



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Impactos Ambientales por ruido en el proyecto de construcción de la
carretera: Canta - Huayllay, 2020

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA AMBIENTAL**

AUTORA:

Laimes Trinidad, Carol Elena (ORCID: 0000-0002-1562-0419)

ASESOR:

Dr. Benites Alfaro, Elmer (ORCID: 0000-0003-1504-2089)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión Ambiental

LIMA, PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios,

Por brindarme la oportunidad de lograr mis objetivos con sencillez, paciencia e inteligencia, buscando persistir ante el trabajo realizado y sobre todo por empuje para seguir adelante y culminar el presente a pesar de las dificultades presentadas en el transcurso de la elaboración.

A mi familia,

por todo el apoyo dado a lo largo de estos años de estudio, por las palabras de aliento brindados para culminar y lograr los objetivos propuestos, por el amor incondicional y por todas las motivaciones brindadas en pos de ser una buena profesional.

A la descollante plana docente,

por su guía y motivación a ser una profesional de excelencia, por brindarnos bases sólidas de aprendizaje que contribuyen al alcance de mis objetivos y metas, por colaborar con sus experiencias de vida, educación en valores y principios que dejan los mejores recuerdos de mi etapa universitaria.

Agradecimiento

A Dios por brindarme la fortaleza necesaria en los momentos de angustia.

A mi madre, mi hermano y familia en general, por el aliciente que me brindaron para seguir en pos de mis sueños.

A todos los amigos, compañeros y personas que me apoyaron de una u otra manera, quienes me animaron con su buena onda y motivación convirtiéndose en un apoyo fundamental para la realización de la presente investigación.

Al Dr. Benites por la paciencia, los conocimientos teóricos y metodológicos brindados a lo largo de estas cortas semanas.

Índice de contenidos

Índice de contenidos.....	iii
Lista de tablas	iv
Lista de figuras.....	vi
RESUMEN	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	12
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.	20
3.3. Escenario de estudio	20
3.4. Participantes.....	28
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.6. Procedimientos	29
3.7. Rigor científico	37
3.8. Método de análisis de información	38
3.9. Aspectos éticos.....	38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
V. CONCLUSIONES.....	78
VI. RECOMENDACIONES.....	79

Lista de tablas

Tabla 1. Tipología de ruido en función al tiempo de exposición.....	17
Tabla 2. Tipología de ruido en función a las actividades generadoras	17
Tabla 3. Parámetros de Ruido Ambiental.....	18
Tabla 4. Estándares Nacionales del ECA para Ruido.....	19
Tabla 5. Escenario de estudio	21
Tabla 6. Ubicación de las estaciones de monitoreo	22
Tabla 7. Atributos ambientales utilizados para evaluar el valor del impacto	31
Tabla 8. Niveles de importancia de los impactos.....	32
Tabla 9. Valoración de los atributos de los impactos ambientales	32
Tabla 10. Árbol y pesos del sistema Batelle	34
Tabla 11. Peso del Sistema Batelle	36
Tabla 12. Sistema de Evaluación	36
Tabla 13. Niveles de Señal de Alerta.....	37
Tabla 14. Jueces expertos.....	38
Tabla 15. Matriz de identificación de Aspectos e Impactos para la construcción del proyecto.....	39
Tabla 16. Matriz de impactos identificados en el proyecto.....	41
Tabla 17. Matriz de evaluación de impactos ambientales de la construcción de la carretera	43
Tabla 18. Resumen de la EIA en las etapas del proyecto.....	47
Tabla 19. Matriz de identificación de Aspectos e Impactos Ambientales en las áreas auxiliares	49
Tabla 20. Matriz de Impactos identificados en las áreas auxiliares	51
Tabla 21. Matriz de evaluación de impactos ambientales en las áreas auxiliares - etapa operación.....	52
Tabla 22. Resumen de la EIA para DME - etapa operación	59
Tabla 23. Resumen de la EIA para Cantera - etapa operación.....	61
Tabla 24. Resumen de la EIA para Planta Chancadora - etapa operación.....	63
Tabla 25. Recolección de datos de los Monitoreos Ambientales - Diurno.....	65

Tabla 26. Identificación de Calidad Ambiental - Diurno	65
Tabla 27. Valoración de Aspectos - Contaminación por Ruido Diurno (Julio)	66
Tabla 28. Valoración de la Contaminación por Ruido - Diurno (Agosto)	66
Tabla 29. Valoración de la Contaminación por Ruido - Diurno (Setiembre).....	67
Tabla 30. Recolección de datos de los Monitoreos Ambientales - Nocturno	68
Tabla 31. Identificación de Calidad Ambiental - Nocturno.....	68
Tabla 32. Valoración de Aspectos - Contaminación por Ruido Nocturno (Julio)....	69
Tabla 33. Valoración de Aspectos - Contaminación por Ruido Nocturno (Agosto)	69
Tabla 34. Valoración de Aspectos - Contaminación por Ruido Nocturno (Setiembre)	70
Tabla 35. Comparativo de los niveles de importancia de los impactos en la Ley N° 27446, Reglamento Del SEIA, el IGA aprobado, EIA (Conesa 4ta Ed.), Batelle Columbus Modificado.....	71
Tabla 36. Homologación de grado de impactos entre metodologías	71
Tabla 37. Comparación de la valoración de impactos ambientales según el IGA y las EIA para construcción.....	72
Tabla 38. Comparación de valoración de impactos ambientales según el IGA y las EIA para áreas auxiliares - DME	74
Tabla 39. Comparación de valoración de impactos ambientales según el IGA y las EIA para áreas auxiliares - Cantera.....	75
Tabla 40. Comparación de valoración de impactos ambientales según el IGA y las EIA para áreas auxiliares - Planta Chancadora.....	76

Lista de figuras

Figura 1. Ubicación del escenario de estudio	21
Figura 2. Vista satelital de los puntos de monitoreo de Ruido Ambiental	23
Figura 3. Vista del DME 95+675 / RA-01	24
Figura 4. Vista del DME 89+720/RA-02	24
Figura 5. Vista del DME 77+500/RA-03	25
Figura 6. Vista de la Cantera Volcan 77+000/RA-04	25
Figura 7. Vista del DME 57+120/RA-05	26
Figura 8. Vista del DME 55+800/RA-06	26
Figura 9. Vista del DME 42+000/RA-07	27
Figura 10. Vista de la Cantera 437+500/RA-08	27
Figura 11. Vista de la Planta Chancadora 29+700/RA-09	28
Figura 12. Diagrama de flujo del procedimiento	30

RESUMEN

La presente tesis tuvo como propósito evaluar los impactos ambientales negativos por ruido que se encuentran presentes en el proyecto de construcción de la carretera: Canta – Huayllay. Se empleó el diseño estudio de casos, de tipo aplicado, de visión cualitativa, se recurrió al uso de dos metodologías diferentes de evaluación (Conesa, 2010 y Batelle Columbus Modificado), procediéndose a identificar los aspectos e impactos a través de matrices de recolección de datos, se ejecutó la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) por ruido, finalmente se hizo un comparativo de los niveles de importancia de los impactos en la Ley N° 27446, Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) aprobado y las EIA's propuestas, se obtuvo que los impactos en el medio físico y biológico evaluados por actividad son poco significativos, mientras que con la nueva metodología propuesta en la valoración de aspectos resultó crítico superando así los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

Palabras Clave: Evaluación de Impactos Ambientales, impactos negativos, ruido ambiental, construcción de carreteras.

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to evaluate the negative environmental impacts due to noise that are present in the construction project of the highway: Canta - Huayllay. The case study design was used, of an applied type, with a qualitative vision, the use of two different methodologies of evaluation was resorted (Conesa, 2010 and Batelle Columbus Modified), proceeding to identify the aspects and impacts through matrices of data collection, the Evaluation of Environmental Impact (EIA) by noise was executed, finally a comparative of the levels of importance of the impacts in the Law N° 27446 was made, Regulation of the National System of Evaluation of Environmental Impact (RNSEE), the Instrument of Environmental Management (IEM) approved and the proposed EIA's, it was obtained that the impacts in the physical and biological environment evaluated by activity are not very significant, while with the new methodology proposed in the evaluation of aspects it was critical surpassing the Standards of Environmental Quality (SEQ).

Keywords: Environmental Impact Assessment, negative impacts, environmental noise, road construction.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BENITES ALFARO ELMER GONZALES, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "IMPACTOS AMBIENTALES POR RUIDO EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA LIMA - CANTA, 2020", cuyo autor es LAIMES TRINIDAD CAROL ELENA, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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 vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 24 de Diciembre del 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BENITES ALFARO ELMER GONZALES DNI: 07867259 ORCID 0000-0003-1504-2089	Firmado digitalmente por: ELBENITESALF el 24-12- 2020 17:58:04

Código documento Trilce: TRI - 0097827