



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Análisis comparativo de la metodología Vizir y PCI, en el análisis de pavimentos, Lima,
2019.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Ingeniería Civil

AUTORES:

Cueva Blanco, Enrique Luis (ORCID: 0000-0001-8823-3957)

ASESOR:

Mg. Luis Alberto Segura Terrones (ORCID: 0000-0002-9320-0540)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Estructura Vial

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mi familia, por apoyarme día a día en seguir por un buen camino y darnos la oportunidad de cumplir nuestras metas académicas.

A los docentes de la universidad que me apoyaron para lograr esta meta personal.

Agradecimiento

Agradecemos a la Universidad César Vallejo por ser la casa de estudios que contribuyó a la formación.

A todos los alumnos del grupo 20 quienes asumimos este reto con bastante responsabilidad y motivación para lograr un objetivo en común.

A todos ellos gracias.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO


Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo , Cueva Blanco, Enrique Luis, egresado de la Facultad Ingeniería y Arquitectura y Escuela Profesional Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo Sede Lima Este, declare bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación titulado: "Análisis comparativo de la metodología Vizir y PCI, en el análisis de pavimentos, Lima, 2019. Es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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.

Lugar y fecha, San Juan de Lurigancho 12-07-2019

Apellidos y Nombres del Autor Cueva Blanco, Enrique Luis	
DNI: 05366652	Firma 
ORCID: 0000-0001-8623-3957	

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas.....	viii
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO	8
2.1 Tipo y diseño de investigación	8
2.2 Población, muestra y muestreo.....	9
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	10
2.4 Procedimiento	11
2.6 Aspectos éticos	12
III. RESULTADOS.....	12
IV. DISCUSIÓN	16
V. CONCLUSIONES.....	18

VI. RECOMENDACIONES	19
REFERENCIAS.....	20
ANEXOS	23

Índice de Figuras

FIGURA 1 ESTADO DE PAVIMENTOS EN EL PERÚ	2
FIGURA 2 PROCESOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA	3
FIGURA 3 VIDA ÚTIL DE PAVIMENTOS.....	3
FIGURA 4 COMPARACIÓN PCI Y VIZIR.....	4
FIGURA 5 APLICACIÓN METODOLOGÍA PCI	5
FIGURA 6 SIMBOLOGÍA PARA DETERIORO EN PAVIMENTOS	6
FIGURA 7 APLICACIÓN METODOLOGÍA PCI	7
FIGURA 8 MANTENIMIENTO EN LOS PAVIMENTOS.....	7
FIGURA 9 APLICACIÓN METODOLOGÍA PCI	8
FIGURA 10 DISEÑO DESCRIPTIVO DE CORTE TRANSVERSAL	9
FIGURA 11 MUESTREO ALEATORIO.....	9
FIGURA 12 FICHA DE RECOLECCIÓN PCI.....	10

FIGURA 13	FICHA DE RECOLECCIÓN VIZIR.....	10
FIGURA 14	FASES DE EVALUACIÓN DEL PAVIMENTO	11
FIGURA 15	IDA: TRAMO 1	12
FIGURA 16	IDA: TRAMO 2	13
FIGURA 17	IDA: TRAMO 3	13
FIGURA 18	IDA: TRAMO 4	13
FIGURA 19	RETORNO: TRAMO 1	14
FIGURA 20	RETORNO: TRAMO 2	14
FIGURA 21	RETORNO: TRAMO 3	14
FIGURA 22	RETORNO: TRAMO 4	15

Índice de Tablas

TABLA 1.	VÍAS PAVIMENTADAS	1
TABLA 2.	RESULTADOS MÉTODO VIZIR.....	15
TABLA 3.	RESULTADOS MÉTODO PCI.....	16

Resumen

En el presente trabajo de investigación, se ha planteado como objetivo general aplicar en un tramo, el análisis situacional del pavimento flexible, en la Avenida Las Flores de Primavera, en el distrito de San Juan de Lurigancho, año 2019 , es un tipo de investigación no experimental, de corte transversal y diseño descriptivo, utilizando como técnica la observación, además de hacer uso de la metodología Pavement Condition Index (PCI) y la metodología Visión Inspection de zones er Itinéraires Á Risque (VIZIR), los cuales con fichas técnicas validadas por estas metodologías internacionales. Además se tomaron in situ valores del Índice Medio Diario (IMD), parcial de los carriles izquierdo y derecho. Tomando los datos de campos, en cinco muestras analizadas, se obtuvo como REGULAR, el valor de calificación al estado situacional del pavimento flexible, tanto para la metodología PCI, como para la metodología VIZIR, siendo los rangos de estos de 45.4 y 3.5 respectivamente. Con el trabajo analizado, se pretende brindar aporte a la comunidad técnica sobre el uso de las metodologías PCI y VIZIR en el estudio de pavimentos flexibles, permitiendo encontrar las ventajas y desventajas de la metodología utilizada, a su vez brindar a la sociedad el análisis actualizado de las vías utilizadas y propuestas de mejora y rehabilitación.

Palabras Clave: PCI, VIZIR, pavimento.

Abstract

In this research work, it has been proposed as a general objective to apply in a section, the situational analysis of the flexible pavement, on Avenida Las Flores de Primavera, in the district of San Juan de Lurigancho, year 2019, it is a type of research non-experimental, cross-sectional and descriptive design, using observation as a technique, in addition to making use of the Pavement Condition Index (PCI) methodology and the Vision Inspection of zones er Itinéraires Á Risque (VIZIR) methodology, which with validated technical sheets by these international methodologies. In addition, values of the Average Daily Index (ADI), partial of the left and right lanes, were taken in situ. Taking the field data, in five analyzed samples, the qualification value of the flexible pavement situation status was obtained as REGULAR, both for the PCI methodology and for the VIZIR methodology, with their ranges of 45.4 and 3.5 respectively. With the analyzed work, it is intended to provide input to the technical community on the use of the PCI and VIZIR methodologies in the study of flexible pavements, allowing to find the advantages and disadvantages of the methodology used, in turn provide society with the updated analysis of the roads used and proposals for improvement and rehabilitation.

Keywords: PCI, VIZIR, pavement.