

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



Influencia de la morfología urbana sobre la percepción de la contaminación acústica en la ciudad de Atalaya, Ucayali 2024.

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Bach. Edgar Entsaje Castro

Bach. Verónica Carrasco Chilón

Asesor:

Mg. Joel Hugo Fernández Rojas

Lima, agosto de 2026

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Joel Hugo Fernández Rojas, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“INFLUENCIA DE LA MORFOLOGÍA URBANA SOBRE LA PEREPCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN LA CIUDAD DE ATALAYA, UCAYALI 2024”** de los autores Edgar Entsaie castro y Verónica Carrasco Chilón, tiene un índice de similitud de 7 % 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 14 días del mes de agosto del año 2026



Joel Hugo Fernández Rojas

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

364

En Lima, Naña, Villa Unión, a 14 día(s) del mes de agosto del año 2026 siendo las 10:00 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): Mtr. Natali Carbo

Bustinza y los demás miembros: Mtro. Jackson Edgardo Perez Carpio

Ing. Orlando Alan Poma Porras y el (la) asesor(a): Mg. Joel Hugo Fernandez

Rojas con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado:

"Influencia de la morfología urbano sobre la percepción de la contaminación acústica en la ciudad de Atalaya, Ucayali 2024"

del(los) bachiller(es): a) Edgar Entsaje Castro

b) Verónica Carrasco Chilón

c)

conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero Ambiental

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 el (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): Edgar Entsaje Castro

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	17	B+	Muy bueno	Sobresaliente

Bachiller (b): Verónica Carrasco Chilón

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	17	B+	Muy bueno	Sobresaliente

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 _____
 Asesor/a _____
 Bachiller (a) _____
 Miembro _____
 Bachiller (b) _____
 Miembro _____
 Bachiller (c) _____
 Secretario/a _____

Esta sustentación fue realizada de manera virtual u online sincrónica según conforme al Reglamento General de Grados y Títulos.

Escaneado con CamScanner

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarnos la vida, la salud y la fortaleza necesaria para culminar satisfactoriamente esta investigación y etapa de formación académica profesional en la Universidad Peruana Unión.

A nuestros padres y familiares, por su amor incondicional, apoyo moral y financiero constante, y por ser el motor que nos impulsa a superar cada reto académico y profesional en el ámbito de la Ingeniería Ambiental.

De manera muy especial, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a nuestro asesor, el Mg. Joel Hugo Fernández Rojas, cuya valiosa orientación, paciencia, rigor científico y constante apoyo académico fueron fundamentales para el desarrollo y la culminación exitosa de esta investigación.

A la Universidad Peruana Unión y a la Facultad de Ingeniería y Arquitectura por brindarnos los espacios propicios para nuestra formación en la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, así como a la población de la ciudad de Atalaya, Ucayali, cuya realidad socioambiental motivó este estudio.

E. Entsaje & V. Carrasco.

Contenido

RESUMEN	7
ABSTRACT	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
2.1 Zona de estudio.....	9
2.2 Procedimientos a llevar a cabo en la investigación	11
2.3 Ubicación de puntos a muestrear	12
2.4 Análisis estadístico	13
3. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	15
3.1 Caracterización de morfología urbana y niveles de ruido registrados	15
3.2 Percepción de la contaminación acústica en la ciudad.....	15
3.3 Influencia del uso del suelo sobre la percepción de la contaminación acústica.....	18
3.4 Influencia del tránsito vehicular sobre la percepción de la contaminación acústica .	19
3.5 Influencia de las áreas verdes y espacios abiertos sobre la percepción de la contaminación acústica.....	20
3.6 Influencia de la morfología urbana sobre la percepción de la contaminación acústica 22	
CONCLUSIONES	24
REFERENCIAS.....	25

Influencia de la morfología urbana sobre la percepción de la contaminación acústica en la ciudad de Atalaya, Ucayali 2024.

Edgar Entsaje¹, Verónica Carrasco²

^{1,2}Universidad Peruana Unión, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela profesional de Ingeniería Ambiental, Lima, Perú.

RESUMEN

Este estudio buscó determinar la influencia de la morfología urbana sobre la percepción de la contaminación acústica en Atalaya, Ucayali, mediante mediciones objetivas y encuestas subjetivas en un contexto de alta actividad comercial (94,29% de zonas no residenciales). Se midieron niveles de ruido en 35 puntos estratégicos con sonómetro, siguiendo el protocolo MINAM (2014), interpolados vía Kriging en ArcGIS para mapear focos críticos; se encuestó a una muestra proporcional (fórmula de población finita, error 5%, 95% confianza), analizando datos descriptivos en Excel, correlaciones Spearman y regresión multivariable en SPSS v.26, comparados con ECA para ruido (PCM, 2005). Los resultados revelan excedencias normativas en el núcleo rojo central (~61 dB día/noche, superando 55-70 dB según zona), tráfico vehicular dominante (49,60%; correlación diurna 0,521, sig. 0,001), ruido nocturno sostenido pese a 90% menos vehículos (15 veh/h), percepción dispersa (39,14% niveles altos, 65% afecta calidad de vida, 67,83% nota aumento) y paradojas en vegetación (correlación +0,665 diurna por proximidad a fuentes). La regresión confirma influencia morfológica ($R^2=0,361$, $p=0,018$), liderada por tránsito ($\beta=0,618$). En conclusión, el tráfico impulsa una crisis acústica sin tregua en Atalaya, agravada por zonificación comercial y escasa vegetación; se urge gestionar flujo vehicular, regular ocio nocturno y potenciar amortiguadores verdes para mitigar riesgos sanitarios.

Palabras claves: Contaminación acústica, Morfología urbana, Tráfico vehicular, Percepción subjetiva, Kriging ArcGIS

ABSTRACT

This study sought to determine the influence of urban morphology on the perception of noise pollution in Atalaya, Ucayali, through objective measurements and subjective surveys in a context of high commercial activity (94.29% non-residential areas). Noise levels were measured at 35 strategic points with a sound level meter, following the MINAM (2014) protocol, interpolated via Kriging in ArcGIS to map critical hotspots. A proportional sample was surveyed (finite population formula, 5% error, 95% confidence), analyzing descriptive data in Excel, Spearman correlations, and multivariate regression in SPSS v.26, compared with ECA for noise (PCM, 2005). The results reveal regulatory exceedances in the central red core (~61 dB day/night, exceeding 55-70 dB depending on the area), dominant vehicular traffic (49.60%; daytime correlation 0.521, sig. 0.001), sustained nighttime noise despite 90% fewer vehicles (15 vehicles/hour), dispersed perception (39.14% high levels, 65% affects quality of life, 67.83% notices increase), and paradoxes in vegetation (daytime correlation +0.665 due to proximity to sources). Regression confirms morphological influence ($R^2=0.361$, $p=0.018$), led by traffic ($\beta=0.618$). In conclusion, traffic drives a relentless noise crisis in Atalaya, aggravated by commercial zoning and sparse vegetation; there is an urgent need to manage traffic flow, regulate nightlife, and enhance green buffers to mitigate health risks.

Keywords: Noise pollution, Urban morphology, Vehicular traffic, Subjective perception, Kriging ArcGIS