

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



**Modelo estadístico de ruido vehicular en el distrito de Ate
Vitarte**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Deerek Manuel Chuquillanqui Llaullipoma
Danmer Guerrero Melchor

Asesor:

Mg. Jackson Edgardo Perez Carpio

Lima, 03 de diciembre de 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Jackson Edgardo Perez Carpio, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental , de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“MODELO ESTADISTICO DE RUIDO VEHICULAR EN EL DISTRITO DE ATE VITARTE”** de los autores Deerek Manuel Chuquillanqui Llaullipoma y Danmer Guerrero Melchor tiene un índice de similitud de 15% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de diciembre del año 2024



Jackson Edgardo Perez Carpio

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En Lima, Naña, Villa Unión, a 03 día(s) del mes de diciembre del año 2024 siendo las 08:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Mg. Milda Amparo Cruz Huaranga el (la) secretario(a): Mg. Iliana del Carmen Gutierrez Rodriguez y los demás miembros: Mg. Joel Hugo Fernandez Rojas Ing. Orlando Alan Poma Porras y el (la) asesor(a) Mg. Jackson Edgardo Perez Capiro con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Modelo estadístico de ruido vehicular en el distrito de Ate Vitarte"

del(los) bachiller(es): a) Danner Guerrero Melchor
 b) Deerek Manuel Chuquillanqui Llaullipoma
 c) _____

conducente a la obtención del título profesional de: Ingeniero Ambiental
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado. Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Danner Guerrero Melchor

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>∫</u>	<u>B+</u>	<u>Muy bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Bachiller (b): Deerek Manuel Chuquillanqui Llaullipoma

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>∫</u>	<u>B+</u>	<u>Muy bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Bachiller (c): _____

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior
 Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

 Presidente/a

 Asesoría

 Bachiller (a)

 Miembro

 Bachiller (b)

 Secretario/a

 Miembro

 Bachiller (c)

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a Dios por su misericordia y amor, que me han permitido llegar hasta aquí.

A mis padres y familiares, gracias por su amor y apoyo, que me han dado la confianza para seguir mis sueños.

A mis amigos y seres queridos, gracias por su compañía y motivación, que me han ayudado a superar los obstáculos y a seguir adelante.

A todos aquellos que han enseñado y guiado en mi camino académico, gracias por su dedicación y expertise.

Deerek Chuquillanqui Llaullipoma

Este trabajo es el resultado de la ayuda y el apoyo de muchas personas. Me siento humilde y agradecido por la oportunidad de haber podido realizar este proyecto.

Gracias por creer en mí y por apoyarme en este viaje. Estoy emocionado de haber podido compartir este logro con ustedes.

Danmer Guerrero Melchor

INDICE

Resumen	6
1. Introducción	7
2. Materiales y Métodos	8
2.1. Metodología	8
2.2.1 Fuentes de datos y procedimiento	8
2.2.2 Análisis estadístico	12
3. 12	
4. 22	
5. 23	
6. Anexos	27
6.1. Sometimiento a la revista Polish Journal of Environmental Studies	27
6.2. Resolución de inscripción del perfil de proyecto de tesis	28

Modelo estadístico de ruido vehicular en el distrito de Ate Vitarte

Abstract:

Los pobladores del distrito de Ate Vitarte están expuestos diariamente a la contaminación sonora, considerada el tercer contaminante más dañino después del aire y el agua. Si los niveles de ruido superan los 75 decibeles, pueden afectar tanto la salud auditiva como la no auditiva. Para evaluar esta exposición, se utilizó un sonómetro de clase II, marca TERMARS, modelo TM 102, y se realizaron mediciones durante un periodo de tres meses. Se empleó un modelo estadístico de regresión curvilínea, que mostró un alto coeficiente de determinación (R^2), indicando un buen ajuste del modelo. Las ecuaciones logarítmica y cúbica fueron las más adecuadas para predecir el impacto del ruido en los agentes. Los resultados mostraron niveles de ruido entre 62 y 133 decibeles, con un 63.3% de los puntos de monitoreo superando los 75 decibeles y un 36.7% cerca de este umbral, según las normas de la Organización Mundial de la Salud. En conclusión, la predicción de los niveles de ruido a los que están expuestos los policías de tránsito debido al tráfico vehicular revela niveles preocupantes, que podrían afectar significativamente su salud.

Keywords: Predicción, Ruido vehicular, modelamiento