ruido por tráfico vehicular?

Cuadro N° 27

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No me molesta el ruido por tráfico vehicular	8	1,3 %	2,8 %	2,8 %
No tengo recursos para hacer ninguno de los pagos propuestos	38	9,9 %	21,6 %	24,4 %
No cree que la alternativa de reducción planteada reduce la molestia por ruido	35	9,1 %	19,9 %	44,3 %
No está dispuesto a pagar más por impuesto predial	43	11,2 %	24,4 %	68,8 %
El costo de la reducción de los niveles de molestia debe ser asumido por el Estado o Municipalidad	55	14,3 %	32,1 %	100,0 %
Total	176	45,8 %	100,0 %	
DAP	208	54,2%		
	384	100,0 %		

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 16



Fuente: Elaboración Propia

Del total de ceros soles obtenidos, 32, 1% considera que el costo de la reducción del ruido debería ser asumido por el Estado o la Municipalidad, el 24, 4 % no está dispuesto a pagar más arbitrios, 21, 6% por no cuenta con recursos económicos, 19,9 % no creo que la alternativa planteada reduzca el ruido generado por vehículos y solo 2, 9 % no percibe el ruido.

PREGUNTA 14

¿Cuál sería la cantidad máxima en soles, que Ud. estaría dispuesto a pagar trimestralmente, por reducir la molestia del ruido ocasionado por vehículos?

Cuadro N° 28

Validos S/.	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	175	45,6	45,6	45,6
3	2	,5	,5	46,1
5	7	1,8	1,8	47,9
8	2	,5	,5	48,4
10	15	3,9	3,9	52,3
15	4	1,0	1,0	53,4
20	70	18,2	18,2	71,6
25	37	9,6	9,6	81,3
30	32	8,3	8,3	89,6
35	22	5,7	5,7	95,3
40	11	2,9	2,9	98,2
45	2	,5	,5	98,7
70	3	,8	,8	99,5
120	1	,3	,3	99,7
200	2	,3	,3	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 29 Media de la disponibilidad a pagar

Estadísticos		
N	Válido	384
	Perdidos	0
Media		14,02

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 30 Beneficio social para la regulacion de ruido

Estimación de beneficios sociales	
Media DAP (trimestralmente)	S/. 14,00
Anual	S/. 56, 00
Población Afectada	478 278 hab.
Beneficios sociales	S/. 26 783 568

Fuente: Elaboración Propia

En cuadro N° 29 podemos observar las frecuencias con respecto a la disponibilidad a pagar por reducir la molestia de ruido por vehículos realizando un pago trimestralmente. El cuadro N° 30 me muestra la media de la DAP es de 14,00 soles trimestralmente. Para calcular los beneficios sociales se multiplico por la cantidad de población según el censo 2007. Dando un monto anual de 26 783 568 soles, para mejorar la calidad de vida de la población

- **SOCIOECONÓMICA**

PREGUNTA 22

¿Cuáles son los ingresos aproximados de hogar mensualmente?

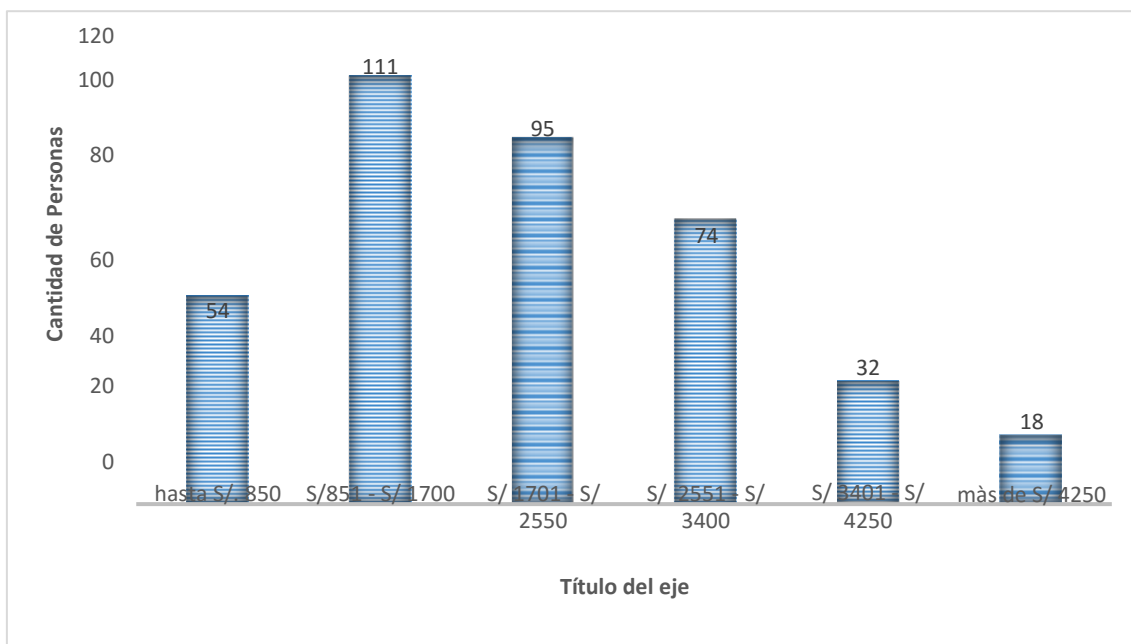
Cuadro N° 31

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Hasta S/. 850	54	14,1	14,1	14,1
S/851 - S/ 1700	111	28,9	28,9	43,0
S/ 1701 - S/ 2550	95	24,7	24,7	67,7
S/ 2551 - S/ 3400	74	19,3	19,3	87,0
S/ 3401 - S/ 4250	32	8,3	8,3	95,3
más de S/ 4250	18	4,7	4,7	100,0
Total	384	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 16 28, 9 % de los encuestados percibe como ingresos familiar desde S/, 851 – S/. 1700, el 24, 9 % entre S/ 1701 - S/ 2550, el 19, 3 % entre S/ 2551 - S/ 3400, 14, 1 % se encuentra en el rango de S/. 850 y solo 4, 7 % más de S/ 4250.

Gráfico N° 17



Fuente: Elaboración Propia

PREGUNTA

23. ¿Padece Ud. alguno de los siguientes problemas?

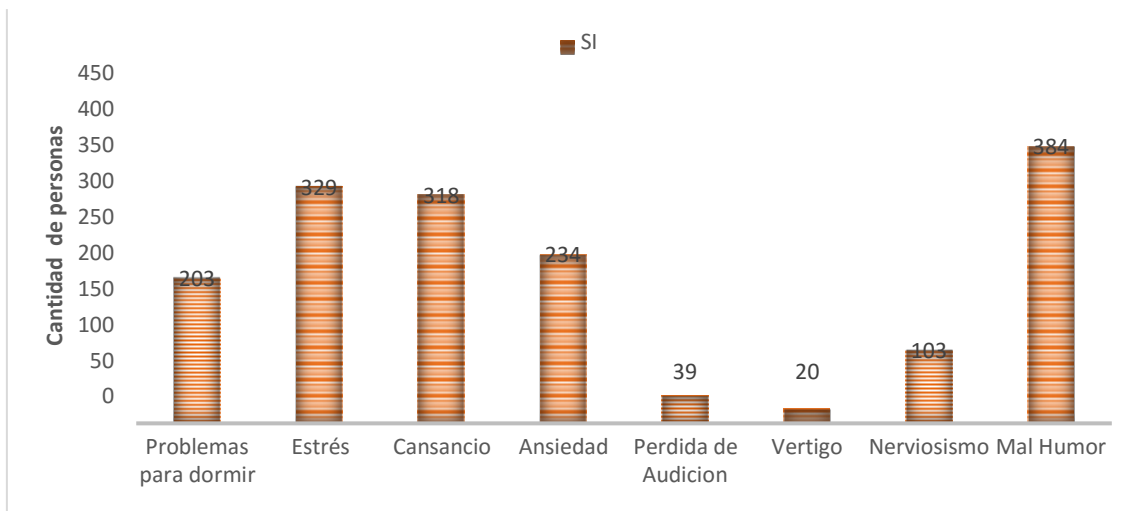
Cuadro N° 32

	Problemas para dormir	Estrés	Cansancio	Ansiedad	Pérdida de Audición	Vértigo	Nerviosismo	Mal Humor
No	181	55	66	150	345	364	281	83
SI	203	329	318	234	39	20	103	384

Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico N° 17, se observa que el 384 personas presenta mal humor, 329 personas estrés, 318 personas cansancio, 234 problemas de ansiedad, 103 nerviosismo, 39 pérdida de la audición y solo 20 vértigos.

Gráfico N° 18



Fuente: Elaboración Propia

TABLAS CRUZADAS

- Edades vs Nivel educativo

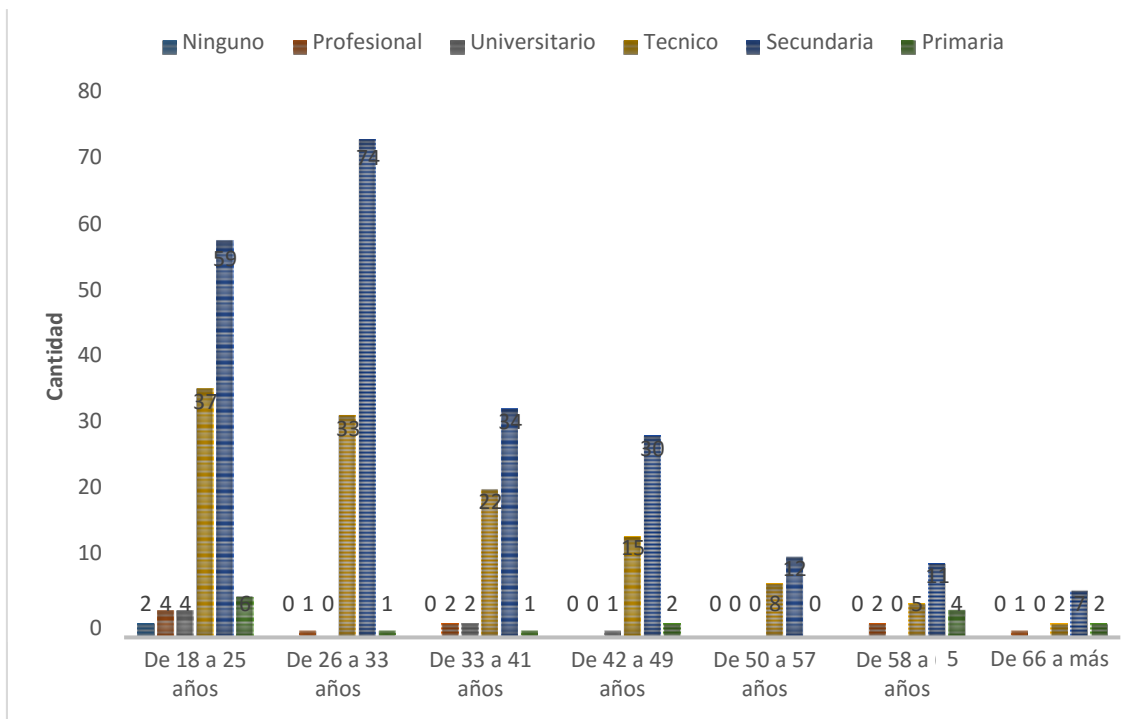
Cuadro N° 33

	De 18 a 25 años	De 26 a 33 años	De 33 a 41 años	De 42 a 49 años	De 50 a 57 años	De 58 a 65 años	De 66 a más	Total
Ninguno	0	0	0	0	0	0	2	2
Profesional	4	1	2	0	0	2	1	10
Universitario	4	0	2	1	0	0	0	7
Técnico	37	33	22	15	8	5	2	122
Secundaria	59	74	34	30	12	11	7	227
Primaria	6	1	1	2	0	4	2	16
	112	109	61	48	20	22	12	384

Fuente: Elaboración Propia

El gráfico N° 18 me muestra el cantidad de personas evaluadas en el rango de su edades y el nivel educativo, observando que de las 384 personas encuestadas, solo 227 personas cuentan son estudio secundario (concluidos y sin concluir), de las cuales 59 personas se encuentran en el rango de 18 a 25 años, 122 personas con estudios técnicos (concluidos y sin concluir) de los cuales, 37 personas se encuentra en el rango de 18 a 25 años, 16 personas con estudios primarios, observándose que 6 personas se encuentran dentro del rango de 26 a 28 años, 10 profesionales , y solo 2 con ningún estudio

Gráfico N° 19



Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Contratación de Hipótesis

General

Ho: No existe una relación significativa entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017.

Ha: Existe una relación significativa entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017.

Para la contratación de la hipótesis se utilizó el modelo de correlación del Rho Spearman.

Gráfico N° 20 Escala de interpretación para correlación de Spearman

Correlación	Interpretación
-1.00	Correlación negativa perfecta
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.10	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2006)

Cuadro N° 34 Correlación de Hipótesis General

Correlaciones				
			Reducción del ruido	Valoración económica
Rho de Spearman	Reducción del ruido	Coefficiente de correlación	1,000	,684*
		Sig. (bilateral)	.	,042
		N	9	9
	Valoración económica	Coefficiente de correlación	,684*	1,000
		Sig. (bilateral)	,042	.
		N	9	384
*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).				

Fuente: Elaboración Propia

En el presente cuadro podemos observar que la relación de ruido guarda una correlación con la valoración económica, usando la correlación de Spearman que demuestra una correlación 0.684 positiva media, Así mismo el coeficiente de determinación permite establecer que la reducción del ruido constituye el 46,78 % de la variación de la valoración económica.

Hipótesis Específicas

- **Ho:** No existe una relación entre la reducción de ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el período 2017.
- **Ha:** Existe una relación entre la reducción de ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el período 2017,

Cuadro N° 35 Correlacion de hipotesis especifica 1

Correlaciones				
			Sensación Acústica	Fuentes sonoras
Rho de Spearman	Sensación Acústica	Coeficiente de correlación	1,000	,485
		Sig. (bilateral)	.	,186
		N	384	9
	Fuentes sonoras	Coeficiente de correlación	,485	1,000
		Sig. (bilateral)	,186	.
		N	9	9

Fuente: Elaboración Propia

En el presente cuadro podemos observar que la relación de ruido generada por las fuentes sonoras guarda una correlación con la sensación acústica, usando la correlación de Spearman que demuestra una correlación 0,485 positiva débil, Así mismo el coeficiente de determinación permite establecer que la reducción del ruido por fuentes sonoras constituye el 23,5 % de la Sensación acústica.

- Ho: No existe una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017.
- Ha: Existe una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017

Cuadro N° 36 Correlacion de Hipotesis Especifica 2

Correlaciones				
			DAP	Intensidad de ruido
Rho de Spearman	DAP	Coeficiente de correlación	1,000	,317
		Sig. (bilateral)	.	,406
		N	9	9
	Intensidad de ruido	Coeficiente de correlación	,317	1,000
		Sig. (bilateral)	,406	.
		N	9	9

Fuente: Elaboración Propia

En el presente cuadro podemos observar que la relación de ruido generada por la intensidad guarda una correlación débil con la disponibilidad de pago, usando la correlación de Spearman que demuestra una correlación 0,317,

Así mismo el coeficiente de determinación permite establecer que la reducción de ruido por la disponibilidad a pagar constituye el 10 % de la intensidad de ruido.

IV. DISCUSIÓN

- Existen diversos problemas ambientales que afecta al distrito de Ate, pero se evidencia que unos de los principales problemas que la distrito presente son los problemas relacionado al ruido, estos son ocasionado por tráfico vehicular, establecimientos comerciales, construcciones en la zonas, fabricas, observando que la gran mayoría de problemas de ruido están asociados a tráfico de vehículos. La fuente asociada al tráfico de vehículos interfiere en muchas actividades de la población.
- En el D. S N° 085 – 2003 – PCM, establece que los límites máximos permisibles para zonas residencial en horario diurno es de 50 dB y en horario nocturno de 40 dB (OEFA, 2016), al contrastar con el monitoreo que se realizó en ambos horarios se observó que en zonas residencial en las diferentes zonas de ate se encuentra expuestos en horario diurno se encuentra entre 59,4 dB y 79 dB y en horario nocturno 59,1 dB y 81, 4 dB.
- Otra de las fuentes sonoras responsables en un alto grado en los NPS obtenidos en la investigación realizada en el distrito de Ate es el uso excesivo del claxon por parte de vehículos.
- Por otra parte, en la investigación realizada se distinguió que la población del distrito de Ate percibe efectos negativos ocasionados por el ruido ocasionado por vehículos, entre los que encontramos la interferencia en la comunicarse, ver televisión, concentración y comprensión lectora; no obstante, los efectos que el ruido ocasiona a nivel de la salud resultan en varios otros como efectos cardiovasculares, efectos sobre los fetos y recién nacidos, histeria psicosis. (OSMAN, 2009)
- La valoración económica ambiental es un conjunto de técnicas y métodos, que permiten medir las expectativas de beneficios y costos derivados de algunas acciones tales como: realización de una mejora ambiental o la generación de un daño ambiental. (Azqueta, 1994). Es por ello que la valoración económica aplicada a la reducción de ruido me permitió valor la disposición a pagar por los habitantes del distrito de Ate que haciendo a 14,00 soles trimestrales.

- La utilización del método de valoración contingente me permitió valor el bienestar que produce a la persona la modificación de bien ambiental, a través de una cuestionario (Aguirre, 1995).

V. CONCLUSIÓN

- La percepción del ruido en el distrito de Ate, se ve influenciada por la diversidad fuentes de ruido, especialmente aquellas generadas por los vehículos, el estado de deterioro de vehículos, el uso excesivo de claxon, la falta de regulación del transporte públicos , las cuales afectan diversas actividades cotidianas de la población.
- El distrito de Ate, evidencias una alta exposición a los niveles de ruido en zonas residenciales, tanto en el horario diurno como el nocturno.El uso excesivo de claxon como una de las fuentes sonoras, debe ser regulada por la municipalidad, a través de políticas de fiscalización y sanción a vehículos.
- También se observa que el 54, 8 % de la población encuestada, tiene la disponibilidad a realizar un pago por la implementación de un programa que permita reducir el ruido generado en el distrito de Ate, ya que perciben directamente esta molestia. Mientras que un el 45, 8 % no estaría dispuesto a pagar por reducir la molestia que ocasiona el ruido, teniendo un 32, 1 % de este, que considera que la reducción de ruido en el distrito debería ser gestionado por el Estado o la municipalidad, esto evidencia la falta de políticas públicas de prevención o fiscalización por parte de la municipalidad en temas de ruido.
- En este escenario para reducir la molestia genera el ruido por tráfico vehicular, se presenta la disposición a pagar de S/ 14.00 trimestrales, por un proyecto que ayuden a reducir la exposición de niveles altos de ruido por los vehículos. El cálculo de estimación de beneficios sociales dan un ingreso hipotético de 26 783 568 soles anuales para mejorar calidad ambiental en temas relacionados a ruido.

VI. RECOMENDACIONES

A partir de la aplicación de la metodología de valoración a través del método contingente, la cual permitió valorar económicamente la disposición a pagar por un problema ambiental (ruido), se propone que así mismo se puedan realizar estudios con respecto a otras problemáticas en el distrito de Ate.

Por otra parte se recomienda realizar más puntos de monitoreo o solicitar información sobre la mediciones, que realiza la municipalidad de Ate, a través de la sub gerencia de áreas verdes y control ambiental- Saneamiento ambiental, para poder realizar un mapa de ruido tanto en horario diurno y nocturno por sub zonas.

La municipalidad de Ate debería realizar programa de sensibilización en temas relacionados a ruido, debido a que un 45, 8 % de los encuestados, siente que la municipalidad no toma medidas en el asunto.

VII. REFERENCIAS

AGUIRRE, C y RAMOS, R. Impacto del Ruido Urbano en el Valor de los Departamentos Nuevos: un Estudio de Precio Hedónico Aplicado a Bienes Ambientales. Revista de la Construcción, vol. 4, núm. 1, pp. 59-69, agosto, 2005.

AGUIRRE, J. Elementos de Economía Ambiental con aplicaciones. Turrialba: agroforestales. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 1995, pp. 32-36.

ARENAS, J, ALBA, J, DEL REY, R, RAMIS, J & SUÁREZ, E. Materiales Absorbentes Ecológicos para Pantallas Acústicas. 1a. Ed. Alicante: Universidad de Alicante, 2013. 142p.

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES. Ministerio del Ambiente- Colombia. Disponible en:

[http://www.anla.gov.co/valoracion-economica-instrumentos-economicos-
<evaluacion-impacto-ambiental>](http://www.anla.gov.co/valoracion-economica-instrumentos-economicos-
<evaluacion-impacto-ambiental>). Fecha de consulta: 22 de junio de 2017.

BATEMAN, I., et al. Assigning a Monetary value to Noise reduction benefits; an example from the UK. London. Center for Social and Economic Research on the Global Environment University of Est Anglia and University College, 2000.

CALLABA, A, IRRIBARREN, I, CANTELLI, P. Protección del suelo y el desarrollo sostenible. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 2005, p 190. ISBN 84-7840-573-9.

CRUZ, G. Economía aplicada a la valoración de impactos ambientales. Colombia: Universidad de Caldas, 2005, 31p

EL CONSULTOR DE LOS AYUNTAMIENTOS Y DE LOS JUZGADOS. [En línea]. Madrid: 2005. Disponible en:

[https://books.google.com.pe/books?id=TIcHI-Qbq-
oC&pg=PA114&dq=ruido+ambiental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwio7eqOoNTU
AhUM6yYKHWrKAtoQuwUINjAD#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=TIcHI-Qbq-oC&pg=PA114&dq=ruido+ambiental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwio7eqOoNTUAhUM6yYKHWrKAtoQuwUINjAD#v=onepage&q&f=false)

FASCIOLO, G, MENDOZA, M. Valoración Hedónica de los daños ocasionados por la elevación de la capa freática en Buenos Aires. Instituto Nacional del Agua-Centro de Economía, legislación y administración. Mendoza, p.19. 2005.

KRUGMAN, P, WELLS, R y OLNEY, M. Fundamentos de la economía. Barcelona: Reverte, 2008, p136.

MAN, K. F.; MAK, C. M. Paper to be presented to the 16 th Annual Conference of Pacific Rim Real Estate Society to be held on 24 th to 27 th January, 2010 Wellington, New Zealand.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. DS 085-2003: Reglamento de Estándares de Calidad para el ruido. Peru.2003. 3 p.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Manual de valoración económica del patrimonio natural / Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural. 1ra. Ed. Lima: MINAM: GIZ, 2015. 1-45 pp.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. RM- N° 227-2013- MINAM. Aprueban Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental. 2013. Perú. 6p.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Portal del MINAM. Conceptos [en línea]. Portal Ministerio del Ambiente, [fecha de consulta: 03 julio 2017]. Disponible en:

<http://serviciosecosistemas.minam.gob.pe/contenido/38>

MORENO, A, RENNER, I. Gestión Integral de Cuencas- La experiencia del Proyecto Regional Cuencas Andinas. 1a. Ed, Perú: Centro Internacional de la Papa, 2007, p38. ISBN: 978-92-9060-297-2

NAVRUD, Stale. The State Of The Art on Economic Valuation of Noise. Final Report to European Commission DG Environment, pp. 1-68, April 14th 2002.

PARKIN, Michael. Microeconomía. 7a. Ed. México: Pearson Educación. 2006. p 362. ISBN: 970-26-0718-3

PARQUE AUTOMOTOR EN CIRCULACIÓN A NIVEL NACIONAL, SEGÚN DEPARTAMENTO. 2007-2015 [en línea]. Portal Instituto Nacional Estadística e Informática, [fecha de consulta: 22 junio 2017]. Disponible en:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1375/cap19/ind19.htm

PEREVOCHTCHIKOVA, María. Estudio de los efectos del programa de pago de servicios ambientales – Experiencia en Ajusco, México. 1ª, ed. Ciudad de México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, 7 Sección.

PRICE, Hedónico. Impacto del Ruido Urbano en el Valor de los Departamentos Nuevos: un Estudio de Precio Hedónico Aplicado a Bienes Ambientales. Editor Responsable, 2005, p. 59.

ORGANIZACIÓN DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL. La contaminación sonora en Lima y Callao [en línea]. Lima: 2016 -[fecha de consulta: 22 junio 2017]. Disponible en: https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=19087

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICA, Perspectivas de la OCDE sobre la economía digital 2015. Paris: OCDE, 2015, p136.

OSMAS, [En línea]. Disponible en : https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=72b1d2fd-c5e5-4751-b071-8822dfdfded&groupId=7294824

RESTREPO, Francisco Javier Correa; MÚNERA, Juan David Osorio; VALENCIA, Bernardo Patiño. Valoración económica de la reducción del ruido por tráfico vehicular: Una aplicación para Medellín (Colombia). Semestre económico, 2015, vol. 18, no 37, p. 11-50.

RIERA, P, GARCÍA, D, KRISTRÖM, B & BRÁNNLUND, R. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. 3a. Ed. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A. 2016, p 10.

RIERA, P, GARCÍA, D, KRISTRÖM, B & BRÁNNLUND, R. www.cepal.org. www.cepal.org. [En línea] 1994. [Citado el: 1 de 10 de 2016.]. Disponible en : http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35060/manual_evaluacion_contingente.pdf.

SÁNCHEZ, L; LEÓN, C. Valoración económica de bienes y servicios ambientales en áreas protegidas: contribución al proceso de toma de decisiones. 2013, 4p.

SANTOS DE LA CRUZ, E. Contaminación sonora por ruido vehicular en la avenida Javier Prado. *Industria Data*, 10 (1): 11-15. Mayo 2007.

SANTOYO, Alain Hernández, et al. La Ciencia Económica y el Medio Ambiente: un aporte desde la valoración económica ambiental. *Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD*, 2013, vol. 34, no 125, p. 25-38.

SILVA, P; TENAZOA, L; ARAUJO, S. Valoración económica de la contaminación sonora del parque automotor en Iquitos, Loreto. *Conocimiento Amazónico*, 2016, vol. 3, no 2, p. 131-138.

TOMASINI, D. Valoración económico del ambiente. Buenos Aires. Departamento de Economía, Desarrollo y Planeamiento Agrícola, 2009, p. 13.

WILHELMSSON M. The impact of traffic Noise on the Values of Single- Family Houses. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43 (6), pp 779-815, 2000.

VIII. ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

VALORACIÓN ECONOMICA DE LA REDUCCION DEL RUIDO POR VEHICULOS EN EL DISTRITO DE ATE EN EL PERIODO 2017									
MATRIZ OPERACIONAL DE VARIABLE									
PROBLEMA	OBJETIVOS	Hipótesis	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDAS	
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	V1	<p>En el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental define como ruido ambiental: "Todos aquellos sonidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora." (RM- Nº 227-2013- MINAM, 6p)</p>	<p>Se revisara la literatura, donde se recopilara los puntos críticos de mayor exposición al ruido en el distrito de Ate. Se procederá a realizar las mediciones un día de la semana y un fin de semana, en el horario diurno y Nocturno, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas, además de seguir con el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental.</p>	<p>Fuentes sonoras</p>	Tipos de vehículos	Conteo de tipos de vehículos	
<p>¿En qué medida la reducción del ruido se relaciona con la valoración económica ocasionada por vehículos en el distrito de Ate en el período 2017?</p>	<p>Establecer la relación que existe entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017</p>	<p>Existe una relación significativa entre la reducción del ruido y la valoración económica ocasionada por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017.</p>	<p>REDUCCIÓN DEL RUIDO</p>				Número de Vehículos	Nº de vehículos	
							<p>Potencia o nivel de intensidad de ruido (Db)</p>	Cantidad de dB (Diurno)	Alto diurno: más de 60 dB Bajo diurno: menor 60 dB
								Cantidad de dB (Nocturno)	Alto Nocturno: más de 50 dB Bajo Nocturno: menor 50 dB
Problemas específicos:	Objetivos específicos	Hipotesis específicas	V2	<p>"constituye una herramienta que ofrece la ciencia económica en su incesante propósito de trazar un camino hacia el desarrollo sostenible, que permita dirigir los esfuerzos a la formulación de políticas de protección y conservación de los recursos naturales con vistas a revelar su verdadero valor". (SANTOYO, 2013, 28p)</p>	<p>Se procederá a la realización de la encuesta en el distrito de Ate sobre la percepción de molestia que tienen los habitantes, para la cual se empleó la escala de medición descrita en la guía internacional de molestia de ruido ISO (2003). Se procesará a la información en el programa excel y SPSS V. 24, donde obtendremos el grado de molestia que causa el ruido y la disposición que tienen a pagar por la reducción.</p>	<p>Sensación acústica</p>	ITEMS		
<p>¿En qué medida la reducción del ruido se relaciona con la sensación acústica ocasionado por vehículos en el distrito de Ate en el período 2017?</p>	<p>Establecer la relación entre la reducción del ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el período 2017.</p>	<p>Existe una relación entre la reducción de ruido y la sensación acústica ocasionada por las fuentes sonoras en el distrito de Ate en el período 2017</p>	<p>VALORACIÓN ECONÓMICA</p>				Percepción	Pregunta 5, 6, 7	
							Problemática ambiental	Pregunta 8, 9,10	
<p>¿En qué medida la reducción del ruido se relaciona con la disposición a pagar ocasionado por los vehículos en el distrito de Ate en el período 2017?</p>	<p>Establecer una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017</p>	<p>Existe una relación entre la reducción del ruido y la disposición a pagar ocasionada por el nivel de intensidad del ruido en el distrito de Ate en el período 2017.</p>	<p>VALORACIÓN ECONÓMICA</p>				<p>Disposición a pagar</p>	Situación socioeconómica	Pregunta 13
				Valoración económica	Pregunta 22				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 02: Encuesta

ENCUESTA DE VALORACIÓN ECONÓMICA																							
Datos Generales:																							
Nº encuestado		Zona :		Fecha																			
Buenos días, mi nombre essoy estudiante de la Universidad Cesar Vallejo y estoy desarrollando un proyecto de investigación, relacionado con la percepción que tienen las personas del ruido en el distrito de Ate, especialmente el ruido generado por el tráfico vehicular. Por este motivo nos interés obtener información sobre la percepción del ruido y la molestia causada por la exposición a este. Es por ello que la información que no suministre es de gran importancia.																							
A. PREGUNTAS GENERALES			B. PERCEPCIÓN AMBIENTAL																				
1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en esta vivienda?			5. ¿Cuáles considera Ud. que son los principales problemas ambientales de su distrito?																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>1- 6 meses</td></tr> <tr><td></td><td>6-12 meses</td></tr> <tr><td></td><td>12- 18 meses</td></tr> <tr><td></td><td>18- 24 meses</td></tr> <tr><td></td><td>más de 24 meses</td></tr> </table>				1- 6 meses		6-12 meses		12- 18 meses		18- 24 meses		más de 24 meses	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Basura</td></tr> <tr><td></td><td>Ruido</td></tr> <tr><td></td><td>Contaminación de Aire</td></tr> <tr><td></td><td>Contaminación de Agua</td></tr> </table>				Basura		Ruido		Contaminación de Aire		Contaminación de Agua
	1- 6 meses																						
	6-12 meses																						
	12- 18 meses																						
	18- 24 meses																						
	más de 24 meses																						
	Basura																						
	Ruido																						
	Contaminación de Aire																						
	Contaminación de Agua																						
2. Indique el tiempo aproximado que permanece en su vivienda.			6. ¿Cuál es su grado de molestia con respecto al ruido? Califique 1 a 5 su nivel de importancia.																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>1-2 horas</td></tr> <tr><td></td><td>2-4 horas</td></tr> <tr><td></td><td>4-6 horas</td></tr> <tr><td></td><td>6-8 horas</td></tr> </table>				1-2 horas		2-4 horas		4-6 horas		6-8 horas	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Ruido</td></tr> </table>				Ruido								
	1-2 horas																						
	2-4 horas																						
	4-6 horas																						
	6-8 horas																						
	Ruido																						
3. ¿Actualmente hay personas en su hogar que no poseen buenas salud?			7. De las siguientes fuentes de ruido, indique su nivel de molestia. Califique de 1 a 5.																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>No</td></tr> <tr><td></td><td>Si</td></tr> </table>				No		Si	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Tráfico Vehicular</td></tr> <tr><td></td><td>Gente en la Calle</td></tr> <tr><td></td><td>Vecinos</td></tr> <tr><td></td><td>Establecimientos Comerciales</td></tr> <tr><td></td><td>Fabricas</td></tr> <tr><td></td><td>Construcción en la zona</td></tr> </table>				Tráfico Vehicular		Gente en la Calle		Vecinos		Establecimientos Comerciales		Fabricas		Construcción en la zona		
	No																						
	Si																						
	Tráfico Vehicular																						
	Gente en la Calle																						
	Vecinos																						
	Establecimientos Comerciales																						
	Fabricas																						
	Construcción en la zona																						
4. La vivienda que ocupa es:																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr><td style="width: 20px;"></td><td>Alquilada</td></tr> <tr><td></td><td>Propia</td></tr> </table>				Alquilada		Propia																	
	Alquilada																						
	Propia																						

C. PROBLEMA AMBIENTAL

8. Califique de 1 a 5 que tan molesto es para usted el ruido generado por vehículos.

	Carros pesados
	Transporte publico
	Carros particulares
	Motocicletas
	Alarma de carros
	Claxon de vehículos
	Sirenas/ Ambulancias
	Vehículos Acelerando
	Vehículos Frenando
	Freno de Buses

9. Califique 1 a 5 el nivel de molestia que le genera el ruido por vehículos, en los siguientes espacios.

	En su vivienda
	En áreas exteriores

10. Califique de 1 a 5 la molestia por vehículos en el día y en la noche

	Semana	Fin de semana
Día		
Noche		

11. ¿Cuáles de sus actividades cotidianas se ven afectadas con el ruido por vehículos?

	Ver Televisión/ escuchar música
	Mantener un conversación
	Leer
	Concentración en el trabajo o estudio
	Dormir

12. Durante los últimos 12 meses, ha tomado alguna medida para reducir el ruido que percibe en su hogar

	Ninguna
	Reubicar las habitaciones que se encuentran cerca de las vías.
	Tapones para los oídos.
	Modificación en los vidrios de ventanas.
	Modificación solo en habitaciones.
	Modificación en toda la vivienda.

D. VALORACIÓN

13. ¿Esta Ud. dispuesto a pagar trimestralmente para reducir la molestia que generada por vehículos?

S/.	D.S	PS.	N.S	P.N	D.N
20					
30					
40					
50					
60					
70					

14. ¿Cuál sería la cantidad máxima en soles, que Ud. estaría dispuesto a pagar trimestralmente, por reducir la molestia del ruido ocasionado por vehículos?

--

Si la pregunta es cero , pase a la pregunta 16

15. ¿Porque estaría dispuesto a pagar trimestralmente para reducir la molestia generada por el ruido de vehículos?

<input type="checkbox"/>	Me gusta contribuir con buenas causas.
<input type="checkbox"/>	Me gustaría contribuir con la reducción de la molestia por vehículos y reducir la molestia de otros.
<input type="checkbox"/>	Otros en mi hogar perciben la molestia ocasionada por vehículos.
<input type="checkbox"/>	Percibe la molestia generada por vehículos.

16. ¿Por qué no estaría a pagar trimestralmente para reducir la molestia generada por el ruido de vehículos?

<input type="checkbox"/>	No se siente molesto por el ruido por vehículos.
<input type="checkbox"/>	No tengo recursos económicos.
<input type="checkbox"/>	No cree que la alternativa de reducción planteada reduzca la molestia por ruido de vehículos.
<input type="checkbox"/>	No está dispuesto a pagar más impuestos.
<input type="checkbox"/>	El costo de reducción de molestia de ruido de ser asumida por el estado o la municipalidad.
<input type="checkbox"/>	El costo debe ser asumido por los propietarios que tengan vehículos.

E. INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA

17. ¿Cuál es tu edad?

18. Género:

<input type="checkbox"/>	Femenino
<input type="checkbox"/>	Masculino

19. Nivel Educativo:

<input type="checkbox"/>	Ninguno
<input type="checkbox"/>	Primaria
<input type="checkbox"/>	Secundaria
<input type="checkbox"/>	Técnico
<input type="checkbox"/>	Universitario
<input type="checkbox"/>	Profesional

20. Actividad Económica

<input type="checkbox"/>	Trabajador independiente
<input type="checkbox"/>	Pensionado
<input type="checkbox"/>	Estudiante
<input type="checkbox"/>	Ama de Casa
<input type="checkbox"/>	Busca Trabajo/ Desempleado

21. ¿Usted o alguna persona en su hogar, son propietarios de un vehículo?

<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	Si

22. ¿Cuáles son los ingresos aproximados de hogar mensualmente?

<input type="checkbox"/>	Hasta S/. 850.00
<input type="checkbox"/>	S/. 851.00 – S/. 1 700.00
<input type="checkbox"/>	S/. 1 701.00 - S/. 2 550.00
<input type="checkbox"/>	S/. 2 551.00 – S/. 3 400.00
<input type="checkbox"/>	S/. 3 401.00 – S/. 4 250.00
<input type="checkbox"/>	S/. 4 251.00 a más

23. ¿Padece Ud. alguno de los siguientes problemas? (Marque todos los que aplica)

<input type="checkbox"/>	Problemas para dormir
<input type="checkbox"/>	Estrés
<input type="checkbox"/>	Cansancio
<input type="checkbox"/>	Ansiedad
<input type="checkbox"/>	Pérdida de audición
<input type="checkbox"/>	Vértigos
<input type="checkbox"/>	Nerviosismo
<input type="checkbox"/>	Mal Humos
<input type="checkbox"/>	N.A

24. ¿Considera Ud. que uno o más de los problemas anteriormente mencionados, están relacionados con la exposición de ruido?

<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	Si

25. Tipo de vivienda:

<input type="checkbox"/>	Casa
<input type="checkbox"/>	Departamento

26. ¿Qué material predomina en las paredes exteriores de su vivienda?

<input type="checkbox"/>	Madera
<input type="checkbox"/>	Adobe
<input type="checkbox"/>	Ladrillo
<input type="checkbox"/>	Drywall

27. ¿Cuántos miembros componen su hogar?

<input type="checkbox"/>	Menores de 10 años
<input type="checkbox"/>	Mayores de 60 años

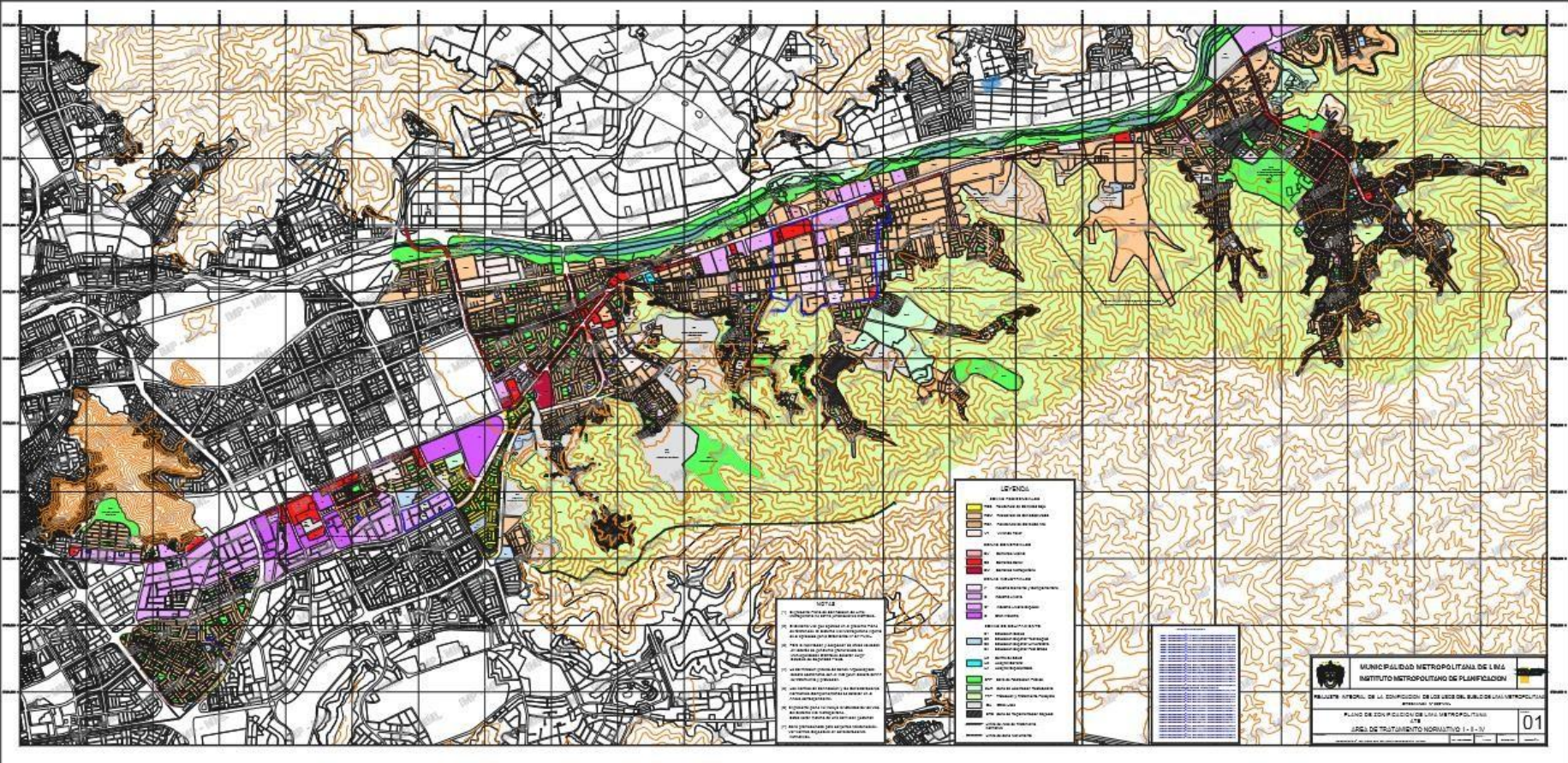
F. FINALIZACIÓN DE LA ENCUESTA

28. ¿Cómo calificaría a la encuesta?

<input type="checkbox"/>	Fácil
<input type="checkbox"/>	Un poco difícil
<input type="checkbox"/>	Difícil

¡ Gracias por su colaboración

Anexo 03: Mapa de Zonificación de Ate



Fuente: Portal de Municipalidad de Ate

Anexo 03: Certificado de calibración del sonómetro

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN SONOMETRO NS 0003351

P&V CONSULTING
Consultores en Proyectos y Ventas de Tecnología

Certificado de Verificación y Contraste

Certificado N° CER-000204.15-SN

Por el presente documento, **P&V CONSULTING**, certifica que el Instrumento de medida de Precisión Acústica, con las siguientes características:

Instrumento:	Sonómetro
Marca:	LARSON DAVIS
Modelo:	LxT1
N° de Serie:	0003351

Ha sido entregado en buenas condiciones después de habersele practicado la verificación y contraste de los parámetros de niveles de ruido, con el siguiente equipo:

Instrumento:	Calibrador Acústico
Marca:	LARSON DAVIS
Modelo:	CAL 200
N° de Serie:	11346

Detalles ambientales durante la verificación:

Temperatura: 25 °C, Humedad Relativa: 68 %, Presión: 760 mmHg.

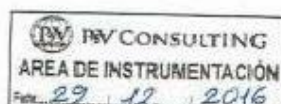
RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Parámetro de Ruido	Prom. Valor Instr. Patrón (dB)	Prom. Valor Instr. Verificar (dB)	Error (%)	Condición
Primera Medición	94.0 ± 0.00	94.0 ± 0.15	0.160	Aceptable
Segunda Medición	114.0 ± 0.00	114.0 ± 0.07	0.061	Aceptable

Se verificó que el equipo se encuentra en buen estado y óptimas condiciones para trabajar, las funciones del instrumento se encuentran dentro de las tolerancias permisibles y puede ser utilizado para las mediciones de ruido.

La vigencia del certificado tiene validez de doce meses, siempre que el instrumento sea utilizado de acuerdo al manual del fabricante y se lleve a cabo la verificación del funcionamiento periódicamente.

Nota: Se Adjunta certificado de calibración del instrumento patrón y detalle de la verificación.



Fecha de verificación 29 de Diciembre de 2016

Calle Mariscal los Heros N° 342 - Piso. 03 - Lince - Lima
Fijo: (511) 265-5668 - RPM: 49966-98822 - Móvil: 99242-9863
Email: pvv.consulting@gmail.com / ventas@pvvconsulting.com



Anexo 04: Registro Fotográficos

Foto01: Realización encuesta en zonas públicas



Fuente: Elaboración propia

Foto02: Realización encuesta en zonas públicas



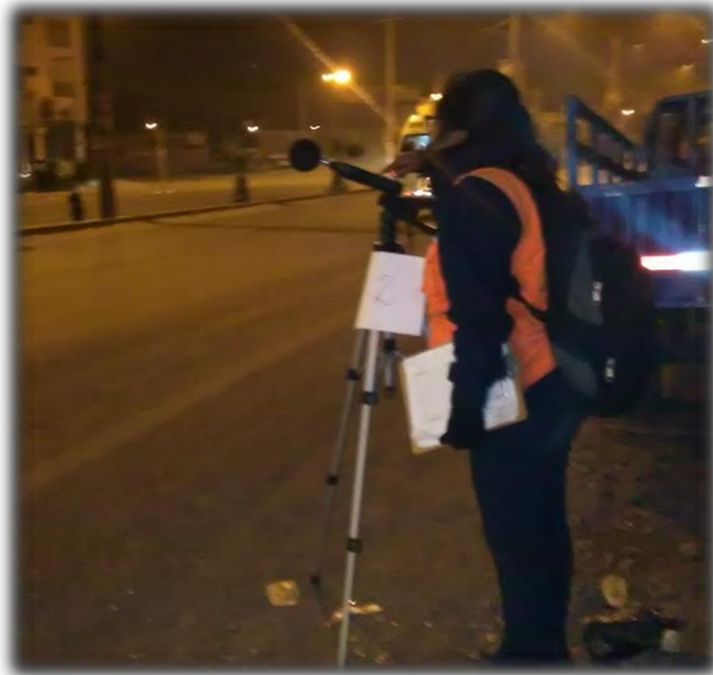
Fuente: Elaboración propia

Foto 03: Monitoreo Punto 5



Fuente: Elaboración propia

Foto 04: Lectura del sonómetro – Monitoreo Nocturno



Fuente: Elaboración propia

Foto 05: Monitoreo en horario Diurno



Fuente: Elaboración Propia

Foto 06: Monitoreo en horario diurno- punto 4



Fuente: Elaboración Propia