



FACULTAD DE INGENIERÍA Y COMPUTACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y
AMBIENTAL UTILIZANDO PAVIMENTO
ASFÁLTICO RECICLADO EN OBRAS VIALES
CON PAVIMENTO FLEXIBLE EN CALIENTE**

**AUTOR: MAURICIO ARTURO CUENTAS YAURI
JOSE CARLOS FERNANDO ENRIQUEZ YBARCENA**

ASESOR: Mg. María Alejandra Marquina Cornejo

Tesis presentada a la Escuela Profesional de Ingeniería Civil
como parte de los requisitos para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

AREQUIPA - PERÚ

2023

Tesis Final

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	13%	4%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
5	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	gis.proviasnac.gob.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ucsp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%

RESUMEN

La construcción es un rubro que crece constantemente, lo que nos lleva a una expansión territorial y a la necesidad de aumentar nuestra infraestructura vial en todo el país, obteniendo así un crecimiento socioeconómico. Este crecimiento exige una gran demanda de materia prima de alta calidad de carácter no renovable y un aumento cada vez mayor de RCD, lo que genera un impacto ambiental por las emisiones GEI y el consumo energético producido. Es por tal motivo que surge la necesidad de implementar el uso de RAP en la construcción de nuevas carpetas asfálticas, de modo que generen impactos positivos en el medio ambiente y en la economía del país.

La investigación es de nivel Experimental – cuasi experimento, debido a los ensayos realizados. Así mismo es de tipo exploratorio y de enfoque mixto; cualitativo y cuantitativo, ya que se destacan las cualidades ambientales del pavimento con porcentaje de material reciclado y se registraron los resultados obtenidos de los ensayos realizados. El objeto de estudio fue el RAP, el cual fue usado en un 40% de la mezcla total del pavimento, para diferentes porcentajes de contenido asfáltico (4%, 4.5%, 5%, 5.5%, y 6%). El diseño se realizó para un pavimento de tipo MAC-2 y se determinaron los valores de flujo y estabilidad, mediante el ensayo Marshall. Seguidamente se evaluó la viabilidad económica al usar 40% de RAP, en diferentes fases del ciclo de vida del pavimento; producción de material, construcción, y eliminación del material de RCD. Finalmente, se evaluó la viabilidad ambiental de un proyecto vial, y los beneficios encontrados con el uso de RAP, mediante una revisión sistemática de investigaciones enfocadas en el beneficio ambiental del uso de RAP en obras viales.

Como resultado se obtuvo que, el uso del 40% de pavimento asfáltico reciclado dentro de la mezcla asfáltica, cumple con los estándares de calidad mínimos impuestos por la normativa peruana (MTC-2013), trayendo consigo beneficios económicos y ambientales durante su ciclo de vida, por lo que se encuentra conveniente el uso de RAP, económica y ambientalmente viable.

Palabras clave: Pavimento de asfalto reciclado (RAP); Residuos de construcción y demolición (RCD); Ciclo de vida del pavimento; Análisis económico; Análisis ambiental.