

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Proyecto «Mejoramiento del servicio de transitividad
vehicular en el sector de Rocotales, tramo KM 58 +
680 al KM 59 + 000 del distrito de Kosñipata,
provincia de Paucartambo, región Cusco»**

Carlos Enrique Olaguivel Ferrer

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2024

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Jose Vladimir Cornejo Tueros
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 2 de Junio de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

"Proyecto Mejoramiento del servicio de transitividad vehicular en el sector de Rocotales, tramo KM 58 + 680 al KM 59 + 000 del distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo, región Cusco"

Autor:

CARLOS ENRIQUE OLAGUIVEL FERRER – EAP. Ingeniería Ambiental

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 4 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores SI NO
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**):
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE	vi
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABLAS	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA.	2
1.1. Datos generales de la Empresa.....	2
1.2. Actividades principales de la empresa.	3
1.2.1. Construcción Civil y edificaciones	3
1.2.2. Construcción de Puentes y Carreteras.....	3
1.3. Reseña histórica de la empresa	3
1.7.1. Descripción de la obra:	9
1.7.2. Responsabilidades del área de asuntos ambientales.....	10
1.8.1. Descripción del Cargo.....	12
1.8.2. Descripción de las responsabilidades del bachiller (Responsabilidad del Bachiller).....	12
CAPÍTULO II	14
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	14
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional	14
2.2. Identificación de oportunidades o necesidades en el área de actividad profesional	15
2.3. Objetivos de la actividad profesional.....	16
2.4. Justificación de la actividad profesional	17
2.5. Resultados esperados	18
CAPÍTULO III	20
MARCO TEÓRICO	20
3.1. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	20
3.1.1. Antecedentes de la investigación	20
3.1.2. Bases teóricas.....	26
CAPÍTULO IV.....	38
Descripción de las actividades profesionales	38

4.1.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	38
4.1.1.	Enfoque de las actividades profesionales.....	38
4.1.2.	Alcances de las actividades profesionales.....	38
4.1.3.	Entregables de las actividades profesionales	39
4.2.	Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	40
4.2.1.	Metodología	40
4.2.2.	Técnicas	40
4.2.3.	Instrumentos.....	41
4.2.4.	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	41
4.3.	Ejecución de las actividades profesionales	43
4.3.1.	Cronograma de actividades.....	43
4.3.2.	Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales	47
CAPÍTULO V		48
RESULTADOS		48
5.1	Resultados finales de las actividades realizadas	48
5.2	Logros alcanzados.....	52
5.3	Dificultades encontradas.....	52
5.4	Planteamiento de mejoras	53
4.3.4.	Descripción de la implementación.....	54
4.4.	Análisis	55
4.5.	Aportes del bachiller en la empresa	55
CONCLUSIONES.....		57
RECOMENDACIONES.....		58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		59
ANEXOS.....		62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Depósito de los materiales excedentes en la construcción del puente Rocotales.	4
Figura 2. Misión de SIMA - PERÚ	6
Figura 3. Visión de SIMA-PERÚ.	6
Figura 4. Mapa departamental de la región Cusco y Ubicación del proyecto.	9
Figura 5. Vista general de la estructura de puente proyectado.	14
Figura 6. Resultado de la concentración de PM10.	52
Figura 7. Resultados de la concentración de Monóxido de Carbono.	53
Figura 8. Resultados de la concentración de Dióxido de Nitrógeno.	54
Figura 9. Resultados de la concentración de Dióxido de Azufre.	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ubicación física del proyecto de la construcción del Puente Rocotales.	9
Tabla 2. Segregación de RRSS. según su color de contenedor	17
Tabla 3. Tipo y significado de los impactos según el color.	18
Tabla 4. Resumen de los impactos ambientales en la construcción civil.	22
Tabla 5. Valoración respecto a la importancia de los Impactos ambientales.	24
Tabla 6. Valoración respecto a la importancia.	25
Tabla 7. Matriz de identificación y evaluación.	26
Tabla 8. Número mínimo de estaciones de monitoreo de la calidad del aire, según el criterio poblacional.	35
Tabla 9. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.	
Tabla 10. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Ruido por zona de estudio.	37
Tabla 11. Equipos de monitoreo utilizados en el Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire.	45
Tabla 12. Equipo utilizado para el monitoreo de la Calidad Ambiental del Ruido.	46
Tabla 13. Cronograma mensual de actividades realizadas en el proyecto.	47
Tabla 14. Resultados de la evaluación de la calidad Ambiental del Aire.	52
Tabla 15. Resultados del Monitoreo de la Calidad Ambiental del ruido diurno.	55
Tabla 16. Resultados de Monitoreo de la Calidad Ambiental del ruido nocturno.	55

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe del “Proyecto Mejoramiento del servicio de transitividad vehicular en el sector de Rocotales, tramo KM 58 + 680 al KM 59 + 000 del distrito de Kosñipata, provincia de Paucartambo, región Cusco”, que es la construcción de un puente tipo Arco Tablero intermedio con una longitud entre ejes de arranque de 110.0 m de longitud. Dicho proyecto tiene como objetivo las adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular de los pobladores que viven en distrito de Kosñipata. Permitirá a los transportistas disminuir sus costos de operación y a los comerciantes les permita evitar pérdidas o mermas en la mercadería que transportan a los mercados de abastos, el cual acoge un compromiso Medio Ambiental, de tal modo que los impactos negativos generados por la constructora Rocotales serán, minimizados y en algunos casos erradicados.

Este informe se ajusta a las normativas ambientales vigentes para el monitoreo de la calidad de aire y ruido; el reglamento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (ECA de aire) que fue aprobado mediante el D.S. N° 003 – 2017 – MINAM, esta norma modificada y elimina algunos parámetros de los ECA y mantiene otros que fueron aprobados por el D.S. N° 003 - 2008 – MINAM. Asimismo, el reglamento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Ruido (ECA de ruido), que fue aprobada mediante el D.S. N° 085 – 2003 – PCM, el cual establece los valores de Límite Máximo Permisible.

La evaluación de impacto ambiental de Aire y Ruido se generó principalmente en la etapa de construcción, especialmente por las maquinarias pesadas, vaciado de concreto y soldadura.

Según la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, se enfoca de modo específico a mitigar los impactos con mención “SIGNIFICATIVOS”, se brinda una atención en los planes; Seguimiento y control de residuos sólidos, líquidos y efluentes.