



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN RECURSOS HÍDRICOS
Y MEDIO AMBIENTE**

**“METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA EJECUCIÓN
DE PROYECTOS VIALES, RESPECTO DE LAS EMISIONES DE DIOXIDO DE
CARBONO (CO₂) DEL TRANSPORTE POR CARRETERA EN EL PERÚ”**

TESIS

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
INGENIERÍA CIVIL
MENCIÓN RECURSOS HÍDRICOS Y MEDIO AMBIENTE**

AUTOR

Br. CARLOS EDUARDO PALOMINO MONGE

ASESOR:

Mag. MIRIAM SALAS PINO

CODIGO ORCID: 0001-7144-0220

CUSCO-PERÚ

2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulado: METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS VIALES RESPECTO DE LAS EMISIONES DEL DIOXIDO DE CARBONO (CO₂) DEL TRANSPORTE POR CARRETERA EN EL PERÚ. presentado por: Bn. CARLOS EDUARDO PALOMINO MONGE

con Nro. de DNI: 40421241, para optar el título profesional/grado académico de MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN RECURSOS HÍDRICOS Y MEDIO AMBIENTE

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9%

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 14 de JULIO de 2022

Miriam Salas

Firma

Post firma MIRIAM SALAS PINO

Nro. de DNI 23993838

ORCID del Asesor 0001-7144-0220

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: OID:27259:158113226

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis Posgrado UNSAAC - Versión Final -
Carlos Palomino.pdf**

AUTOR

Carlos Palomino

RECUENTO DE PALABRAS

52076 Words

RECUENTO DE CARACTERES

214941 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

185 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.8MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 14, 2022 10:32 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 14, 2022 10:44 AM GMT-5**● 9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

RESUMEN

Las emisiones de dióxido de carbono procedentes del tráfico vehicular constituyen uno de los problemas más importantes de contaminación ambiental en el mundo; estas emisiones pueden variar sustancialmente por la condición en la que se encuentra el pavimento de las carreteras. En ese contexto, con la finalidad de poder determinar la influencia de la condición del pavimento, en la generación de emisiones de dióxido de carbono en las carreteras; instituciones de investigación de prestigio como el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), el Laboratorio Británico de Transporte (TRL), en colaboración con entidades de financiamiento como el Banco Mundial y el Banco Asiático de Desarrollo; desarrollaron Modelos Matemáticos que permitieran estimar las emisiones de dióxido de carbono.

En la presente tesis se establece una Metodología para determinar el Impacto Económico - Ambiental de las Emisiones de CO₂ en la Carretera Panamericana Norte-tramo: Pativilca-Trujillo, para el periodo 2023-2046; infraestructura que tiene 365 kilómetros de extensión.

La Metodología puede ser utilizada para Evaluar el Impacto de los Proyectos Viales que se desarrollan en el Perú, considerando las Emisiones de CO₂ generadas por el tráfico vehicular durante el ciclo de vida del proyecto. La Metodología está basada en el Modelo de simulación HDM-4, desarrollado por el Banco Mundial, de amplia difusión, respaldo y aplicación en el mundo. Así mismo, para una mejor perspectiva de los valores estimados con HDM-4, la Metodología propuesta incorpora el Análisis Probabilístico de Riesgo mediante la Simulación de Montecarlo.

La determinación del Impacto Económico – Ambiental de las Emisiones de CO₂ pueda ser realizado, en las diferentes fases de un proyecto, sea Pre-Inversión, Inversión y Post Inversión; en esta última etapa se requiere la recopilación de datos de campo, correspondiente a la condición de la infraestructura vial; características del tráfico vehicular y actividades de conservación vial previstas a lo largo del horizonte de evaluación.

La Metodología propuesta fue aplicada a la Carretera Panamericana Norte que, por su volumen de tráfico, envergadura y recorrido estratégico a lo largo de la costa del Pacífico, constituye la infraestructura vial más importante del Perú y del Continente. Los resultados obtenidos, muestran que el mantenimiento oportuno de la infraestructura permitirá reducir las Emisiones de dióxido de carbono en 9 % en promedio; beneficio que ha sido cuantificado en Valor Actual Neto de VAN= 2, 191,037.45 millones de dólares; resultado que es concordante con otras investigaciones que se describen en el Estado del Arte de la presente tesis.

Palabras Clave: Dióxido de Carbono, Evaluación de Proyectos Viales