

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

**Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-
Piura aplicando método PCI, 2022**

Línea de Investigación: Ingeniería de transportes

Sub Línea de Investigación: Transportes

Autores:

Mendoza Abramonte, Jesús Daniel
Vega Alama, Ana Patricia de Rosario

Jurado Evaluador:

Presidente: Sánchez Malpica, Carmen Esperanza
Secretario: Velásquez Diaz, Gilberto Anaximandro
Vocal: Gálvez Paredes, José Alcides

Asesor:

Rodríguez Ramos, Mamerto
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3024-0155>

**PIURA - PERÚ
2023**

Fecha de Sustentación: 2023/12/19

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

**Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-
Piura aplicando método PCI, 2022**

Línea de Investigación: Ingeniería de transportes

Sub Línea de Investigación: Transportes

Autores:

Mendoza Abramonte, Jesús Daniel
Vega Alama, Ana Patricia de Rosario

Jurado Evaluador:

Presidente: Sánchez Malpica, Carmen Esperanza
Secretario: Velásquez Díaz, Gilberto Anaximandro
Vocal: Gálvez Paredes, José Alcides

Asesor:

Rodríguez Ramos, Mamerto
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3024-0155>

**PIURA - PERÚ
2023**

Fecha de Sustentación: 2023/12/19

Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	9%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	fdocuments.mx Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

.....
Rodríguez Ramos, Mamerto
CIP: 3689

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Mamerto Rodríguez Ramos, docente del Programa de Estudio de Ingeniería Civil de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022.”**, de los autores **Jesús Daniel Mendoza Abramonte** y **Ana Patricia de Rosario Vega Alama**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 13 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 07 de diciembre del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte de la tesis **“Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022.”**, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

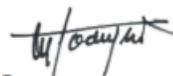
Ciudad y fecha: Trujillo, 07/12/2023



MENDOZA ABRAMONTE JESÚS DANIEL
DNI:70915955



VEGA ALAMA ANA PATRICIA DE ROSARIO
DNI: 70846571



RODRIGUEZ RAMOS MAMERTO
DNI:18034417
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3024-0155>

DEDICATORIA

A mis papás Mario y Mercedes, mi hermano Mario José que siempre me apoyaron en todos estos años de formación profesional y estuvieron junto a mí en todas las adversidades que se presentaron. Dar gracias a Dios por la bendición de darme salud y sabiduría en todo este tiempo y una mención especial a una persona que siempre estará presente, mi tío Juan.

Jesús Daniel Mendoza Abramonte

DEDICATORIA

A Dios por iluminarme día a día y nunca soltarme. A mis padres por su amor, sus enseñanzas y su inconmensurable esfuerzo en ayudar a convertirme en profesional y a mi hermana por siempre creer en mí.

Ana Patricia de Rosario Vega Alama

RESUMEN

La función principal del pavimento es permitir el acceso y tránsito a diferentes zonas, sin embargo, sabemos que tiene su ciclo de vida útil, por lo cual es necesario realizar progresivamente reparaciones, pero antes se debe evaluar el estado de conservación superficial del pavimento, en este caso el tipo de pavimento en estudio es el rígido. El objetivo principal de esta tesis es determinar el estado de conservación superficial del pavimento rígido y elaborar propuestas de mejoramiento de su condición operacional de las principales calles del distrito de Chulucanas, aplicando el método PCI regido por la NORMA ASTM D6433-03, Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos – 2002. Se definió el conjunto de pavimentos a estudiar que está conformado por 9177 metros lineales de pavimento de concreto que abarcan las 6 calles en estudio. Dentro de este conjunto se dividió en 6 tramos de la siguiente manera: El tramo 1, Av. Huancavelica (1617 m), tramo 2, Jr. Junín (1384 m), tramo 3, Jr. Lima (1542 m), tramo 4, Av. Lambayeque (1501 m), tramo 5, Jr. Pisagua (1678 m) y tramo 6, Jr. Puno (1455 m), dichas tramos se subdividieron en sectores, obteniendo un total de 18 sectores y a su vez estas en unidades de muestra. Se aplicó el método PCI, determinando así el índice de condición por unidad de muestra, sector y por último por tramo, obteniendo que 5 tramos se encuentran en estado regular y uno en buen estado, indicando además que existen sectores en mal estado las cuales son el sector 2, 9, 12 y 17. Todos los sectores deben ser reparadas para la conservación de su estado, aplicando mayor énfasis en los sectores mencionadas ya que afectan el tránsito vehicular.

Palabras clave: *Pavimento rígido, método PCI, superficial, Chulucanas.*

ABSTRACT

The main function of the pavement is to allow access and transit to different areas, however, we know that it has its useful life cycle, so it is necessary to progressively make repairs, but first the state of surface preservation of the pavement must be evaluated, in this case the type of pavement under study is rigid. The main objective of this thesis is to determine the state of surface preservation of the rigid pavement and to elaborate proposals for improving its operational condition of the main streets of the district of Chulucanas, applying the PCI method governed by the ASTM D6433-03 STANDARD, Standard Procedure for the Inspection of the Pavement Condition Index for Roads and Parking Lots - 2002. The set of pavements to be studied was defined, which is made up of 9177 linear meters of concrete pavement covering the 6 streets under study. Within this group, it was divided into 6 sections as follows: Section 1, Huancavelica Avenue (1617 m), section 2, Junin Avenue (1384 m), section 3, Lima Avenue (1542 m), section 4, Lambayeque Avenue (1501 m), section 5, Pisagua Avenue (1678 m) and section 6, Puno Avenue (1455 m), these sections were subdivided into sections, obtaining a total of 18 sections and these in turn into sample units. The PCI method was applied, thus determining the condition index by sample unit, section and finally by stretch, obtaining that 5 stretches are in fair condition and one in good condition, also indicating that there are sections in poor condition which are sections 2, 9, 12 and 17. All sections should be repaired for the conservation of their condition, applying greater emphasis on the aforementioned sections since they affect vehicular traffic.

Keywords: *Rigid pavement, PCI method, surface, Chulucanas.*

PRESENTACIÓN

Piura, octubre del 2023

Estimados miembros del jurado:

De acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, para lograr el Título Profesional de Ingeniero Civil, se presenta la siguiente Tesis titulada:

“Evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022”

Esperando obtener una evaluación satisfactoria y confiando en el correcto desarrollo de nuestro informe.

Atentamente,

Br. Mendoza Abramonte, Jesús Daniel

Br. Vega Alama, Ana Patricia de Rosario

INDICE

RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
PRESENTACIÓN	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Problema de investigación	17
1.1.1. Realidad Problemática.....	17
1.1.2. Enunciado del Problema.....	18
1.2. Objetivos	18
1.2.2. Objetivo General	18
1.2.3. Objetivos Específicos.....	19
1.3. Justificación de estudio	19
1.3.2. Justificación Teórica	19
1.3.3. Justificación Metodológica.....	19
1.3.4. Justificación Social	19
1.3.5. Justificación Práctica	20
II. MARCO DE REFERENCIA	20
2.1. Antecedentes del estudio	20
2.2. Marco teórico	23
2.2.1. Pavimentos.....	23
2.2.2. Tipos de Pavimento	23
2.2.3. Pavimento Rígido	23
2.2.4. Metodología PCI.....	25
2.2.5. Fallas en los pavimentos rígidos.....	29
2.2.6. Medidas de Conservación del Pavimento.....	45
2.3. Marco conceptual.....	48
2.4. Hipótesis	49
2.5. Variables. Operacionalización de variables.....	50
III. METODOLOGÍA EMPLEADA	51
3.1. Tipo y nivel de investigación	51
3.2. Población y muestra de estudio	51
3.2.1. Población.....	51
3.2.2. Muestra.....	51
3.3. Diseño de investigación	51
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	51

3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	52
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	52
4.1. Propuesta de investigación.....	52
4.1.1. Consideraciones preliminares.....	52
4.1.2. Muestreo y Unidades de Muestra.....	54
4.1.3. Resumen de la sectorización de las calles en evaluación.....	55
4.1.4. División de sectores en unidades de muestra.....	56
4.1.5. Procedimiento de Inspección.....	56
4.1.6. Determinación del PCI.....	56
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	449
5.1. Estado de pavimento rígido.....	449
CONCLUSIONES.....	466
RECOMENDACIONES.....	467
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	468
VII. ANEXOS.....	470

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Niveles de Severidad de Losa Dividida.....	32
Tabla 2: Niveles de Severidad de Escalonamiento.....	34
Tabla 3: Niveles de Severidad de punzonamiento.....	41
Tabla 4: Niveles de Severidad de Descascaramiento de Esquina.....	43
Tabla 5: Niveles de Severidad de Descascaramiento de Junta.....	44
Tabla 6: Formato de exploración de la UM 1, sector 1, tramo 1.....	57
Tabla 7: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 1 del tramo 1.....	61
Tabla 8: Formato de exploración de la UM 2, sector 1, tramo 1.....	62
Tabla 9: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 1 del tramo 1.....	63
Tabla 10: Formato de exploración de la UM 3, sector 1, tramo 1.....	64
Tabla 11: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 1 del tramo 1.....	65
Tabla 12: Formato de exploración de la UM 4, sector 1, tramo 1.....	65
Tabla 13: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 1 del tramo 1.....	67
Tabla 14: Formato de exploración de la UM 5, sector 1, tramo 1.....	67
Tabla 15: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 1 del tramo 1.....	69
Tabla 16: Formato de exploración de la UM 6, sector 1, tramo 1.....	69
Tabla 17: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 1 del tramo 1.....	71
Tabla 18: Formato de exploración de la UM 7, sector 1, tramo 1.....	71
Tabla 19: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 1 del tramo 1.....	73
Tabla 20: Formato de exploración de la UM 8, sector 1, tramo 1.....	73
Tabla 21: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 1 del tramo 1.....	75
Tabla 22: Formato de exploración de la UM 9, sector 1, tramo 1.....	75
Tabla 23: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 1 del tramo 1.....	76
Tabla 24: Formato de exploración de la UM 10, sector 1, tramo 1.....	77
Tabla 25: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 1 del tramo.....	78
Tabla 26: Formato de exploración de la UM 11, sector 1, tramo 1.....	79
Tabla 27: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 1 del tramo 1.....	80
Tabla 28: Formato de exploración de la UM 12, sector 1, tramo 1.....	80
Tabla 29: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 1 del tramo 1.....	81
Tabla 30: Formato de exploración de la UM 13, sector 1, tramo 1.....	82
Tabla 31: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 1 del tramo 1.....	83
Tabla 32: Formato de exploración de la UM 14, sector 1, tramo 1.....	83
Tabla 33: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 1 del tramo 1.....	84
Tabla 34: Formato de exploración de la UM 15, sector 1, tramo1.....	85
Tabla 35: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 1 del tramo 1.....	85
Tabla 36: Formato de exploración de la UM 16, sector 1, tramo 1.....	86
Tabla 37: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 1 del tramo 1.....	87
Tabla 38: Formato de exploración de la UM 1, sector 2, tramo 1.....	87
Tabla 39: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 2 del tramo 1.....	88
Tabla 40: Formato de exploración de la UM 2, sector 2, tramo 1.....	89
Tabla 41: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 2 del tramo 1.....	90
Tabla 42: Formato de exploración de la UM 3, sector 2, tramo 1.....	91
Tabla 43: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 2 del tramo 1.....	93
Tabla 44: Formato de exploración de la UM4, sector 2, tramo 1.....	93
Tabla 45: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 2 del tramo 1.....	95
Tabla 46: Formato de exploración de la UM 5, sector 2, tramo 1.....	95
Tabla 47: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 2 del tramo 1.....	97
Tabla 48: Formato de exploración de la UM 6, sector 2, tramo 1.....	98
Tabla 49: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 2 del tramo 1.....	99

Tabla 50: Formato de exploración de la UM 7, sector 2, tramo 1.....	100
Tabla 51: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 2 del tramo 1.	101
Tabla 52: Formato de exploración de la UM 8, sector 2, tramo 1.....	102
Tabla 53: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 2 del tramo 1.	103
Tabla 54: Formato de exploración de la UM 9, sector 2, tramo 1.....	103
Tabla 55: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 2 del tramo 1.	104
Tabla 56: Formato de exploración de la UM 10, sector 2, tramo 1.....	105
Tabla 57: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 2 del tramo 1.	106
Tabla 58: Formato de exploración de la UM 1, sector 3, tramo 1.....	107
Tabla 59: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 3 del tramo 1.	108
Tabla 60: Formato de exploración de la UM 2, sector 3, tramo 1.....	109
Tabla 61: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 3 del tramo 1.	110
Tabla 62: Formato de exploración de la UM 3, sector 3, tramo 1.....	111
Tabla 63: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 3 del tramo 1.	112
Tabla 64: Formato de exploración de la UM 4, sector 3, tramo 1.....	113
Tabla 65: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 3 del tramo 1.	114
Tabla 66: Formato de exploración de la UM 5, sector 3, tramo 1.....	115
Tabla 67: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 3 del tramo 1.	116
Tabla 68: Formato de exploración de la UM 6, sector 3, tramo 1.....	117
Tabla 69: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 3 del tramo 1.	117
Tabla 70: Formato de exploración de la UM 7, sector 3, tramo 1.....	118
Tabla 71: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 3 del tramo 1.	119
Tabla 72: Formato de exploración de la UM 8, sector 3, tramo 1.....	120
Tabla 73: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 3 del tramo 1.	121
Tabla 74: Formato de exploración de la UM 9, sector 3, tramo 1.....	122
Tabla 75: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 3 del tramo 1.	123
Tabla 76: Formato de exploración de la UM 1, sector 4, tramo 2.....	124
Tabla 77: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 4 del tramo 2.....	125
Tabla 78: Formato de exploración de la UM 2, sector 4, tramo 2.....	125
Tabla 79: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 4 del tramo 2.	126
Tabla 80: Formato de exploración de la UM 3, sector 4, tramo 2.....	127
Tabla 81: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 4 del tramo 2.....	128
Tabla 82: Formato de exploración de UM 4 sector 4, tramo 2.....	129
Tabla 83: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 4 del tramo 2.....	130
Tabla 84: Formato de exploración de la UM 5, sector 4, tramo 2.....	131
Tabla 85: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 4 del tramo 2.....	132
Tabla 86: Formato de exploración de la UM 6, sector 4, tramo 2.....	132
Tabla 87: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 4 del tramo 2.....	133
Tabla 88: Formato de exploración de la UM 7, sector 4, tramo 2.....	134
Tabla 89: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 4 del tramo 2.	135
Tabla 90: Formato de exploración de UM 8, sector 4, tramo 2.	136
Tabla 91: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 4 del tramo 2.....	137
Tabla 92: Formato de exploración de UM 9, sector 4, tramo 2.	138
Tabla 93: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 4 del tramo 2.....	139
Tabla 94: Formato de exploración de UM 10, sector 4, tramo 2.	140
Tabla 95: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 4 del tramo 2.....	141
Tabla 96: Formato de exploración de UM 11, sector 4, tramo 2.	141
Tabla 97: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11, del sector 4 del tramo 2.	142
Tabla 98: Formato de exploración de UM 12, sector 4, tramo 2.	143
Tabla 99: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 4 del tramo 2.....	144
Tabla 100: Formato de exploración de UM 13, sector 4, tramo 2.	145

Tabla 101: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 4 del tramo 2	146
Tabla 102: Formato de exploración de UM 14, sector 4, tramo 2.	146
Tabla 103: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 4 del tramo 2	147
Tabla 104: Formato de exploración de UM 15, sector 4, tramo 2.	148
Tabla 105: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 4 del tramo 2	149
Tabla 106: Formato de exploración de UM 16, sector 4, tramo 2.	150
Tabla 107: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 4 del tramo 2	151
Tabla 108: Formato de exploración de UM 17, sector 4, tramo 2.	152
Tabla 109: Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 4 del tramo 2.	153
Tabla 110: Formato de exploración de UM 18, sector 4, tramo 2.	154
Tabla 111: Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 4 del tramo 2.	155
Tabla 112: Formato de exploración de UM 19, sector 4, tramo 2.	156
Tabla 113: Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 4 del tramo 2.	157
Tabla 114: Formato de exploración de UM 1, sector 5, tramo 2.	158
Tabla 115: Cálculo de Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 5.	159
Tabla 116: Formato de exploración de UM 2, sector 5, tramo 2.	159
Tabla 117: Cálculo de Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 5.	160
Tabla 118: Formato de exploración de UM 3, sector 5, tramo 2.	161
Tabla 119: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 5 del tramo 2.	162
Tabla 120: Formato de exploración de UM 4, sector 5, tramo 2.	163
Tabla 121: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 5 del tramo 2.	164
Tabla 122: Formato de exploración de UM 5, sector 5, tramo 2.	165
Tabla 123: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 5 del tramo 2.	166
Tabla 124: Formato de exploración de UM 6, sector 5, tramo 2.	166
Tabla 125: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 5 del tramo 2.	167
Tabla 126: Formato de exploración de UM 1, sector 6, tramo 2.	168
Tabla 127: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 6 del tramo 2.	169
Tabla 128: Formato de exploración de UM 2, sector 6, tramo 2.	170
Tabla 129: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 6 del tramo 2.	171
Tabla 130: Formato de exploración de UM 3, sector 6, tramo 2.	172
Tabla 131: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 6 del tramo 2.	173
Tabla 132: Formato de exploración de UM 4, sector 6, tramo 2.	174
Tabla 133: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 6 del tramo 2.	175
Tabla 134: Formato de exploración de UM 5, sector 6, tramo 2.	175
Tabla 135: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 6 del tramo 2.	177
Tabla 136: Formato de exploración de UM 6, sector 6, tramo 2.	177
Tabla 137: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 6 del tramo 2.	178
Tabla 138: Formato de exploración de UM 7, sector 6, tramo 2.	179
Tabla 139: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 6 del tramo 2.	180
Tabla 140: Formato de exploración de UM 1, sector 7, tramo 3.	181
Tabla 141: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 7 del tramo 3.	182
Tabla 142: Formato de exploración de UM 2, sector 7, tramo 3.	182
Tabla 143: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 7 del tramo 3.	183
Tabla 144: Formato de exploración de UM 3, sector 7, tramo 3.	184
Tabla 145: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 7 del tramo 3.	185
Tabla 146: Formato de exploración de UM 4, sector 7, tramo 3.	186
Tabla 147: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 7 del tramo 3.	187
Tabla 148: Formato de exploración de UM 5, sector 7, tramo 3.	187
Tabla 149: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 7 del tramo 3.	188
Tabla 150: Formato de exploración de UM 6, sector 7, tramo 3.	189
Tabla 151: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 7 del tramo 3.	190

Tabla 152: Formato de exploración de UM 7, sector 7, tramo 3.	191
Tabla 153: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 7 del tramo 3.	192
Tabla 154: Formato de exploración de UM 8, sector 7, tramo 3.	192
Tabla 155: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 7 del tramo 3.	194
Tabla 156: Formato de exploración de UM 9, sector 7, tramo 3.	194
Tabla 157: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 7 del tramo 3.	195
Tabla 158: Formato de exploración de UM 10, sector 7, tramo 3.	196
Tabla 159: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 7 del tramo 3.	197
Tabla 160: Formato de exploración de UM 11, sector 7, tramo 3.	198
Tabla 161: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 7 del tramo 3.	199
Tabla 162: Formato de exploración de UM 12, sector 7, tramo 3.	200
Tabla 163: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 7 del tramo 3.	201
Tabla 164: Formato de exploración de UM 13, sector 7, tramo 3.	202
Tabla 165: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 7 del tramo 3.	203
Tabla 166: Formato de exploración de UM 14, sector 7, tramo 3.	204
Tabla 167: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 7 del tramo 3.	205
Tabla 168: Formato de exploración de UM 15, sector 7, tramo 3.	206
Tabla 169: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 7 del tramo 3.	207
Tabla 170: Formato de exploración de UM 16, sector 7, tramo 3.	208
Tabla 171: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 7 del tramo 3.	209
Tabla 172: Formato de exploración de UM 1, sector 8, tramo 3.	210
Tabla 173: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 8 del tramo 3.	211
Tabla 174: Formato de exploración de UM 2, sector 8, tramo 3.	211
Tabla 175: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 8 del tramo 3.	212
Tabla 176: Formato de exploración de UM 3, sector 8, tramo 3.	213
Tabla 177: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 8 del tramo 3.	214
Tabla 178: Formato de exploración de UM 4, sector 8, tramo 3.	215
Tabla 179: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 8 del tramo 3.	216
Tabla 180: Formato de exploración de UM 5, sector 8, tramo 3.	217
Tabla 181: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 8 del tramo 3.	218
Tabla 182: Formato de exploración de UM 6, sector 8, tramo 3.	219
Tabla 183: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 8 del tramo 3.	220
Tabla 184: Formato de exploración de UM 7, sector 8, tramo 3.	221
Tabla 185: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 8 del tramo 3.	222
Tabla 186: Formato de exploración de UM 8, sector 8, tramo 3.	223
Tabla 187: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 8 del tramo 3.	223
Tabla 188: Formato de exploración de UM 9, sector 8, tramo 3.	224
Tabla 189: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 8 del tramo 3.	225
Tabla 190: Formato de exploración de UM 10, sector 8, tramo 3.	226
Tabla 191: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 8 del tramo 3.	226
Tabla 192: Formato de exploración de UM 11, sector 8, tramo 3.	227
Tabla 193: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 8 del tramo 3.	228
Tabla 194: Formato de exploración de UM 12, sector 8, tramo 3.	229
Tabla 195: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 8 del tramo 3.	230
Tabla 196: Formato de exploración de UM 1, sector 9, tramo 3.	231
Tabla 197: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 9 del tramo 3.	232
Tabla 198: Formato de exploración de UM 2, sector 9, tramo 3.	233
Tabla 199: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 9 del tramo 3.	234
Tabla 200: Formato de exploración de UM 3, sector 9, tramo 3.	235
Tabla 201: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 9 del tramo 3.	236
Tabla 202: Formato de exploración de UM 4, sector 9, tramo 3.	237

Tabla 203: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 9 del tramo 3.	238
Tabla 204: Formato de exploración de UM 5, sector 9, tramo 3.	239
Tabla 205: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 9 del tramo 3.	240
Tabla 206: Formato de exploración de UM 6, sector 9, tramo 3.	241
Tabla 207: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 9 del tramo 3.	242
Tabla 208: Formato de exploración de UM 7, sector 9, tramo 3.	243
Tabla 209: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 9 del tramo 3.	244
Tabla 210: Formato de exploración de UM 8, sector 9, tramo 3.	245
Tabla 211: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 9 del tramo 3.	246
Tabla 212: Formato de exploración de UM 1, sector 10, tramo 4.	247
Tabla 213: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 10 del tramo 4.	247
Tabla 214: Formato de exploración de UM 2, sector 10, tramo 4.	248
Tabla 215: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 10 del tramo 4.	249
Tabla 216: Formato de exploración de UM 3, sector 10, tramo 4.	250
Tabla 217: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 10 del tramo 4.	251
Tabla 218: Formato de exploración de UM 4, sector 10, tramo 4.	252
Tabla 219: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 10 del tramo 4.	253
Tabla 220: Formato de exploración de UM 5, sector 10, tramo 4.	253
Tabla 221: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 10 del tramo 4.	254
Tabla 222: Formato de exploración de UM 6, sector 10, tramo 4.	255
Tabla 223: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 10 del tramo 4.	256
Tabla 224: Formato de exploración de UM 7, sector 10, tramo 4.	257
Tabla 225: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 10 del tramo 4.	258
Tabla 226: Formato de exploración de UM 1, sector 11, tramo 4.	259
Tabla 227: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 11 del tramo 4.	260
Tabla 228: Formato de exploración de UM 2, sector 11, tramo 4.	260
Tabla 229: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 11 del tramo 4.	261
Tabla 230: Formato de exploración de UM 3, sector 11, tramo 4.	262
Tabla 231: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 11 del tramo 4.	263
Tabla 232: Formato de exploración de UM 4, sector 11, tramo 4.	263
Tabla 233: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 11 del tramo 4.	264
Tabla 234: Formato de exploración de UM 5, sector 11, tramo 4.	265
Tabla 235: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 11 del tramo 4.	265
Tabla 236: Formato de exploración de UM 6, sector 11, tramo 4.	266
Tabla 237: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 11 del tramo 4.	267
Tabla 238: Formato de exploración de UM 7, sector 11, tramo 4.	268
Tabla 239: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 11 del tramo 4.	269
Tabla 240: Formato de exploración de UM 8, sector 11, tramo 4.	269
Tabla 241: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 11 del tramo 4.	270
Tabla 242: Formato de exploración de UM 9, sector 11, tramo 4.	271
Tabla 243: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 11 del tramo 4.	272
Tabla 244: Formato de exploración de UM 10, sector 11, tramo 4.	272
Tabla 245: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 11 del tramo 4.	273
Tabla 246: Formato de exploración de UM 11, sector 11, tramo 4.	274
Tabla 247: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 11 del tramo 4.	274
Tabla 248: Formato de exploración de UM 12, sector 11, tramo 4.	275
Tabla 249: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 11 del tramo 4.	276
Tabla 250: Formato de exploración de UM 13, sector 11, tramo 4.	277
Tabla 251: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 11 del tramo 4.	278
Tabla 252: Formato de exploración de UM 14, sector 11, tramo 4.	278
Tabla 253: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 11 del tramo 4.	279

Tabla 254: Formato de exploración de UM 15, sector 11, tramo 4.	280
Tabla 255: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 11 del tramo 4. ...	281
Tabla 256: Formato de exploración de UM 16, sector 11, tramo 4.	281
Tabla 257: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 11 del tramo 4. ...	282
Tabla 258: Formato de exploración de UM 1, sector 12, tramo 4.	283
Tabla 259: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 12 del tramo 4.	284
Tabla 260: Formato de exploración de UM 2, sector 12, tramo 4.	285
Tabla 261: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 12 del tramo 4.	286
Tabla 262: Formato de exploración de UM 3, sector 12, tramo 4.	286
Tabla 263: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 12 del tramo 4.	287
Tabla 264: Formato de exploración de UM 4, sector 12, tramo 4.	288
Tabla 265: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 12 del tramo 4.	289
Tabla 266: Formato de exploración de UM 5, sector 12, tramo 4.	290
Tabla 267: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 12 del tramo 4.	291
Tabla 268: Formato de exploración de UM 6, sector 12, tramo 4.	292
Tabla 269: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 12 del tramo 4.	293
Tabla 270: Formato de exploración de UM 7, sector 12, tramo 4.	293
Tabla 271: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 12 del tramo 4.	294
Tabla 272: Formato de exploración de UM 8, sector 12, tramo 4.	295
Tabla 273: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 12 del tramo 4.	296
Tabla 274: Formato de exploración de UM 9, sector 12, tramo 4.	297
Tabla 275: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 12 del tramo 4.	298
Tabla 276: Formato de exploración de UM 10, sector 12, tramo 4.	299
Tabla 277: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 12 del tramo 4. ...	300
Tabla 278: Formato de exploración de UM 11, sector 12, tramo 4.	300
Tabla 279: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 12 del tramo 4. ...	301
Tabla 280: Formato de exploración de UM 12, sector 12, tramo 4.	302
Tabla 281: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 12 del tramo 4. ...	303
Tabla 282: Formato de exploración de UM 13, sector 12, tramo 4.	303
Tabla 283: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 12 del tramo 4. ...	304
Tabla 284: Formato de exploración de UM 14, sector 12, tramo 4.	305
Tabla 285: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 12 del tramo 4. ...	306
Tabla 286: Formato de exploración de UM 15, sector 12, tramo 4.	307
Tabla 287: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 12 del tramo 4. ...	308
Tabla 288: Formato de exploración de UM 16, sector 12, tramo 4.	308
Tabla 289: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 12 del tramo 4. ...	309
Tabla 290: Formato de exploración de UM 1, sector 13, tramo 5.	310
Tabla 291: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 13 del tramo 5.	311
Tabla 292: Formato de exploración de UM 2, sector 13, tramo 5.	311
Tabla 293: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 13 del tramo 5.	312
Tabla 294: Formato de exploración de UM 3, sector 13, tramo 5.	313
Tabla 295: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 13 del tramo 5.	314
Tabla 296: Formato de exploración de UM 4, sector 13, tramo 5.	315
Tabla 297: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 13 del tramo 5.	315
Tabla 298: Formato de exploración de UM 5, sector 13, tramo 5.	316
Tabla 299: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 13 del tramo 5.	317
Tabla 300: Formato de exploración de UM 6, sector 13, tramo 5.	318
Tabla 301: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 13 del tramo 5.	319
Tabla 302: Formato de exploración de UM 7, sector 13, tramo 5.	319
Tabla 303: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 13 del tramo 5.	320
Tabla 304: Formato de exploración de UM 8, sector 13, tramo 5.	321

Tabla 305: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 13 del tramo 5.	322
Tabla 306: Formato de exploración de UM 9, sector 13, tramo 5.	322
Tabla 307: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 13 del tramo 5.	323
Tabla 308: Formato de exploración de UM 10, sector 13, tramo 5.	324
Tabla 309: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 13 del tramo 5. ...	325
Tabla 310: Formato de exploración de UM 11, sector 13, tramo 5.	325
Tabla 311: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 13 del tramo 5. ...	326
Tabla 312: Formato de exploración de UM 12, sector 13, tramo 5.	327
Tabla 313: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 13 del tramo 5. ...	328
Tabla 314: Formato de exploración de UM 13, sector 13, tramo 5.	328
Tabla 315: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 13 del tramo 5. ...	329
Tabla 316: Formato de exploración de UM 14, sector 13, tramo 5.	330
Tabla 317: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 13 del tramo 5. ...	331
Tabla 318: Formato de exploración de UM 15, sector 13, tramo 5.	332
Tabla 319: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 13 del tramo 5. ...	333
Tabla 320: Formato de exploración de UM 16, sector 13, tramo 5.	334
Tabla 321: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 13 del tramo 5. ...	334
Tabla 322: Formato de exploración de UM 17 sector 13, tramo 5.	335
Tabla 323: Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 13 del tramo 5. ...	336
Tabla 324: Formato de exploración de UM 1 sector 14 tramo 5.	337
Tabla 325: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 14 del tramo 5.	338
Tabla 326: Formato de exploración de UM 2 sector 14 tramo 5.	339
Tabla 327: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 14 del tramo 5.	340
Tabla 328: Formato de exploración de UM 3 sector 14 tramo 5.	341
Tabla 329: <i>Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 14 del tramo 5.</i>	342
Tabla 330: Formato de exploración de UM 4 sector 14 tramo 5.	342
Tabla 331: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 14 del tramo 5.	344
Tabla 332: Formato de exploración de UM 5 sector 14 tramo 5.	344
Tabla 333: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 14 del tramo 5.	346
Tabla 334: Formato de exploración de UM 6 sector 14 tramo 5.	346
Tabla 335: <i>Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 14 del tramo 5.</i>	348
Tabla 336: Formato de exploración de UM 7 sector 14 tramo 5.	348
Tabla 337: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 14 del tramo 5.	349
Tabla 338: Formato de exploración de UM 8 sector 14 tramo 5.	350
Tabla 339: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 14 del tramo 5.	350
Tabla 340: Formato de exploración de UM 1 sector 15 tramo 5.	351
Tabla 341: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 15 del tramo 5.	352
Tabla 342: Formato de exploración de UM 2 sector 15 tramo 5.	352
Tabla 343: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 15 del tramo 5.	353
Tabla 344: Formato de exploración de UM 3 sector 15 tramo 5.	354
Tabla 345: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 15 del tramo 5.	355
Tabla 346: Formato de exploración de UM 4 sector 15 tramo 5.	355
Tabla 347: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 15 del tramo 5.	356
Tabla 348: Formato de exploración de UM 5 sector 15 tramo 5.	357
Tabla 349: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 15 del tramo 5.	358
Tabla 350: Formato de exploración de UM 6 sector 15 tramo 5.	359
Tabla 351: <i>Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 15 del tramo 5.</i>	359
Tabla 352: Formato de exploración de UM 7 sector 15 tramo 5.	360
Tabla 353: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 15 del tramo 5.	361
Tabla 354: Formato de exploración de UM 8 sector 15 tramo 5.	362
Tabla 355: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 15 del tramo 5.	363

Tabla 356: Formato de exploración de UM 9 sector 15 tramo 5.	363
Tabla 357: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 15 del tramo 5.	364
Tabla 358: Formato de exploración de UM 10 sector 15 tramo 5.	365
Tabla 359: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 15 del tramo 5. ...	366
Tabla 360: Formato de exploración de UM 11 sector 15 tramo 5.	367
Tabla 361: Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 15 del tramo 5. ...	368
Tabla 362: Formato de exploración de UM 12 sector 15 tramo 5.	369
Tabla 363: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 15 del tramo 5. ...	370
Tabla 364: Formato de exploración de UM 13 sector 15 tramo 5.	370
Tabla 365: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 15 del tramo 5. ...	372
Tabla 366: Formato de exploración de UM 14 sector 15 tramo 5.	372
Tabla 367: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 15 del tramo 5. ...	373
Tabla 368: Formato de exploración de UM 15 sector 15 tramo 5.	374
Tabla 369: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 15 del tramo 5. ...	375
Tabla 370: Formato de exploración de UM 16 sector 15 tramo 5.	376
Tabla 371: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 15 del tramo 5. ...	377
Tabla 372: Formato de exploración de UM 17 sector 15 tramo 5.	378
Tabla 373: Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 15 del tramo 5. ...	379
Tabla 374: Formato de exploración de UM 18, sector 15, tramo 5.	379
Tabla 375: Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 15 del tramo 5. ...	380
Tabla 376: Formato de exploración de UM 19, sector 15, tramo 5.	381
Tabla 377: Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 15 del tramo 5. ...	382
Tabla 378: Formato de exploración de UM 1 sector 16 tramo 6.	383
Tabla 379: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 16 del tramo 6.	384
Tabla 380: Formato de exploración de UM 2 sector 16 tramo 6.	385
Tabla 381: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 16 del tramo 6.	386
Tabla 382: Formato de exploración de UM 3 sector 16 tramo 6.	386
Tabla 383: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 16 del tramo 6.	388
Tabla 384: Formato de exploración de UM 4 sector 16 tramo 6.	388
Tabla 385: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 16 del tramo 6.	390
Tabla 386: Formato de exploración de UM 5 sector 16 tramo 6.	390
Tabla 387: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 16 del tramo 6.	391
Tabla 388: Formato de exploración de UM 6 sector 16 tramo 6.	392
Tabla 389: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 16 del tramo 6.	393
Tabla 390: Formato de exploración de UM 1 sector 17 tramo 6.	394
Tabla 391: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 17 del tramo 6.	395
Tabla 392: Formato de exploración de UM 2 sector 17 tramo 6.	396
Tabla 393: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 17 del tramo 6.	397
Tabla 394: Formato de exploración de UM 3 sector 17 tramo 6.	398
Tabla 395: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 17 del tramo 6.	399
Tabla 396: Formato de exploración de UM 4 sector 17 tramo 6.	400
Tabla 397: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 17 del tramo 6.	401
Tabla 398: Formato de exploración de UM 5 sector 17 tramo 6.	402
Tabla 399: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 17 del tramo 6.	403
Tabla 400: Formato de exploración de UM 6 sector 17 tramo 6.	404
Tabla 401: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 17 del tramo 6.	405
Tabla 402: Formato de exploración de UM 7 sector 17 tramo 6.	406
Tabla 403: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 17 del tramo 6.	407
Tabla 404: Formato de exploración de UM 8 sector 17 tramo 6.	408
Tabla 405: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 17 del tramo 6.	409
Tabla 406: Formato de exploración de UM 9 sector 17 tramo 6.	409

Tabla 407: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 17 del tramo 6.	410
Tabla 408: Formato de exploración de UM 10 sector 17 tramo 6.	411
Tabla 409: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 17 del tramo 6. ...	412
Tabla 410: Formato de exploración de UM 11 sector 17 tramo 6.	413
Tabla 411: <i>Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 17 del tramo 6. ...</i>	414
Tabla 412: Formato de exploración de UM 12 sector 17 tramo 6.	415
Tabla 413: Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 17 del tramo 6. ...	416
Tabla 414: Formato de exploración de UM 13 sector 17 tramo 6.	417
Tabla 415: Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 17 del tramo 6. ...	418
Tabla 416: Formato de exploración de UM 14 sector 17 tramo 6.	419
Tabla 417: Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 17 del tramo 6. ...	420
Tabla 418: Formato de exploración de UM 15 sector 17 tramo 6.	420
Tabla 419: Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 17 del tramo 6. ...	422
Tabla 420: Formato de exploración de UM 16 sector 17 tramo 6.	422
Tabla 421: Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 17 del tramo 6. ...	424
Tabla 422: Formato de exploración de UM 17 sector 17 tramo 6.	425
Tabla 423: Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 17 del tramo 6. ...	426
Tabla 424: Formato de exploración de UM 18 sector 17 tramo 6.	426
Tabla 425: Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 17 del tramo 6. ...	427
Tabla 426: Formato de exploración de UM 19 sector 17 tramo 6.	428
Tabla 427: Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 17 del tramo 6. ...	429
Tabla 428: Formato de exploración de UM 1 sector 18 tramo 6.	430
Tabla 429: Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 18 del tramo 6.	431
Tabla 430: Formato de exploración de UM 2 sector 18 tramo 6.	432
Tabla 431: Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 18 del tramo 6.	433
Tabla 432: Formato de exploración de UM 3 sector 18 tramo 6.	434
Tabla 433: Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 18 del tramo 6.	435
Tabla 434: Formato de exploración de UM 4 sector 18 tramo 6.	436
Tabla 435: Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 18 del tramo 6.	437
Tabla 436: Formato de exploración de UM 5 sector 18 tramo 6.	438
Tabla 437: Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 18 del tramo 6.	439
Tabla 438: Formato de exploración de UM 6 sector 18 tramo 6.	440
Tabla 439: Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 18 del tramo 6.	441
Tabla 440: Formato de exploración de UM 7 sector 18 tramo 6.	441
Tabla 441: Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 18 del tramo 6.	443
Tabla 442: Formato de exploración de UM 8 sector 18 tramo 6.	443
Tabla 443: Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 18 del tramo 6.	445
Tabla 444: Formato de exploración de UM 9 sector 18 tramo 6.	445
Tabla 445: Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 18 del tramo 6.	447
Tabla 446: Formato de exploración de UM 10 sector 18 tramo 6.	447
Tabla 447: Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 18 del tramo 6. ...	448
Tabla 448: Cálculo de estado de pavimento rígido en cada sector.	449
Tabla 449: Determinación de condición del pavimento rígido en cada tramo.	455
Tabla 450: Medidas de conservación del pavimento rígido.	457

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Rangos de calificación del PCI.....	25
Figura 2: Curva de valores deducidos para la falla losas divididas	58
Figura 3: Curva de valores deducidos corregidos para pavimentos rígidos	60
Figura 4 Anexo 1: Formato de registro de datos de la condición de pavimentos rígidos.	470
Figura 5: Anexo 2: Mapa de Chulucanas. División del pavimento en tramos	471
Figura 6: Anexo 3: Sectorización de la Calle Huancavelica	471
Figura 7: Anexo 4: Sectorización de la Calle Junín	472
Figura 8: Anexo 5: Sectorización de la Calle Lima	472
Figura 9: Anexo 6: Sectorización de la Calle Lambayeque	473
Figura 10: Anexo 7: Sectorización del Jr. Pisagua	473
Figura 11: Anexo 8: Sectorización del Jr. Puno.....	474
Figura 12: Anexo 9: Condición del pavimento rígido	474
Figura 13 Anexo 10: Jr. Huancavelica Inicio de sector 1	475
Figura 14 Anexo 11: Jr. Huancavelica Sector 2.....	475
Figura 15 Anexo 12: Inspección visual y toma de datos en Jr. Huancavelica Sector 2.....	476
Figura 16 Anexo 13: Toma de datos en Jr. Huancavelica Sector 3.....	476
Figura 17 Anexo 14: Inspección visual en Jr. Junín Sector 4	477
Figura 18 Anexo 15: Inspección visual en Jr. Junín Sector 4	477
Figura 19 Anexo 16: Jr. Junín Sector 5	478
Figura 20 Anexo 17: Jr. Junín Sector 6	478
Figura 21 Anexo 18: Toma de datos en Jr. Lima Sector 7	479
Figura 22 Anexo 19: Inspección visual y toma de datos en Jr. Lima Sector 9	479
Figura 23 Anexo 20: Toma de datos en Jr. Lima Sector 9	480
Figura 24 Anexo 21: Jr. Lambayeque Sector 10	480
Figura 25 Anexo 22: Jr. Lambayeque Sector 11	481
Figura 26 Anexo 23: Jr. Lambayeque Sector 11	481
Figura 27 Anexo 24: Jr. Lambayeque Sector 12	482
Figura 28 Anexo 25: Toma de muestra en Jr. Lambayeque Sector 12	482
Figura 29 Anexo 26: Jr. Pisagua Sector 13	483
Figura 30 Anexo 27: Jr. Pisagua Sector 14	483
Figura 31 Anexo 28: Jr. Pisagua Sector 15	484
Figura 32 Anexo 29: Jr. Puno Sector 16.....	484
Figura 33 Anexo 30: Toma de muestra en Jr. Puno Sector 17.....	485
Figura 34 Anexo 31: Jr. Puno Sector 18.....	485

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de investigación

1.1.1. Realidad Problemática

Es fundamental que se tenga un conocimiento del estado en el que se encuentra el pavimento rígido, a su vez para poder determinar el estado de conservación del pavimento hay que tener en cuenta las diferentes circunstancias que afectan a este tipo de estructura, siendo una de los principales factores el inadecuado mantenimiento vial que se da en la ciudad de Piura, a su vez el excesivo tránsito que genera un gran impacto en la estructura superficial del pavimento, y teniendo en cuenta que en el año 2017 ocurrió El Fenómeno El Niño, donde las diferentes provincias de Piura también se vieron sumamente afectadas.

En Chulucanas en las avenidas y calles del sector 1 se han presentado problemas de circulación y movilización de los vehículos, generando malestar en los conductores y peatones.

Una de las causas de este problema es el mal estado del pavimento rígido, presentando diversas fallas a nivel superficial, sumándole a esto el incremento de vehículos motorizados, que genera mayores daños en la superficie del pavimento rígido, ocasionados aparentemente por la falta de mantenimiento y el tránsito de vehículos no autorizados (Vehículos de carga pesada) en dichas zonas.

Otro problema presente en dicho sector es la contaminación ambiental generada por el desplazamiento muy lento de los vehículos ya que transmiten monóxido de carbono, siendo perjudicial para la población.

La longitud de cada vía en estudio es la siguiente: Av. Huancavelica (1617 m), Jr. Junín (1384 m), Jr. Lima (1542 m), Av. Lambayeque (1501 m), Jr. Pisagua (1678 m), Jr. Puno (1455 m), teniendo un total de 9177 metros lineales (9.177 Km).

Cuenta con redes de agua y desagüe, tiene algunas señalizaciones deterioradas, los mayores daños corresponden a: fisuras, levantamiento de losa, deterioro de sello de juntas, parches grandes y pequeños, descascamiento, mapa de grietas y descascamiento de junta.

Para realizar el mantenimiento a una vía es necesario identificar el estado de conservación que presenta. A nivel internacional existen varios métodos que nos posibilitan tener una visión a futuro del estado de un pavimento, todos estos concluyen que si se tienen los resultados precisos del estado actual del pavimento se conseguirá una proyección exacta. En Perú el método que más se utiliza es el "Standart Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys" (PCI), estandarizado por medio de la norma ASTM D 6433. (Salinas, 2009).

1.1.2. Enunciado del Problema

Se plantea un proyecto en donde se determina el estado superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022, así mismo se proponen medidas de reparación dependiendo el nivel de severidad en que se encuentre. En consecuencia, se propone el problema de investigación como el siguiente:

¿Cuál será la evaluación superficial de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022?

1.2. Objetivos

1.2.2. Objetivo General

Determinar el estado superficial y proponer medidas de reparación de los pavimentos rígidos del sector 1 de Chulucanas-Morropón-Piura aplicando método PCI, 2022

1.2.3. Objetivos Específicos

- Realizar planos de ubicación con sus respectivas progresivas de las calles a estudiar
- Identificar las fallas que determinarán el estado de conservación del pavimento rígido.
- Determinar el nivel de severidad de las fallas presentes en las diferentes calles.
- Clasificar los tramos del pavimento rígido según su nivel de severidad.
- Identificar si el tipo de mantenimiento a efectuar es leve o grave.
- Brindar técnicas de mantenimiento a realizar en cada tramo de acuerdo con las fallas y al grado de severidad

1.3. Justificación de estudio

1.3.2. Justificación Teórica

Debido a las múltiples fallas en el pavimento rígido, hoy es más que necesario la aplicación de las teorías que se basan en determinar su estado, en ese sentido la metodología PCI surge como una herramienta para facilitar la evaluación del pavimento, siendo esta una de las más precisas. Cuyos resultados nos ayudarán a tener una proyección a futuro de cómo solucionar los problemas que presente una vía.

1.3.3. Justificación Metodológica

Para determinar el índice de condición del pavimento rígido se utilizará el método del PCI. Es un método fácil de utilizar y no demanda de instrumentos especializados, solo se requiere ir a campo y observar las deficiencias del pavimento.

1.3.4. Justificación Social

Esta investigación contribuye directamente a mejorar el acceso a los diferentes puntos de la ciudad, que se han visto afectados por fallas en el pavimento rígido y a su vez de que la serviciabilidad vial sea la ideal, y de esa forma disminuir el

malestar de la población, ya que con los resultados obtenidos podremos realizar propuestas de mejoramiento o solución del pavimento afectado.

1.3.5. Justificación Práctica

Este proyecto da una iniciativa de cómo poder solucionar las fallas presentes en el pavimento, idealizando una proyección a futuro de una vía favorable para la población y así mismo se anticipa que será útil como recurso de respaldo en proyectos futuros relacionados con la preservación y cuidado de la carretera, así como en otras iniciativas con rasgos semejantes.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio Internacionales

Cerón (2006) evaluó y comparó la aplicación de las metodologías VIZIR y PCI sobre el tramo de vía en pavimento flexible y rígido, para lo cual se realizaron una serie de actividades, como la recopilación de datos en la que consistió en averiguar toda la información sobre las metodologías VIZIR y PCI, también se hizo trabajo de campo en la cual se inspeccionó y realizó el abscisado de la vía estudiada, luego se hizo una estructura del análisis, donde se compiló y proceso datos obtenidos en campo para después analizarlos y comparar resultados, y por último el informe final donde se realizó la estructuración de los datos recogidos en campo y los diagnósticos para cada tramo, se llegó a la conclusión que para cada tipo de daño es más conveniente aplicar el método del VIZIR, ya que puede distinguir claramente fallas estructurales y utilizar el método PCI para fallas superficiales.

Amaya y Rojas (2017), realizó un análisis comparativo entre las metodologías VIZIR y PCI, para un tramo vial, construido en pavimento flexible y ubicado en la ciudad de Bogotá D.C, con

el fin de verificar cuál de las metodologías se ajusta mejor al estado real del pavimento. Se seleccionó un tramo de la vía construida, en donde se recopiló información y así se determinó el estado superficial en que se encuentra la estructura de pavimento dentro de los parámetros de funcionalidad, para esto se realizó trabajo de campo, estructura de análisis e informe final. Se obtuvieron resultados parecidos, con una clasificación promedio general para todo el tramo en estudio. Se obtuvo una clasificación excelente utilizando la metodología PCI y por la metodología VIZIR una clasificación buena, se concluye que la metodología PCI es más precisa, porque a diferencia de la metodología VIZIR tiene un amplio rango de calificación.

Nacionales

Ávila (2016), en su investigación “Análisis del estado de conservación del Pavimento Flexible de la Avenida Julián Arce cuadras 1 – 4 y Avenida La Merced cuadra 2 – 7 del distrito de Laredo” utilizando el método del Índice de Condición del pavimento, determinó el estado de conservación del pavimento flexible y estableció medidas de mantenimiento preventivo y correctivo, para lo cual se identificó el tipo, el nivel de daño y el número de fallas identificadas, aplicando un método fácil de aplicar y que solo requiere de realizar una buena observación, se obtuvo que las principales deficiencias que impactan de manera significativa en el estado del pavimento son de la Avenida Julián Arce y Avenida la Merced , teniendo un porcentaje del 24% en parcheos y 13% en baches. Se concluye que el estado del pavimento de las avenidas estudiadas es regular.

Granda (2018), evaluó el estado del pavimento rígido por el método PCI en el Anillo Vial tramo Chaupimarca – Yanacancha – Pasco, para lograr esto se recolectó información lo cual identificó el estado superficial de la zona de estudio se llevó a cabo utilizando el Formato de Inspección de la Condición para Pavimentos Rígidos por unidad de muestreo, como resultado se

obtuvo que Chaupimarca de acuerdo al índice de condición lo clasificó en estado REGULAR, a Yanacancha Antigua y a San Juan Pampa los clasificó en estado MUY MALO. Teniendo en cuenta los resultados es notorio el estado deplorable en que se encontró el tramo estudiado, siendo la causa principal la falta de mantenimiento que se le da al pavimento, además que su vida útil ya sobrepasó el límite permitido.

Locales

Sánchez (2017) en su tesis “Evaluación del estado del Pavimento de la Av. Ramón Castilla, Chulucanas, mediante el método PCI”, elaboró un inventario de las fallas encontradas en el pavimento rígido de la avenida mencionada, para realizar dicho estudio se dividió en 3 tramos teniendo en cuenta la dirección del tránsito vehicular y las modificaciones a lo largo de la vía, también se tomó en cuenta la vida útil del pavimento, como resultado se obtuvo que menos del 70% del pavimento se encuentra en óptimas condiciones, oscilando un valor de PCI de 56 a 100, de forma regular un 6% con un valor promedio de PCI de 48, y por último un 24% de pavimento se encuentra en malas condiciones con un valor de PCI de 11 a 40. La vida útil del pavimento se ha visto afectada por la falta de mantenimiento, causando así malas condiciones de seguridad e incomodidad a conductores y peatones.

Correa y Del Carpio (2019), evaluó mediante la metodología PCI y planteo medidas para mejorar el pavimento flexible del jirón Los Incas de la ciudad de Piura, de acuerdo al estudio de tráfico el jirón se dividió en tres tramos, con el propósito de facilitar la aplicación del método, luego de obtener resultados con la ayuda del software EvalPavCar, se clasificó el daño de la superficie del pavimento asfáltico obteniendo que, el primer tramo se calificó en mal estado, el tramo siguiente en buen estado y por último el tercero en óptimas condiciones; en términos generales se calificó como bueno, se concluye que a medida que

aumenta la distancia de los tramos de la medida inicial, mejora la condición del pavimento flexible.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Pavimentos

El pavimento está estructurado por varias capas construidas encima de la subrasante, esto permitirá la capacidad de soportar y repartir las tensiones producidas por los vehículos, al mismo tiempo que se logrará una mejora en la comodidad y la seguridad del tráfico (Manual de Carreteras: Suelos, geología y geotecnia. Sector Suelos y pavimentos. Versión abril del 2014). La estructura del pavimento está compuesta por las capas siguientes:

- Capa de rodadura.
- Base.
- Subbase.

2.2.2. Tipos de Pavimento

- Pavimento Flexible
- Pavimento semirrígido
- Pavimento rígido

2.2.3. Pavimento Rígido

El Manual de Carreteras: Suelos, geología y geotecnia. Sector Suelos y pavimentos. Versión abril del 2014, menciona que el pavimento rígido está compuesto únicamente por una capa de subbase granular. Puede ser construida utilizando cemento, asfalto o cal, y se incluirá una capa de superficie de cemento hidráulico que contiene aglomerantes, agregados y, si es necesario, aditivos.

- **Función de la Subbase en el pavimento rígido.**

Tiene como principal función impedir la acción del bombeo en las juntas, grietas y extremos, además de optimizar el drenaje y procurar que sea mínima la acumulación de agua debajo del pavimento. Cumple la función de ser una capa de transición, al mismo tiempo que brinda un respaldo estable, uniforme y duradero al pavimento, otra de sus funciones es que

ayuda a tener control en los cambios volumétricos de la subrasante y menora sus efectos sobre el pavimento (Montejo, 2012).

- **Función de la losa en el pavimento rígido.**

Los pavimentos rígidos soportan grandes esfuerzos (abrasivos, compresión, tensión y cortadura), debido a su rigidez y alto nivel de elasticidad, la losa absorbe una considerable porción de estos esfuerzos, lo que va a producir que las cargas que ejerce la rueda se repartan de manera óptima, obteniendo como resultado bajas tensiones en la subrasante (Montejo, 2012).

- **Tipos de pavimento rígido.**

El MTC establece que el pavimento rígido puede ser clasificado en dos categorías principales: pavimento de concreto simple con juntas y pavimento de concreto simple con juntas y refuerzo de acero.

- **Pavimento de concreto simple con juntas**

Es el más común y económico. Está dividido en losas rectangulares con juntas transversales y longitudinales en sus intersecciones. Dichas juntas pueden ser:

Sin pasadores

Aquellos pavimentos que no tienen refuerzo ni elementos de transferencia de carga. El concreto tolera los esfuerzos producidos por el tránsito, temperatura y humedad, para lograr efectividad solo se utiliza un pequeño espaciamiento entre las juntas. Este tipo de pavimento solo es permitido en lugares con poco tráfico y clima templado.

Con pasadores

Son barras de acero liso de 1 pulgada de diámetro que se sitúan en la junta transversal de contracción del pavimento. Tienen como finalidad transmitir cargas entre las losas, y de esa forma impedir la formación de fisuras.

- **Pavimento de concreto con juntas y refuerzo de acero**

Son aquellos pavimentos de concreto armado con juntas muy distanciadas, las cuales son repartidas en la losa, cuya función será impedir las fisuras de contracción. Esta clase de pavimentos eran muy utilizados anteriormente, principalmente en lugares con tráfico pesado, en los últimos años ya no han sido empleados dado que tienen un alto costo y no es compensado con su calidad.

- **Pavimento de concreto con refuerzo continuo**

Estos pavimentos se construyen colocando acero a lo largo de la longitud del pavimento, de esa forma el refuerzo soporta todas las deformaciones, principalmente las de temperatura.

2.2.4. Metodología PCI

- **Definición**

La metodología PCI, sirve para cuantificar la condición de pavimentos rígidos y flexibles. Es un índice numérico que se fundamenta en los resultados obtenidos de una inspección visual, va desde 0, para un pavimento dañado hasta 100, para un pavimento en perfecto estado. Los rangos se muestran en la **Figura 1**.

La información que se obtenga se establece en clase, severidad y cantidad.

Figura 1:

Rangos de calificación del PCI

Rango	Clasificación
100 - 85	Excelente
85 - 70	Muy bueno
70 - 55	Bueno
55 - 40	Regular
40 - 25	Malo
25 - 10	Muy Malo
10 - 0	Fallado

Nota: Adaptado de ASTM D6433-03

- **Objetivos del método:**

- Determinar la condición del pavimento, cuantificando su integridad estructural.
- Evaluar y contrastar la situación y el desempeño del pavimento, con el objetivo de analizar de esta manera la selección de una técnica de mantenimiento más acorde a su estado.

- **Materiales e instrumentos**

En el trabajo de campo se utilizaron los siguientes materiales e instrumentos:

- Regla de aluminio
- Libreta de campo
- Cámara fotográfica
- Formatos de tablas para el registro de datos

- **Muestreo y Unidades de Muestra**

La toma de muestra se llevará a cabo siguiendo el procedimiento que se detalla a continuación:

1. División del pavimento en estudio en tramos, de acuerdo a la una inspección visual previa.
2. División de cada tramo en segmentos que se fundamenta en el estado del pavimento..
3. División de los sectores en unidades de muestra, cada unidad de muestra contiene 20 losas.
4. Identificación de las unidades con la finalidad de que sean fácil de localizar en cada inspección.
5. Evaluación de todas las unidades de muestra para la estimación del estado del pavimento.

- **Selección de unidades de muestra para la inspección**

- Para esto se hace un cálculo previo que determinará la cantidad mínima de unidades de muestra a evaluar, se aplica la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times \sigma^2}{\frac{e^2}{4} \times (N - 1) + \sigma^2}$$

Donde:

n: Número mínimo de unidades de muestreo a evaluar.

N: Número total de unidades de muestreo en el sector del pavimento.

e: Error admisible en el estimativo del PCI del sector (e = 5%)

σ : Desviación estándar del PCI entre las unidades.

Se asume una desviación estándar para pavimento de concreto de 15, esto debe ser comprobado luego de calcular los valores del PCI.

- Es recomendable que las unidades de muestra estén espaciadas de igual forma y que se elija al azar la primera de ellas, aplicando lo siguiente:

$$i = \frac{N}{n}$$

Donde:

N: Número total de unidades de muestreo disponible.

n: Número mínimo de unidades para evaluar.

i: Intervalo de muestreo, se redondea al número entero inferior (por ejemplo, 4.8 se redondea a 4)

- La elección de la primera unidad de muestra que se inspeccionará se realiza de manera aleatoria entre las unidades de muestra 1 a "i". Luego, el intervalo "i" determina que las unidades de muestra se seleccionarán de forma consecutiva después de la primera unidad seleccionada al azar.

- Se examinan unidades de muestra adicionales solamente si se detectan deficiencias no representativas. La selección de estas unidades de muestra adicionales es responsabilidad del investigador o el encargado del estudio.

- **Determinación PCI para pavimentos de concreto**

- **Cálculo del PCI en una unidad de muestra**

Los pasos que se siguieron fueron los siguientes:

1. Contar el número de losas en las que se muestran cada tipo de fallas, asimismo determinar su nivel de severidad.
2. Obtener la densidad de cada tipo falla para esto se divide para calcular la proporción entre la cantidad de losas afectadas por cada falla y el total de losas en El muestreo de pavimento. El resultado debe expresarse como un porcentaje.
3. Determinar el valor deducido para cada tipo de falla utilizando las “Curvas de nivel valores deducidos” en las cuales para obtener un resultado se trabajará combinando la naturaleza de la deficiencia, su grado de gravedad y su frecuencia.
4. Calcular el máximo valor deducido corregido siguiendo lo siguiente:
 - Ordenando los valores obtenidos en orden decreciente.
 - Hallar el número de valores deducidos permisibles usando la siguiente formula:

$$m = 1 + (9/98) (100 - HDV) \leq 10$$

Donde:

M= número de valores deducidos permitidos.

HDV= el mayor número de valor deducido de cada unidad de muestra.

5. Después de determinar el límite máximo de valores deducidos permitidos, los valores calculados se ajustarán para que no excedan ese límite, incluso considerando las fracciones. Si hay menos valores

deducidos que el límite establecido, se utilizarán todos los valores disponibles.

6. Para calcular el PCI, se resta 100 al máximo CDV (valor deducido corregido). PCI: 100 – máx. CDV.

- **Cálculo del PCI del sector**

Un sector de pavimento se compone de múltiples unidades de muestreo. Si las unidades de muestreo han sido evaluadas y registradas, el Pavement Condition Index (PCI) se calculará como el promedio de los PCI individuales de todas las unidades de muestra. Si las unidades de muestreo se seleccionaron de manera aleatoria, el Pavement Condition Index (PCI) se determinará como el promedio de los PCI de las unidades de muestra analizadas. En caso de que se hayan empleado unidades de muestra adicionales, se calculará el PCI ponderado del área de estudio:

$$PCI_S = \frac{[(N - A) \times PCI_R] + (A \times PCI_A)}{N}$$

Donde:

PCIS: PCI del sector del pavimento.

PCIR: PCI promedio de las unidades de muestreo aleatorias o representativas.

PCIA: PCI promedio de las unidades de muestreo adicionales.

N: Número total de unidades de muestreo en el sector.

A: Número adicional de unidades de muestreo inspeccionadas.

2.2.5. Fallas en los pavimentos rígidos

En este sector se describirán los 19 tipos de deficiencias presentes en el pavimento de concreto, de acuerdo con las especificaciones de la norma ASTM D6433-03 titulada "Procedimiento estándar para la evaluación del índice de condición del pavimento en carreteras y estacionamientos".

Pandeo o Levantamiento

Por lo general esta falla se presenta en grietas o juntas transversales que no presentan un ancho adecuado que permitan la dilatación del concreto. La infiltración de material incomprensible es la responsable de que las juntas presenten un ancho insuficiente, también hay que tener en cuenta que estas fallas ocurren en climas cálidos. Los bordes de las losas se fragmentan o se mueven hacia arriba debido al exceso de presión que se originan entre estas.

Niveles de Severidad:

L: Debido a las fallas, la calidad de tránsito es de baja severidad

M: Debido a las fallas, la calidad de tránsito es de media severidad

H: Debido a las fallas, la calidad de tránsito es de alta severidad

Medida:

En el caso de una fisura, se considera que hay un pandeo presente en una losa. No obstante, si el pandeo se produce en una junta y afecta a dos losas, la deficiencia debe ser documentada en ambas losas.

• Grieta de esquina

Las fisuras de esquina se dan a la mitad de la losa, y en algunos casos esta distancia es menor con relación al vértice de la losa, se caracteriza porque intercepta las juntas. Lo que causa fisura de esquina es la combinación de la carencia de soporte y las continuas cargas combinadas que se dan en la losa del pavimento.

Niveles de Severidad:

L: Se considerará una fisura de baja severidad si la fisura presenta un ancho menor a 13mm, el sector entre la fractura y la junta no está agrietada o puede presentar un ligero agrietamiento, también puede considerarse cuando la fisura ha sido rellenada eficientemente; no presenta deterioro.

M: Una fisura se clasificará como de gravedad moderada si la fisura no rellenada tiene un ancho que va desde más de 13 mm pero no llega a 50 mm, o si es una fisura con un deterioro de menos de 10 mm y un ancho menor a 50 mm, o bien, si es cualquier fisura que haya sido rellenada y tiene un deterioro menor a 10 mm.

H: Se considerará una fisura de alta severidad si la fisura sin rellenar presenta un ancho mayor a 50mm, también cualquier fisura rellenada o sin rellenar con un deterioro mayor a 10mm.

Medida:

La losa se registrará como una sola losa si la losa con falla si registra que:

- Tiene sólo una fractura de esquina.
- Más de una fractura de una severidad particular.
- Dos o más fracturas de distinta severidad. Si sucede esto el mayor nivel de severidad será registrado.

● Losa Dividida

Será tomada como losa dividida cuando se observa que en la losa se presentan cuatro o más pedazos de una considerable área, este tipo de falla se origina por los efectos de sobrecarga. Se considerará como una fisura de esquina de alta severidad, cuando todas las grietas se encuentran dentro de una fisura de esquina.

Niveles de Severidad:

Tabla 1:*Niveles de Severidad de Losa Dividida*

SEVERIDAD DE LA MAYORÍA DE LAS GRIETAS	NÚMERO DE PIEZAS		
	2 a 3	4 a 5	Mayor que 5
L	L	L	M
L	L	M	H
H	M	H	H

Nota. ASTM D6433-03.

Medida:

Cuando la losa dividida se clasifica como un daño de severidad alta o media, las demás fallas encontradas en la losa no deben ser registradas.

- **Grieta de durabilidad “D”**

Se manifiestan como grietas paralelas que se encuentran cerca de la junta o de una fisura lineal, en este tipo de falla el concreto se fractura de forma progresiva, causado por el ciclo congelamiento – deshielo, lo que hace que los agregados gruesos sufran cambios volumétricos, pudiendo llevar a que la losa se desintegre totalmente. Es frecuente observar la presencia de un depósito de tonalidad oscura en las fisuras tipo "D", ya que esto se produce cuando el concreto se satura en las proximidades de las juntas.

Niveles de Severidad:

L: Un porcentaje menor al 15% del área de la superficie está cubierta por fisuras “D”. El mayor número de fisuras se encuentran cerradas, empero algunas piezas están desprendidas y/o endebles.

M: Para esta severidad se presentan las siguientes condiciones:

Un porcentaje menor al 15% del área de la superficie está cubierta por fisuras “D” y la mayor parte de las piezas se han separado o pueden ser removidas fácilmente.

Un porcentaje mayor al 15% del área de la superficie está cubierta por fisuras “D”. El mayor número de fisuras se encuentran cerradas, y alguna de las piezas se han separado o pueden ser removidas fácilmente.

H: Un porcentaje mayor al 15% del área de la superficie está cubierta por fisuras “D” y la mayor parte de las piezas se han separado o pueden ser removidas sencillamente.

Medida:

Cuando se identifica y evalúa una deficiencia en términos de su nivel de gravedad, se debe considerar esta falla como si estuviera presente en la losa. En cambio, si se encuentran más fallas de un solo nivel de severidad, la losa tiene que ser registrada con el nivel de severidad más alto.

● **Escalonamiento**

Se entiende como la discrepancia de altura entre las losas, que se puede observar en las juntas. Una de los principales motivos de su causa son las deformaciones verticales, producidas por la expansión de terrenos, también se origina por la distorsión causado por los márgenes de la losa o debido a variaciones en la temperatura.

Niveles de Severidad:

Tabla 2:*Niveles de Severidad de Escalonamiento*

NIVEL DE SEVERIDAD	DIFERENCIA DE NIVELES
L	3 a 10mm (1/8 a 3/8 in)
M	10 a 20mm (3/8 a 3/4 in)
H	Más de 20mm (más de 3/4 in)

Nota. ASTM D6433-03.

Medida:

La diferencia de niveles entre losas es contabilizada como una losa. Las diferencias de niveles a través de una fisura no son contadas como fallas, pero son consideradas para determinar su nivel de severidad. Solo las losas deterioradas deben ser contabilizadas.

- **Deterioro de Sello de Juntas**

La acumulación de sedimentos en las juntas, es la principal causa del deterioro en el sello de juntas. El material incomprensible que se acumula en la junta evita que las losas se dilaten, provocando así la fragmentación o levantamiento de estas.

Nivel de Severidad:

L: Ante los daños menores el sellado muestra buen comportamiento, el sellante se encuentra en buena condición. Será considerada de baja severidad cuando los sellos de las juntas permanecen en contacto con los extremos de las juntas y exhiben una baja capacidad de adhesión.

M: El sellante se encuentra en regular condición, con uno o más de los daños ya mencionados en la descripción de la falla. Será considerada de mediana severidad si algunas juntas presentan alguna de las siguientes condiciones: hay filtración de agua en el sellante, aun así, sin que se haya

desplazado de su lugar, la filtración se da por aberturas menores a 3mm; El material de sellado en la junta muestra signos de oxidación, pero mantiene su flexibilidad y normalmente ocupa el espacio de la junta. Alternativamente, puede haber presencia de vegetación en la junta, pero esto no bloquea las aberturas de esta.

H: El estado del sellante es deficiente y presenta los daños mencionados que pasan cuando el deterioro del sello es de nivel moderado. Se considerará un nivel de severidad alto si mayor al 10% del sellante presenta las condiciones mencionadas, o si el sellante desprendido representa el 10% o más.

Medida:

No se debe evaluar esta deficiencia de forma individual en cada losa; en su lugar, debe ser evaluada en función de la condición general de toda el área examinada.

- **Desnivel Carril – Berma**

Es la desigualdad de niveles entre el carril y la berma asentada del pavimento, esta falla es un peligro para el tránsito vial, asimismo puede causar mucha percolación de agua.

Nivel de Severidad:

L: Se considerará de severidad baja si existe una desigualdad de 25 a 51 milímetros desde el borde la losa con la berma.

M: Se considerará de severidad media si existe una desigualdad de 51 a 102 milímetros desde el borde la losa con la berma.

H: Se considerará de severidad alta si existe una desigualdad mayor a 102 milímetros desde el borde la losa con la berma.

Medida:

Se medirá cada losa dañada por separado, luego se registrará igual que una losa con la gravedad correspondiente. El valor medio se calcula promediando las pendientes máxima y mínima a lo largo de la losa.

- **Fisuras lineales: Longitudinales, Transversales y diagonales**

En este tipo de falla, las fisuras presentes separan la losa desde dos o tres piezas y comúnmente son originadas por las fuerzas del tráfico o también puede ser la infiltración de agua. Si el pavimento presenta más de tres piezas se considera como un pavimento dividido.

Nivel de Severidad:

Losas sin refuerzo

L: Las fisuras con un ancho menor o igual a 13mm sin relleno o sello, fisuras rellenadas con un ancho variable y material de relleno en buen estado. No muestra irregularidades en la superficie.

M: Fisuras no tratadas con un ancho entre 13 y 50 mm, fisuras sin relleno con una pequeña elevación de hasta 10 mm y un ancho de 50 mm o menos, o fisuras que han sido rellenadas, sin importar su ancho, y tienen una elevación menor de 10 mm.

H: Fisuras sin relleno que tienen un ancho superior a 50 mm; o fisuras, ya sean rellenadas o no, de cualquier tamaño que presenten un desnivel superior a 10 mm.

Losas con refuerzo

L: Las fisuras que no han sido selladas o rellenadas tienen un ancho que oscila entre 3 y 25 mm, mientras que las fisuras que han sido rellenadas, independientemente de su tamaño,

cuentan con un material de relleno en buen estado. En ambos casos, no se observan desigualdades en la superficie.

M: Cuando se presenta una de las siguientes situaciones: fisuras sin relleno que tienen un ancho entre 25 y 75 mm sin ninguna elevación en la superficie; fisuras sin relleno de cualquier tamaño con un ancho igual o menor a 75 mm y con una elevación de hasta 10 mm, o fisuras rellenadas de cualquier tamaño que muestran una elevación superior a 10 mm.

H: Cuando se observan fisuras no tratadas con un ancho mayor a 75 mm; o fisuras, ya sea que estén o no rellenadas, de cualquier tamaño que presenten un desnivel superior a 10 mm.

Medida:

La falla es registrada como una losa, al momento Después de evaluar la gravedad de la fisura, se categoriza como una fisura de alta gravedad cuando se identifican dos fisuras de gravedad moderada en una sola losa. Son contadas como fisuras de contracción, cuando en las losas con refuerzo, las fisuras tienen un ancho menor a 3mm. Las losas de longitud mayor a 9m Se dividen en segmentos hipotéticos de longitud aproximadamente uniforme, con juntas ficticias que se asume están en un estado óptimo.

● **Parches grandes**

Es una pequeña parte del pavimento original que ha sido demolido y luego sustituido por un nuevo material, es causada por la mala instalación de servicios públicos.

Nivel de Severidad:

L: Con un escaso o insignificante daño, el parche continúa trabajando bien.

M: Si este se encuentra moderadamente dañado o se visualiza un descascamiento moderado alrededor de los bordes.

H: Cuando el parche se encuentra muy deteriorado. Obligatoriamente tiene que ser reemplazado.

Medida:

Cuando se inspecciona una losa y se detectan parches que presentan la misma gravedad de deficiencia, se registrará la losa con la misma gravedad encontrada. No obstante, si en la losa se encuentran parches con diferentes grados de gravedad, se contabilizará la losa con el grado de gravedad más alto identificado.

● **Parches pequeños**

Se refiere a zonas de tamaño reducido donde el pavimento original ha sido retirado y sustituido por un nuevo material de relleno.

Nivel de Severidad:

L: Cuando el parche presenta un poco o ningún deterioro, pero aun así funciona bien.

M: Cuando el parche presenta un deterioro moderado. Es prudente requerir un esfuerzo significativo para eliminar el parche.

H: Cuando el parche presenta un deterioro severo. El nivel de deterioro amerita su reemplazo

Medida:

Si una losa tiene uno o varios parches con la misma gravedad de defecto, se registrará como una losa que contiene esa deficiencia particular. Sin embargo, si la losa muestra múltiples niveles de gravedad, se contabilizará con la gravedad más alta detectada.

- **Pulimiento de agregados**

La identificación de esta deficiencia se logra mediante un análisis minucioso del pavimento, en el cual se verifica que en la superficie del mismo es escaso la porción de agregados, o partículas de agregados que proporcionan resistencia al deslizamiento, no existe aspereza. Se tiene en cuenta que las repetidas cargas de tráfico originan este tipo de falla.

Nivel de Severidad:

No se establecen grados de severidad; para que sea incluido como falla en la inspección, debe ser notorio.

Medida:

La presencia de un agregado pulido en una losa se registra como una losa adicional.

- **POPOUTS**

Se define que un popout es una pequeña parte de pavimento que se raja y se separa de la superficie, el deshielo y el descongelamiento combinado con agregados expansivos hace que se originen los popouts, normalmente estos se presentan de diámetros de 2,5 cm a 10 cm y con profundidad de 1,3 cm a 5 cm.

Nivel de Severidad:

Aunque no se establecen grados de gravedad específicos, en toda la superficie de una losa completa, se espera que la densidad promedio de Popouts sea generalmente superior a 3 Popouts por metro cuadrado.

Medida:

La densidad de la deficiencia debe ser calculada. Si existe incertidumbre acerca de si la densidad promedio supera los 3 Popouts por metro cuadrado, entonces se debe llevar a cabo una verificación en tres áreas seleccionadas al

azar, cada una de 1 metro cuadrado. La losa se contabiliza cuando el promedio de densidad en estas áreas seleccionadas es mayor a la mencionada densidad.

- **Bombeo**

Este tipo de defecto se distingue por la expulsión de material desde la base de la losa a través de las juntas o fisuras. Se logra identificar en la losa de concreto, cuando esta presenta manchas superficiales, o se encuentra material de la subbase o base en las juntas o fisuras. La principal causa del bombeo es la deflexión de la losa por cargas de tránsito, y si este se encuentra cerca de una fisura, la causa es la presencia de un sellante pobre o la repetición de cargas. También ocurre que a lo largo de la losa se produce el bombeo.

Nivel de Severidad:

No se especifican grados de severidad. Simplemente se debe señalar la presencia de bombeo.

Medida:

Una junta con bombeo entre dos losas se registra como dos losas separadas. Sin embargo, si las juntas circundantes de la losa también exhiben bombeo, se añade una losa adicional por cada junta con bombeo.

- **Punzonamiento**

Esta falla puede presentarse de diferentes formas, pero frecuentemente se da por una junta y una fisura, el punzonamiento es una zona de la losa de concreto que se encuentra rota en piezas. Las causas de esta falla son la reiteración de cargas pesadas, el espesor de la losa no cumple los requisitos mínimos, o un imperfecto a la hora de colocar el concreto. Entre la junta y la fisura, o entre dos fisuras, la distancia debe de ser menor a 1.50 m.

Nivel de Severidad:

Tabla 3*Niveles de Severidad de punzonamiento*

SEVERIDAD DE LAS MAYORIAS GRIETAS	NÚMERO DE PIEZAS		
	2 a 3	4 a 5	Mayor que 5
L	L	L	M
M	L	M	H
H	M	H	H

Nota. ASTM D6433-03.

Medida:

La losa se cuenta como fragmentada, si esta incluye más de un puntal o un puntal y una fisura.

- **Cruce de Vía Férrea**

Los daños causados por cruces de vía férrea se caracterizan por la presencia de hundimientos o elevaciones alrededor de las vías del tren.

Nivel de Severidad:

L: Cuando el cruce de vía férrea genera una calidad de tránsito de baja severidad

M: Cuando el cruce de vía férrea genera una calidad de tránsito de mediana severidad

H: Cuando el cruce de vía férrea genera una calidad de tránsito de alta severidad

Medida:

Se registra el número de losas atravesadas por la vía férrea. Cualquier elevación significativa causada por los rieles se incluye en el conteo del cruce.

- **Descascaramiento, mapa de grietas**

Esta falla se caracteriza por presentar una red fisuras en la superficie del pavimento rígido, las fisuras son relativamente pequeñas, se extiende sobre toda la superficie

del concreto. Las causas de estas fallas son las sales congeladas, un procedimiento constructivo decadente, presencia de agregados que no cumplen los requisitos mínimos, y la principal causa es el exceso de manipulación en el acabado.

Nivel de Severidad:

L: En la mayor parte de la losa se presenta el craquelado; la superficie se encuentra en buenas condiciones con solo un desprendimiento menor presente.

M: Menos del 15% se encuentra deteriorada, la losa se encuentra desprendida.

H: Mayor al 15% del área de la losa se encuentra desprendida.

Medida:

Una losa que presenta mapa de grietas se contabiliza como una sola losa. Se contabilizará un mapa de grietas de baja severidad si en este hay pocas piezas que se han desprendido.

● **Retracción**

Este tipo de fisuras son aberturas de un espesor relativamente pequeño y su longitud máxima puede ser de 2m, no logra cruzar por toda la losa de concreto, y tampoco se tiende por todo el espesor. Mientras se realiza la colocación y el fraguado es donde se producen estas fisuras.

Nivel de Severidad:

No se especifican grados de severidad. Es suficiente con mencionar la presencia de fisuras de contracción.

Medida:

Si en la losa se detectan algunas fisuras de contracción, esta será considerada como una losa que presenta una fisura de contracción.

- **Descascaramiento de esquina**

El descascaramiento de esquina es una rotura que se da en la losa de concreto a una distancia aproximada de 50 cm de la esquina, a diferencia de la fractura de esquina, esta se prolonga a un determinado ángulo hasta interceptar la junta. Si la distancia del descascaramiento con la esquina es menor a 13 cm, no se considerará como un descascaramiento de esquina.

Nivel de Severidad:

Tabla 4:

Niveles de Severidad de Descascaramiento de Esquina.

PROFUNDIDAD DE DESCASCARAMIENTO	DIMENSION DE LOS LADOS DEL DESCASCARAMIENTO	
	130X130 mm A 300X300mm (5X5 in a 12X12 in)	300X300 mm (>12X12 in)
<25mm (1 in)	L	L
>25 a 50 mm (1 a 2 in)	L	M
>50 mm (2 in)	M	H

Nota. ASTM D6433-03.

Medida:

Si una losa tiene uno o varios descascaramientos de esquina con la misma gravedad de defecto, se registrará como una losa que contiene esa deficiencia específica. Sin embargo, si la losa muestra múltiples niveles de gravedad, se contabilizará con el nivel de gravedad más alto detectado.

- **Descascaramiento de junta**

En los bordes de la losa se produce una fractura, la distancia de esta con la esquina es de aproximadamente 50

cm, normalmente este tipo de descascamiento no se esparce perpendicularmente a través de la losa de concreto, pero a un determinado ángulo se intercepta con alguna junta. Este problema se produce debido a tensiones excesivas en la junta, se acumula mucha agua, o porque la junta del concreto es débil.

Nivel de Severidad:

Tabla 5:

Niveles de Severidad de Descascamiento de Junta

PIEZAS DEL DESCASCAMIEN TO	ANCHO DEL DESCASCAMIEN TO	LONGITUD DEL DESCASCAMIEN TO	
		<0.5m (1.5 ft)	>0.5m (1.5ft)
Apretadas - No pueden ser removidas fácilmente (de repente algunas piezas perdidas)	<100 mm (4 in)	L	L
	>100 mm	L	L
Sueltas - Pueden ser removidas y algunas piezas se han salido; si la mayoría o todas las piezas se salieron, el descascamiento es superficial, menor a 25mm (1 in)	<100 mm	L	M
	>100 mm	M	M
Perdidas - La mayoría o todas las piezas han sido removidas	<100 mm	L	M
	>100 mm	M	H

Nota. ASTM D6433-03.

Medida:

Cuando se produce descascamiento en todo el margen de la losa, se considera como losa con descascamiento de junta. Si esta deficiencia se presenta en más de un borde en la misma losa, se cuenta y se reconoce como una sola losa, tomando en cuenta el borde con la gravedad más alta. De igual forma también se puede manifestar a lo largo de los márgenes de 2 losas adyacentes; para este caso se cuentan las losas de forma independiente, como losa con descascamiento de junta.

2.2.6. Medidas de Conservación del Pavimento

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018) en su Manual de Mantenimiento o Conservación Vial, menciona las siguientes medidas de conservación del pavimento.

- **Sellado de fisuras y grietas en calzada y berma**

En esta técnica se establecen los trabajos que se deben de seguir cuando el pavimento rígido presenta juntas o grietas. Para que un pavimento alcance la vida útil esperada es primordial mantener las juntas y grietas selladas. No obstante, es necesario que las juntas y grietas no realicen desplazamientos verticales entre sí, estos desplazamientos son originados porque entre las losas pocas veces existe un adecuado traspaso de las cargas. Si se presenta este problema de los desplazamientos se debe de efectuar una reparación de la losa en espesor total, antes de que se aplique la técnica del sellado de juntas y grietas.

- **Reparación de losas de calzada y/o berma en espesor total**

Esta técnica tiene como finalidad el de sustituir la porción del pavimento de concreto que ha sufrido deterioro, la parte que se va a reemplazar tiene que tener un mínimo de 0,5 m en el sentido longitudinal y tiene que comprender el ancho de la pista. Como se mencionó, si las juntas están trabajando y estas producen desplazamientos verticales se tendrá que usar esta técnica.

Para este procedimiento se deben de tener en cuenta dos consideraciones, que son vitales para que esta sea un éxito, la primera es que, para comenzar a retirar la zona a reemplazar, se tiene que aislar completamente del resto del pavimento, la segunda es que se debe de asegurar una adecuada transmisión de cargas, si la región que necesita ser

reemplazada está definida por fisuras de contracción, y se debe de priorizar que entre el concreto de reemplazo y el pavimento original exista una unión monolítica.

- **Reparación de losas de calzada y/o berma en espesor parcial**

Esta técnica consiste en restaurar los daños presentes en las losas de calzada y/o berma, de longitudes de 150 mm y ancho de juntas mayores a 4mm.

Para este procedimiento se deben de tener en cuenta dos consideraciones, que son vitales para que esta sea un éxito, la primera es que, para comenzar a retirar la zona a reemplazar, se tiene que aislar completamente del resto del pavimento, la segunda es que se debe de asegurar una adecuada transmisión de cargas, si la región que necesita ser reemplazada está definida por fisuras de contracción, y se debe de priorizar que entre el concreto de reemplazo y el pavimento original exista una unión monolítica.

- **Microfresado de losas en calzada y bermas**

Conocido también como cepillado superficial, consiste en la eliminación y reducción de irregularidades debido a el escalonamiento de juntas y por deformaciones originadas durante la construcción, o por la variación de temperatura. Esta técnica minimiza los efectos dinámicos de las cargas, lo que hace que el pavimento pueda soportar un mayor número de solicitudes durante el resto de su vida útil.

Se debe de ejecutar después de que se terminó con otras actividades tendientes a restaurar el pavimento, si en caso se realiza un sellado de juntas y grietas, el cepillado se debe de realizar después de varios días o lo que especifique el especialista.

- **Nivelación de losas**

Implica el proceso de inyectar mortero bajo una losa que ya está asentada, utilizando presión suficiente para elevarla hasta la altura adecuada del pavimento. Este procedimiento incluye la perforación de la losa para permitir la inyección del mortero y la posterior nivelación.

- **Colocación de barras de transferencia de cargas**

En esta técnica se colocan barras de acero en la parte media del espesor de la losa de concreto o según como indique el proyecto, se ejecuta esto para rehabilitar la transferencia de cargas en las juntas y grietas de los pavimentos. Para el desarrollo de esta técnica, se deben de realizar corte de ranuras, colocación de barras en las ranuras, y seguido de esto el relleno con un material apropiado o según lo que indique el proyecto.

- **Reemplazo de losas de concreto**

El objetivo de este trabajo es de remover y reemplazar losas del pavimento rígido que se encuentren completamente dañadas, puede ser en la calzada y/o bermas, hasta se puede cambiar la subrasante y la base, si esto fuera necesario.

- **Resellado de juntas y sellado de grietas en calzada y berma**

En esta técnica se utiliza cuando existe deterioro en las juntas de la calzada y grietas en calzada o berma. No obstante, es necesario que las juntas y grietas no realicen desplazamientos verticales entre sí, estos desplazamientos son originados porque entre las losas pocas veces existe un adecuado traspaso de las cargas. Si se presenta este problema de los desplazamientos se debe de efectuar una reparación de la calzada en espesor total, antes de que se aplique la técnica del resellado de juntas y sellado de grietas en calzada y berma.

2.3. Marco conceptual

Definiciones básicas.

Se mencionarán los términos utilizados en el presente trabajo, dados por la norma ASTM D6433-03, "Procedimiento estándar para la evaluación del índice de condición del pavimento en carreteras y áreas de estacionamiento".

✓ Red de pavimento:

Agrupación de pavimentos que serán organizados por un solo ente que además tendrá una labor en especial.

✓ Muestra adicional:

Es una unidad que se toma adicional a las unidades de muestra ya seleccionadas. Se considera muestra adicional a las unidades que son muy pobres o excelentes, aquellas que no son típicas en el sector de muestra.

✓ Tramo de pavimento:

Se define como un fragmento de todo el pavimento en estudio, se clasifica teniendo en cuenta dos factores, el IMDA o la antigüedad del pavimento, y cumple un objetivo determinado.

✓ Sector de pavimento:

Se establece como una zona del pavimento que está siendo construida de forma contigua. Esta parte debe tener el mismo flujo de tráfico y nivel de carga.

✓ Unidad de muestra del pavimento:

Se trata de la subdivisión del sector del pavimento, que generalmente consta de 20 losas consecutivas (con un margen de +/- 8 losas en caso de que el número total de losas en el sector no sea un múltiplo exacto de 20 o para adaptarse a condiciones específicas del terreno) en el caso de pavimentos de concreto.

✓ Muestra al azar:

Un muestreo al azar es un tipo de muestreo fácil de llevar a cabo. Consiste en enumerar los elementos de la población y seleccionar al azar los elementos que integrarán la muestra. En este tipo

de muestreo probabilístico cada miembro de la población tiene la misma posibilidad de ser seleccionado.

✓ Índice de condición del pavimento (PCI):

Es un valor numérico que representa la condición de pavimento, va de 0 a 100, siendo 0 la condición más deplorable y 100 la condición óptima.

✓ Grado de la condición del pavimento:

Son los términos empleados para describir de manera cualitativa la condición del pavimento, de acuerdo con el valor del PCI, puede variar de “fallado” hasta “excelente”.

✓ Nivel de severidad:

Es el grado numérico en que se encuentra dañado un determinado sector del pavimento.

✓ Calidad de tránsito:

Se evalúa mediante un recorrido a lo largo del sector de pavimento utilizando un automóvil de tamaño estándar y manteniendo una velocidad que cumple con el límite legal, con el propósito de determinar el grado de gravedad de los daños, como las corrugaciones y los cruces de vía férrea.

2.4. Hipótesis

La superficie del pavimento rígido muestra un mal estado de conservación, se encuentra deteriorado mostrando fallas tales como: fisuras, grietas, deformaciones superficiales, desprendimientos y otros en todo el tramo de la vía permitiendo mala condición de serviciabilidad para los usuarios.

2.5. Variables. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Evaluación PCI del Pavimento Rígido	Es el método que a comparación de otros es el que abarca un mayor campo de estudio para la calificación y evaluación de pavimentos, ya sean rígidos o flexibles. Es una metodología que no requiere de instrumentos especializados. (Vázquez, 2002).	El PCI indica las fallas del pavimento con un valor numérico que varía desde 0 (fallado) hasta 100 (excelente). Cada daño identificado presenta CLASE, SEVERIDAD y CANTIDAD, las cuales han sido establecidas por un inventario visual, que conlleva al cálculo de la condición del pavimento. (Vázquez, 2002).	Factores de evaluación	Tipos de fallas	- Libreta de campo - Formato de exploración - Materiales de medición (Wincha, Escalímetro y Regla)
				Nivel de severidad de fallas	- Norma Técnica - Formato de exploración
			Valoración del valor PCI	Cálculo de valor deducido	- Software Excel
				Cálculo de máximo valor deducido	- Software Excel
				Cálculo del valor PCI	- Software Excel
Calidad del pavimento	Escala de graduación PCI	- Información visual (Tablas)			
Mejoramiento del pavimento rígido	Las reparaciones en pavimentos rígidos se precisan como la reestructuración de áreas de concreto deterioradas a nivel superficial, y se aplican para reparar quebraduras, despostillamientos o desprendimientos, ya sea en juntas o en las zonas interiores de las losas.	Una vez identificada las fallas y su nivel de severidad deberán ejecutarse métodos de reparación acordes a la falla presente. Para que un pavimento ya construido continúe siendo útil se deben realizar métodos de mantenimiento vial. (Sánchez, 2017).	Clasificar el tipo del mantenimiento a realizar	Leve (En una parte del área de losa) Grave (En toda el área de la losa)	- Manual Técnico
			Técnicas de mantenimiento del pavimento rígido	Técnicas de Mantenimiento Leve: - Sellado de juntas y grietas - Cepillado - Instalación de drenes - Nivelación de bermas Técnicas de Mantenimiento Grave - Reparación de espesor total - Reparación de espesor parcial - Colocación de barras de transferencia de cargas - Nivelación de losas - Reemplazo de losas de concreto	- Manual Técnico - Catálogo de Referencia

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Población

Calles de la ciudad de Chulucanas.

3.2.2. Muestra

Las principales calles de Chulucanas, tales como:

- Calle Lambayeque
- Jr. Pisagua
- Jr. Junín
- Calle Puno
- Calle Lima
- Calle Huancavelica

3.3. Diseño de investigación

Tipo de investigación:

- Según enfoque: Cuantitativo
- Según finalidad: Aplicado
- Según nivel: Descriptivo
- Según temporalidad: Transaccional

-Diseño de investigación

Diseño no experimental, transaccional, descriptivo, simple. Su esquema es el siguiente:

G ----- O

G: La calle Lambayeque, Jr. Pisagua, Jr. Junín, calle Puno, calle Huancavelica, calle Lima

O: Evaluación y propuesta de mejoramiento del pavimento rígido.

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

- Técnicas

Esta tesis se realizó mediante la observación directa, estructurada, participante, en equipo y de campo.

-Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron son una ficha de observación directa, el cual es un formato de exploración de condición para pavimentos rígidos (Anexo 3), en este formato encontrarán todos los detalles que se deben de incorporar para poder definir la conservación operacional del muestreo de pavimento del pavimento rígido, materiales de medición como lo son wincha, regla y escalímetro, una libreta de campo para hacer apuntes mientras se está realizando la observación, y por último una tabla de graduación del PCI, que determinará el nivel de PCI de las calles en estudio (Anexo 2).

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Cada calle será dividida por tramos, basándonos en criterios como tráfico, los años que tiene en funcionamiento, el diseño estructural del pavimento, y condición del mismo, una vez teniendo todos los tramos definidos se realizará una inspección visual, acompañado de esta se recopilaran datos de las fallas localizadas en el pavimento, a través del formato de exploración PCI, en este se tomarán datos como el tipo de falla, sector, fecha, ubicación, unidad de muestra, área, severidad, cantidades y quien hizo la inspección.

Para obtener el valor de PCI de cada calle los datos serán tratados con el software Excel, que determinará el nivel de daño de los pavimentos rígidos y por consecuencia se propondrán métodos de reparación adecuados, tomando en cuenta el Manual de Carreteras mantenimiento o conservación vial, esto con el fin de mejorar la condición operacional.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Propuesta de investigación

4.1.1. Consideraciones preliminares

Para la implementación del método se ha seleccionado una longitud de 9,177 metros lineales de pavimento de concreto de las principales calles de Chulucanas las cuales son

la Calle Huancavelica, Junín, Lima, Lambayeque, Pisagua y Puno. Estos tramos se subdividieron en función de la antigüedad de construcción del pavimento, con cada calle considerada como un tramo independiente. Además, se dividió cada tramo en sectores según su condición, lo cual se determinó mediante una inspección inicial.

El primer tramo, es la calle Huancavelica, se extiende desde la Calle Hipólito Unanue hasta la Calle 8 de Octubre y está compuesto por un pavimento de concreto con una longitud de 1617 metros lineales, este tramo está dividido en 3 sectores, como se mencionó anteriormente, teniendo en cuenta la condición del cada tramo, donde se vieron partes que presentaban mayor deterioro y más fallas que otras, en la parte central de esta calle es donde se visualizaron más fallas (Sector 2 y 3).

El segundo tramo, es el Jr. Junín, comienza en Prolongación Junín y termina en la calle Hipólito Unanue. Consta de una longitud de 1380 metros lineales, este tramo está dividido en 3 sectores, el sector que presenta más fallas y deterioro es el sector 5 y en los otros dos sectores se pudo observar buena transitabilidad y muy poco deterioro.

El tercer tramo, es la calle Lima, inicia en la calle Bolívar y finaliza en la calle María Prado de Bellido, todo el tramo está compuesto de 1540 metros lineales de pavimento de concreto, que hemos divididos en 3 sectores, siendo el sector más comprometido el sector 9 donde se pudo observar que en la intersección de la Calle Lima con Calle Puno se están realizando obras de mejoramiento en la pavimentación de la Calle Puno (100 metros lineales).

El cuarto tramo, es la calle Lambayeque, su punto de inicio es la calle María Prado de Bellido y termina en la calle Consuelo de Velasco, el tramo está compuesto de 1510 metros

lineales de pavimento de concreto, este tramo ha sido dividido en 3 sectores, el sector que presenta más deterioro es el sector 12, se podría decir que una de las razones por la cual se encuentra así, es porque en este sector se encuentra el mercado modelo de Chulucanas, mucha concurrencia de tráfico en esta zona, además que las calles de este sector nunca han sido mejoradas desde el día de su construcción.

El quinto tramo, es el Jr. Pisagua, inicia en la calle Andrés Araujo y finaliza en la calle José Andrés Razzauri, teniendo una longitud de 1678 metros lineales, este tramo está dividido en 3 sectores, siendo el sector más crítico el sector central (Sector 14), los dos tramos (Sector 13 y 15) se encuentran moderadamente transitables y con fallas no muy considerables.

El sexto tramo, es la calle Puno, este tramo inicia en la calle Cuzco y finaliza en la calle Miguel Grau, este tramo de pavimento de concreto está compuesto por 1455 metros lineales, este tramo está dividido en 3 sectores, el sector que presenta más deterioro es el sector 17 y los demás presentan un deterioro moderado y bueno.

4.1.2. Muestreo y Unidades de Muestra

La toma de muestras se llevará a cabo mediante el siguiente procedimiento:

Se definió el conjunto de pavimentos a estudiar que está compuesto por un total de 9,177 metros lineales de pavimento de concreto, que abarcan las 6 calles en estudio. Dentro de este conjunto se dividió en 6 tramos de la siguiente manera: El tramo 1, Jr. Huancavelica (1620 m), tramo 2, Jr. Junín (1380 m), tramo 3, Jr. Lima (1540 m), tramo 4, Jr. Lambayeque (1510 m), tramo 5, Jr. Pisagua (1678 m) y tramo 6, Jr. Puno (1455 m).

4.1.3. Resumen de la sectorización de las calles en evaluación

CALLE	DENOMINACION	INICIO - FIN	DENOMINACION	PROGRESIVAS
HUANCAVELICA	TRAMO 1	H. Unanue - Lambayeque	SECTOR 1	0+000 – 0+672
		Lambayeque - Arequipa	SECTOR 2	0+672 – 1+080
		Arequipa - 08 de octubre	SECTOR 3	1+080 – 1+620
JUNIN	TRAMO 2	Prolongación Junín - Piura	SECTOR 4	0+530 – 1+380
		Piura - Banchemo Rossi	SECTOR 5	0+260 – 0+530
		Banchemo Rossi - Hipólito Unanue	SECTOR 6	0+000 – 0+260
LIMA	TRAMO 3	Bolívar - Ramon Castilla	SECTOR 7	0+820 – 1+540
		Ramon Castilla - Cuzco	SECTOR 8	0+373 – 0+820
		Cuzco - María Prado Bellido	SECTOR 9	0+000 – 0+373
LAMBAYEQUE	TRAMO 4	Carretera Chulucanas/Frías - Puno	SECTOR 10	0+000 – 0+333
		Puno - Ramon Castilla	SECTOR 11	0+333 – 0+840
		Ramon Castilla – Consuelo de Velasco	SECTOR 12	0+840 – 1+510
PISAGUA	TRAMO 5	Andrés Araujo - Piura	SECTOR 13	0+000 – 0+650
		Piura - Lima	SECTOR 14	0+650 – 0+970
		Lima - José Andrés Razzauri	SECTOR 15	0+970 – 1+678
PUNO	TRAMO 6	Cuzco - Piura	SECTOR 16	0+000 – 0+260
		Piura - Tarapacá	SECTOR 17	0+260 – 1+080
		Tarapacá - Grifo Primax	SECTOR 18	1+080 – 1+455

Nota. Elaboración propia (2023).

4.1.4. División de sectores en unidades de muestra

Se realizó la inspección de todas las unidades de muestra de todos los sectores, aunque la norma nos permite un número mínimo de muestra a inspeccionar, la cual garantice un 95% de confiabilidad, además que al inspeccionar todas las unidades de muestra se obtendrá una evaluación más precisa de su condición actual.

4.1.5. Procedimiento de Inspección

Durante la labor de campo, la inspección fue llevada a cabo por dos personas. Se empleó lo siguiente:

- Regla de aluminio de 50 cm
- Wincha de 5 m
- Libreta de campo
- Cámara fotográfica

Se aplicó la división previamente mencionada, resultando en seis tramos y dieciocho sectores. La inspección visual se llevó a cabo siguiendo las pautas establecidas en el Manual PCI de la norma ASTM D6433-03.

4.1.6. Determinación del PCI Sector 1

Se describirá el procedimiento para determinar el valor PCI de las Unidades de Muestras más representativas:

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

La gran mayoría de las deficiencias identificadas tuvieron un nivel de gravedad que oscilaba entre bajo y moderado. Estas incluyeron problemas como el pulimiento de agregados, grietas lineales, mapas de grietas, parcheo

grande, retracción, grietas en las esquinas, descascamiento de junta, deterioro del sellante de junta y parcheo pequeño.

En la tabla 6 se muestra el índice de condición del muestreo de pavimento, identificando las fallas y su severidad.

Habiendo determinado las fallas en la UM1, se procedió a calcular la densidad de cada una, aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Densidad (\%)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de losas que contienen el tipo de falla}}{\text{N}^\circ \text{ total de losas}}$$

Tabla 6:

Formato de exploración de la UM 1, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	1
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	18	90	9	
28	M	6	30	20	
36	L	11	55	9	
29	L	3	15	3	
37	-	5	25	1	
28	L	3	15	9	

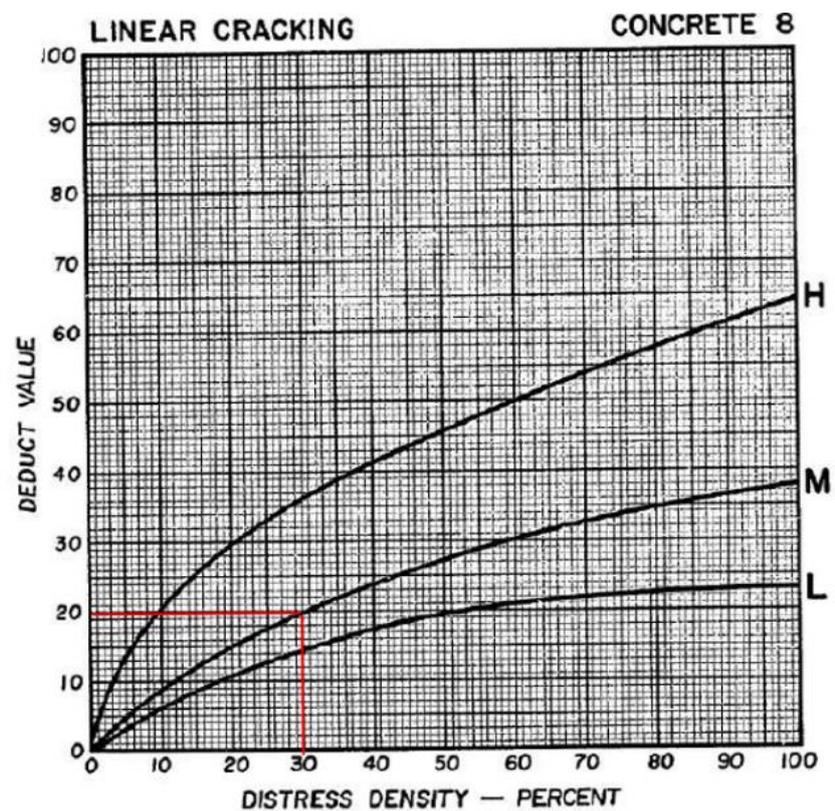
22	L	2	10	8
39	L	1	5	1
26	L	1	5	2
36	M	3	15	12
29	M	1	5	2
30	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Habiendo obtenido la densidad de cada combinación de falla, se hallaron sus valores deducidos, ingresando el porcentaje de densidad y el nivel de severidad de cada falla en las “Curvas de valores deducidos para Pavimentos de Concreto”.

Figura 2:

Curva de valores deducidos para la falla losas divididas



Nota. Adaptado de Headquarters, Department of Army 1982

Luego de obtener todos los valores deducidos de cada combinación, se determinó el valor máximo deducido corregido (CDV), realizando lo siguiente:

Ordenar de forma descendente los Valores Deducidos de cada combinación, por ejemplo, en la UM1 se obtuvieron 12 de ellos, por tanto, se ordenaron de la siguiente forma:

20, 12,9, 9, 9, 8, 3, 2, 2, 1, 1, 1.

Calcular el valor de m (número de deducciones permisibles), aplicando la siguiente ecuación:

$$m = 1 + \left(\frac{9}{98}\right)(100 - HDV)$$

HDV: Valor deducido máximo.

En este caso, HDV=20, obteniendo:

$$m = 1 + \left(\frac{9}{98}\right)(100 - 20) = 8.3$$

De esta forma, se redujo el conteo de valores deducidos individuales al número de deducciones permisibles (m) como se muestra a continuación:

20, 12,9, 9, 9, 8, 3, 2, 2.

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento. En este caso, las deficiencias de mayor relevancia son el parcheo grande y el descascamiento de junta. Por otro lado, las de menor importancia son el descascamiento de junta y la grieta de esquina.

Posterior a ello se procedió a hallar el máximo valor deducido corregido realizando:

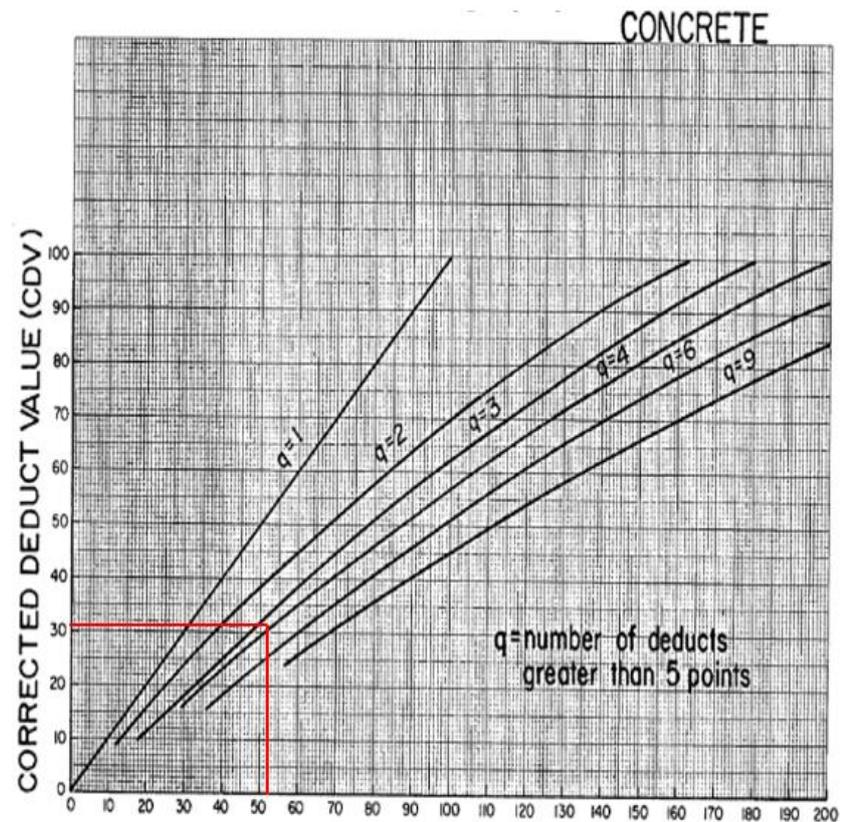
1) Se calculó la suma de los valores deducidos individuales:

$$20+12+9+9+9+8+3= 70$$

- 2) Se determinó "q" como el número de valores deducidos mayores a 2, para esta ocasión $q=8$
- 3) Se redujeron a 2 los valores deducidos individuales mayores que 2 y se repitió hasta que q sea igual a 1.
- 4) Se halló el valor de CDV, empleando las Curvas de corrección de valores deducidos para pavimentos rígidos

Figura 3:

Curva de valores deducidos corregidos para pavimentos rígidos



Nota. Headquarters, Department of the army (1982).

- 5) Se calculó el valor deducido corregido máximo, que en este caso es igual a 33.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 7:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 1 del tramo 1

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	20	12	9	9	9	8	3	2	0.6	72.6	8	32
2	20	12	9	9	9	8	3			70	7	33
3	20	12	9	9	9	8	2			69	6	29
4	20	12	9	9	9	2				61	5	31
5	20	12	9	9	2					52	4	30
6	20	12	9	2						43	3	27
7	20	12	2							34	2	27
8	20	2								22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

Por último, se halló el PCI de la siguiente forma:

$$PCI = 100 - 33 = 67.$$

El PCI obtenido hace referencia un pavimento en condición buena.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de gravedad baja o moderada, y estas incluyeron problemas como mapas de grietas, pulimiento de agregados, grietas lineales, retracción, parcheo grande, descascaramiento de junta, grietas en las esquinas y punzonamiento. Sin embargo, algunas de estas deficiencias, como las grietas en las esquinas, las grietas lineales y el parcheo grande, también se encontraron en un estado de gravedad alta. Ver **tabla 8**

Tabla 8:

Formato de exploración de la UM 2, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M.: 2
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	14	70	10
31	-	17	85	9
28	L	4	20	11
37	-	4	20	0
36	M	2	10	9
28	M	5	25	17
28	H	2	10	20
29	H	2	10	19
29	M	1	5	2
39	M	1	5	3
22	H	1	5	17
22	L	1	5	4
29	L	4	20	7
22	M	1	5	18
34	M	1	5	14
22	M	3	15	22

Nota. Elaboración propia (2023).

En este caso para la obtención de los valores deducidos individuales se incluyó la parte fraccionaria de m, ya que su valor es 8.3. Por lo tanto, se tomaron ocho valores deducidos individuales y el noveno valor que sería (9x0.3 =

2.7). A continuación, Se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 9:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	20	19	18	17	17	14	11	3	141	9	62
2	22	20	19	18	17	17	14	11	2	140	8	65
3	22	20	19	18	17	17	14	2		129	7	64
4	22	20	19	18	17	17	2			115	6	48
5	22	20	19	18	17	2				98	5	49
6	22	20	19	18	2					81	4	49
7	22	20	19	2						63	3	40
8	22	20	2							44	2	34
9	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 9 el máximo valor deducido corregido obtenido es 65 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 35. Dicho valor representa un pavimento en mal estado.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas identificadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, pulimiento de agregados, grietas lineales, grieta de esquina, mapa de grietas, parcheo pequeño, deterioro de sello de junta y descascaramiento de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, grieta de esquina y parcheo pequeño. Ver **tabla 10**

Tabla 10:

Formato de exploración de la UM 3, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	3
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	13	65	8	
29	L	4	20	6.5	
28	M	10	50	27	
22	M	2	10	16	
22	H	1	5	17	
36	M	2	10	9	
36	L	14	70	10	
28	H	2	10	20	
37	-	5	25	1	
30	L	1	5	0	
28	L	1	5	4	
30	H	1	5	3	
38	M	1	5	1	
26	L	1	5	2	
38	L	1	5	0	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo pequeño, descascaramiento de esquina y deterioro de sello de junta. La deficiencia que más contribuye al deterioro de esta unidad de muestreo es la grieta lineal, la cual presenta

un nivel de gravedad moderado. A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 11:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	27	20	17	16	10	9	8	4.55	111.55	8	52
2	27	20	17	16	10	9	8	2	109	7	54
3	27	20	17	16	10	9	2		101	6	52
4	27	20	17	16	10	2			92	5	48
5	27	20	17	16	2				82	4	53
6	27	20	17	2					66	3	42
7	27	20	2						49	2	38
8	27	2							29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 54 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 46. Dicho valor representa un pavimento en condición regular.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas identificadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Retracción, mapa de grietas, parcheo grande, grietas lineales, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, grieta de esquina y parcheo pequeño. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Parcheo grande. Ver **tabla 12**

Tabla 12:

Formato de exploración de la UM 4, sector 1, tramo 1.

	INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra	
--	--	--

Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
37	-	4	20	0	
36	L	16	80	11	
29	L	3	15	3.5	
28	M	4	20	15	
28	L	2	10	6	
31	-	4	20	3	
26	M	2	10	4	
30	M	1	5	0	
29	H	1	5	11	
30	L	1	5	0	
22	M	1	5	8	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las deficiencias con menos repercusión son la retracción y el parcheo pequeño. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestreo es el parcheo grande, y esta se encuentra en una condición de alta gravedad. A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 13:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	Q	CDV
1	15	11	11	8	6	4	3.5	3	61.5	8	29
2	15	11	11	8	6	4	3.5	2	60.5	7	29
3	15	11	11	8	6	4	2		57	6	23
4	15	11	11	8	6	2			53	5	26
5	15	11	11	8	2				47	4	28
6	15	11	11	2					39	3	24
7	15	11	2						28	2	22
8	15	2							17	1	17

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 13 el máximo valor deducido corregido obtenido es 29 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 71. Dicho valor representa un pavimento de muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, descascaramiento de esquina, descascaramiento de junta, grietas lineales, parcheo grande, parcheo pequeño y grietas de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales y parcheo grande. Ver **tabla 14**.

Tabla 14:

Formato de exploración de la UM 5, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra

Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M.:	5
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M.:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	18	90	11	
38	M	1	5	2	
39	M	1	5	2	
28	L	5	25	13	
29	L	1	5	0	
37	-	5	25	1	
31	-	2	10	2	
29	H	1	5	11	
30	M	1	5	1	
29	M	3	15	8	
39	L	1	5	1	
36	M	1	5	6	
28	M	2	10	9	
22	M	1	5	8	
28	H	1	5	15	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Parcheo grande, retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. La deficiencia que tiene el mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestreo son las grietas lineales, y estas se encuentran en un estado de alta gravedad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 15:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	Q	CDV
1	15	13	11	11	9	8	6	2	1	76	9	34
2	15	13	11	11	9	8	6			73	8	33
3	15	13	11	11	9	8	2			69	7	34
4	15	13	11	11	9	2				61	6	27
5	15	13	11	11	2					52	5	26
6	15	13	11	2						41	4	24
7	15	13	2							30	3	18
8	15	2								17	2	13
9	15									15	1	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 15 el máximo valor deducido corregido obtenido es 34 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 66. Dicho valor representa un pavimento de buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, grietas lineales, parcheo pequeño, retracción, pulimiento de agregados, parcheo pequeño y grietas de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, parcheo grande y parcheo pequeño. Ver **tabla 16**

Tabla 16:

Formato de exploración de la UM 6, sector 1, tramo 1.

--

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M: 6
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	16	80	11
28	L	2	10	6
28	M	10	50	28
28	H	1	5	15
30	H	1	5	8
37	-	3	15	0
31	-	2	10	2
22	M	2	10	16
29	H	1	5	11
39	L	1	5	1
30	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestreo son las grietas lineales, y estas se presentan en un nivel de gravedad alto.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 17:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	16	15	11	11	8	6	1.2	96.2	8	45
2	28	16	15	11	11	8	2		91	7	44
3	28	16	15	11	11	2			83	6	37
4	28	16	15	11	2				72	5	38
5	28	16	15	2					61	4	36
6	28	16	2						46	3	29
7	28	2							30	2	24
8	28								28	1	28

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 17 el máximo valor deducido corregido obtenido es 45 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 55. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Los defectos identificados, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grietas de esquina, grietas lineales, retracción, descascaramiento de junta, parcheo grande y parcheo pequeño. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales y parcheo grande. Ver **tabla 18**.

Tabla 18:

Formato de exploración de la UM 7, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra

Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	7
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	19	95	11	
31	-	13	65	8	
22	L	3	15	13	
28	M	4	20	15	
37	-	2	10	0	
28	H	2	10	20	
29	H	1	5	11	
39	L	1	5	1	
22	M	3	15	22	
36	M	1	5	6	
29	L	2	10	1.5	
30	L	2	10	0	
29	M	1	5	2	
28	L	2	10	6	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de esquina. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestreo es la grieta de esquina, y esta se encuentra en un nivel de gravedad moderada.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 19:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	20	15	13	11	8	6	6	0.6	101.6	9	46
2	22	20	15	13	11	8	6	2		97	8	45
3	22	20	15	13	11	8	2			91	7	44
4	22	20	15	13	11	2				83	6	36
5	22	20	15	13	2					72	5	37
6	22	20	15	2						59	4	34
7	22	20	2							44	3	27
8	22	2								24	2	19
9	22									22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 19 el máximo valor deducido corregido obtenido es 46 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 54. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas identificadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, retracción, grietas lineales, grieta de esquina, descascaramiento de junta, deterioro de sello de junta y parcheo grande. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grietas lineales. Ver **tabla 20**

Tabla 20:

Formato de exploración de la UM 8, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra
--

Zona: HUANCAVELICA Sector: 1 U.M: 8				
Inspección por: DANIEL MENDOZA Fecha: 27/01/2023 N° Losas/ U.M: 20				
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
37	-	6	30	1
31	-	10	50	7
36	L	11	55	9
28	M	7	35	22
22	M	4	20	29
39	M	1	5	2
22	L	2	10	8
26	M	1	5	4
28	H	1	5	15
28	L	4	20	11
29	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo grande y descascaramiento de junta. La deficiencia que más contribuye al deterioro de esta unidad de muestra es la grieta de esquina, la cual presenta un nivel de gravedad moderado.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 21:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	22	15	11	9	8	7	2	103	8	48
2	29	22	15	11	9	8	7	2	103	7	49
3	29	22	15	11	9	8	2		96	6	49
4	29	22	15	11	9	2			88	5	46
5	29	22	15	11	2				79	4	46
6	29	22	15	2					68	3	43
7	29	22	2						53	2	40
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 21 el máximo valor deducido corregido obtenido es 49 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 51. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de gravedad baja o moderada, y estas incluyeron problemas como grietas en las esquinas, grietas lineales, mapas de grietas, parcheo grande, retracción y descascamiento de junta. Sin embargo, algunas de estas deficiencias, como los mapas de grietas, también se encontraron en un estado de gravedad alta. Ver **tabla 22**

Tabla 22:

Formato de exploración de la UM 9, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra

Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	9
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	H	1	5	12	
22	L	1	5	4	
28	L	4	20	11	
36	L	18	90	11	
37	-	1	5	0	
28	M	3	15	12	
29	M	1	5	2	
36	M	1	5	6	
29	L	1	5	1	
39	L	1	5	1	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parqueo grande y descascaramiento de junta. La deficiencia que más impacta en el deterioro de esta unidad de muestreo es la grieta de esquina, la cual se encuentra en un nivel de gravedad moderado.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 23:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	12	12	11	11	6	4	2	1	59	8	26
2	12	12	11	11	6	4			56	7	26
3	12	12	11	11	6	2			54	6	22
4	12	12	11	11	2				48	5	22
5	12	12	11	2					37	4	21
6	12	12	2						26	3	16
7	12	2							14	2	11
8	12								12	1	12

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 23 el máximo valor deducido corregido obtenido es 26 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 74. Dicho valor representa un pavimento de muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas detectadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y retracción. Ver **tabla 24**

Tabla 24:

Formato de exploración de la UM 10, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M.: 10
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	

24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	11	55	9
31	-	11	55	7
36	M	2	10	9.5
29	M	4	20	12
37	-	3	15	0
29	L	3	15	3.5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestreo es el parcheo grande, y esta se encuentra en un nivel de gravedad media.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 25:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 1 del tramo.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	12	9.5	9	7	3.5	41	5	18
2	12	9.5	9	7	2	39.5	4	23.5
3	12	9.5	9	2		32.5	3	19
4	12	9.5	2			23.5	2	18
5	12	2				14	1	14

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 25 el máximo valor deducido corregido obtenido es 23.5 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 76.5. Dicho valor indica que el pavimento se encuentra en excelentes condiciones.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y retracción. Ver **tabla 26**

Tabla 26:

Formato de exploración de la UM 11, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	11
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	15	75	11	
28	L	4	20	11	
31	-	13	65	8	
36	M	3	15	12	
28	M	2	10	9	
37	-	2	10	0	
22	M	1	5	4	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción. La deficiencia que más influye en el deterioro de esta unidad de

muestreo es el parcheo grande, y esta se encuentra en un nivel de gravedad media.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 27:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	12	11	11	9	8	4	55	6	25
2	12	11	11	9	8	2	53	5	24
3	12	11	11	9	2		45	4	21
4	12	11	11	2			36	3	22
5	12	11	2				25	2	20
6	12	2					14	1	14

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 27 el máximo valor deducido corregido obtenido es 25 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 75. Dicho valor Indica que el pavimento se encuentra en excelentes condiciones.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas detectadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y retracción. Ver **tabla 28**

Tabla 28:

Formato de exploración de la UM 12, sector 1, tramo 1.

--

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M: 12
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	18	90	11
31	-	8	40	6
29	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande. La deficiencia que más incide en el deterioro de esta unidad de muestreo es el mapa de grietas, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 29:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX				
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO				
N°	VALORES DEDUCIDOS	Total	Q	CDV
1	11	6	2	13
2	11	11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 29 el máximo valor deducido corregido obtenido es 13 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 87. Dicho valor representa un pavimento de excelentes condiciones.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas detectadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas y grietas lineales. Ver **tabla 30**

Tabla 30:

Formato de exploración de la UM 13, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M: 13
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	9	45	6
36	L	11	55	9
36	M	1	5	6
28	M	1	5	6

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se presenta el cálculo del valor máximo deducido corregido:

Tabla 31:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	9	6	6	6	27	4	15
2	9	6	6	2	23	3	13
3	9	6	2		17	2	12
4	9	2			11	1	11

Nota: Elaboración propia

Según como se muestra en la Tabla 31 el máximo valor deducido corregido obtenido es 15 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 85. Dicho valor representa un pavimento en excelente estado.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y parcheo pequeño. Ver **tabla 32**

Tabla 32:

Formato de exploración de la UM 14, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M: 14
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	10	50	9
31	-	13	65	8
36	M	4	20	14
30	L	2	10	0

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se presenta el cálculo del valor máximo deducido corregido:

Tabla 33:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	14	9	8	31	3	18
2	14	9	2	25	2	30
3	14	2		16	1	16

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 33 el máximo valor deducido corregido obtenido es 30 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 70. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Unidad de muestra UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas y pulimiento de agregados. Ver **tabla 34**.

Tabla 34:

Formato de exploración de la UM 15, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	15
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	8	40	8	
31	-	9	45	6	
36	M	3	15	12	

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se presenta el cálculo del máximo valor deducido corregido:

Tabla 35:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	12	8	6	26	3	11
2	12	8	2	22	2	17
3	12	2		14	1	14

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 35 el máximo valor deducido corregido obtenido es 17 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 83. Este valor indica que el pavimento se encuentra en una condición excelente.

Unidad de muestra UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 1** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y parcheo grande. Ver **tabla 36**

Tabla 36:

Formato de exploración de la UM 16, sector 1, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	1	U.M:	16
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	27/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	11	55	9	
31	-	13	65	8	
36	M	2	10	9.5	
29	L	1	5	0	

29	M	3	15	8
----	---	---	----	---

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se presenta el cálculo del valor máximo deducido corregido:

Tabla 37:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 1 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N ^o	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	9.5	9	8	8	34.5	4	19
2	9.5	9	8	2	28.5	3	17
3	9.5	9	2		20.5	2	16
4	9.5	2			11.5	1	11.5

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 37 el máximo valor deducido corregido obtenido es 19 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 81. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

SECTOR 2

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas visualizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande, losa dividida, descascaramiento de junta y grietas lineales. Ver **tabla 38**

Tabla 38:

Formato de exploración de la UM 1, sector 2, tramo 1.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>

Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	11	55	9	
31	-	20	100	9	
36	M	7	35	20	
22	L	1	5	4	
29	M	10	50	34	
23	M	1	5	14	
39	M	3	15	6	
28	L	1	5	4	
29	L	3	15	3.5	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Parcheo grande, grietas lineales y grietas de esquina. La principal causa de deterioro en esta unidad de muestra es el parcheo grande, con un nivel de severidad de grado medio.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 39:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	34	20	14	9	9	6	4	0.35	96.35	8	43
2	34	20	14	9	9	6	4	2	98	7	44

3	34	20	14	9	9	6	2		94	6	41
4	34	20	14	9	9	2			88	5	46
5	34	20	14	9	2				79	4	45
6	34	20	14	2					70	3	45
7	34	20	2						56	2	42
8	34	2							36	1	36

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 39 el máximo valor deducido corregido obtenido es 46 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 54. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas visualizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, parcheo grande, grietas lineales, mapa de grietas, parcheo pequeño, grieta de esquina, descascaramiento de esquina, retracción y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Parcheo grande, grietas lineales y grieta de esquina. Ver **tabla 40**

Tabla 40:

Formato de exploración de la UM 2, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	2
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		

23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	16	80	8
29	M	9	45	31
28	L	4	20	11
36	M	12	60	27
36	L	5	25	5
29	H	4	20	31
30	M	1	5	1
22	L	2	10	8
29	L	2	10	2
28	M	5	25	18
28	H	1	5	15
38	M	1	5	1
37	-	2	10	0
39	M	2	10	4
22	H	1	5	7

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de esquina. La principal causa del deterioro en esta unidad de muestra es el parcheo grande, que se encuentra en un nivel de severidad alto.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 41:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	31	31	27	18	15	11	8	2.4	143.4	8	67
2	31	31	27	18	15	11	2		135	7	65

3	31	31	27	18	15	2			124	6	63
4	31	31	27	18	2				109	5	54
5	31	31	27	2					91	4	52
6	31	31	2						64	3	41
7	31	2							33	2	26
8	31								31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 41 el máximo valor deducido corregido obtenido es 67 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 33. Dicho valor representa un pavimento de malas condiciones.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grietas lineales, mapa de grietas, parcheo grande, parcheo pequeño, retracción, descascaramiento de junta, En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grieta de esquina, parcheo grande, punzonamiento, mapa de grietas y grietas lineales. Ver **tabla 42**

Tabla 42:

Formato de exploración de la UM 3, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	19	95	9
28	M	4	20	15
22	H	3	15	34
36	L	4	20	5
29	M	6	30	21
29	H	2	10	19
30	M	1	5	1
36	M	10	50	24
37	-	3	15	0
34	H	5	25	54
28	L	2	10	5
39	L	1	5	1
36	H	6	30	36
29	L	3	15	3.5
28	H	4	20	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: parcheo pequeño, retracción y descascaramiento de junta. El mayor impacto en la calidad de esta unidad de muestra se debe a la presencia de punzonamiento, y esta falla se clasifica como de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 43:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	54	36	34	30	24	21	19	1.5	219.5	8	85	
2	54	36	34	30	24	21	19	2	220	7	87	
3	54	36	34	30	24	21	2		201	6	86	
4	54	36	34	30	24	2			180	5	86	
5	54	36	34	30	2				156	4	83	
6	54	36	34	2					126	3	75	
7	54	36	2						92	2	64	
8	54	2							56	1	56	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 43 el máximo valor deducido corregido obtenido es 87 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 13. Dicho valor representa un pavimento en condición de fallado.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grietas lineales, retracción, pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, grietas lineales, grietas de esquina y punzonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: parcheo grande, punzonamiento, mapa de grietas, grietas lineales y grieta de esquina. Ver **Tabla 44**

Tabla 44:

Formato de exploración de la UM4, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	4
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
29	H	4	20	31	
34	H	8	40	66	
28	M	6	30	20	
37	-	6	30	1	
31	-	20	100	9	
36	M	12	60	25	
29	L	5	25	10	
36	H	4	20	28	
28	L	3	15	8.5	
28	H	11	55	48	
22	H	3	15	34	
22	L	1	5	4	
29	M	2	10	5	
34	L	1	5	9	
34	M	1	5	14	
36	L	4	20	5	
39	L	1	5	0	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y descascaramiento de junta. El punzonamiento es la falla más influyente en la condición de esta unidad de muestra, y se considera de severidad media.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 45:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	66	48	34	31	2.8	181.8	5	92
2	66	48	34	31	2	181	4	95
3	66	48	34	2		150	3	88
4	66	48	2			116	2	79
5	66	2				68	1	68

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 45 el máximo valor deducido corregido obtenido es 95 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 5. Dicho valor representa un pavimento en condición de fallado.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grieta de esquina, mapa de grietas, grietas lineales, parcheo grande, retracción y punzonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, grietas de esquina, descascaramiento de esquina y parcheo grande. Ver **Tabla 46**.

Tabla 46:

Formato de exploración de la UM 5, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M: 5
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	18	90	9
28	H	7	35	39
22	M	2	10	15
36	L	6	30	6
29	L	11	55	20
39	L	14	70	12
36	M	13	65	27
22	H	1	5	17
28	M	4	20	15
39	H	1	5	8.5
29	M	3	15	8
34	H	2	10	34
37	-	5	25	1
29	H	1	5	11
34	L	1	5	8
28	L	5	25	13
34	M	1	5	16

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parqueo grande y descascaramiento de junta. La grieta de esquina es la falla más influyente en la condición de esta unidad de muestra y se considera de severidad media.

Aquí se presenta la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 47:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	39	34	27	20	17	16	9	162	7	75
2	39	34	27	20	17	16	2	155	6	68
3	39	34	27	20	17	2		139	5	70
4	39	34	27	20	2			122	4	68
5	39	34	27	2				102	3	63
6	39	34	2					75	2	55
7	39	2						41	1	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 47 el máximo valor deducido corregido obtenido es 75 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 25. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las deficiencias identificadas, en su mayoría, tuvieron niveles de severidad bajos o medianos, incluyendo problemas como el pulimiento de agregados, la presencia de mapas de grietas, grietas lineales, grandes parches, retracciones, grietas de esquina, punzonamientos, descascaramiento de juntas y pequeños parches. Sin embargo, se observaron también algunos casos de alta severidad, como grandes parches, grietas lineales, punzonamientos y mapas de grietas. Ver **Tabla 48**.

Tabla 48:

Formato de exploración de la UM 6, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCVELICA	Sector: 2	U.M:	6
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha: 4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	17	85	9
36	M	16	80	28
28	M	9	45	26
29	M	8	40	29
37	-	3	15	0
29	H	2	10	19
22	M	2	10	16
34	M	3	15	31
39	L	1	5	1
28	H	3	15	25
28	L	1	5	2
30	L	1	5	0
29	L	3	15	3
34	H	2	10	34
39	M	3	15	6
36	H	2	10	19
30	M	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, grietas lineales y descascaramiento de junta. El defecto que tuvo el mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra fue

el punzonamiento, y este problema se clasificó como de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 49:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	34	31	29	28	26	25	19	5.7	197.7	8	86
2	34	31	29	28	26	25	19	2	194	7	87
3	34	31	29	28	26	25	2		175	6	76
4	34	31	29	28	26	2			150	5	74
5	34	31	29	28	2				124	4	69
6	34	31	29	2					96	3	60
7	34	31	2						67	2	50
8	34	2							36	1	36

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 49 el máximo valor deducido corregido obtenido es 87 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 13. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, parcheo grande, punzonamiento, mapa de grietas, grietas lineales y grietas de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, mapa de grietas,

punzonamiento, grieta de esquina y descascaramiento de junta. Ver **tabla 50**.

Tabla 50:

Formato de exploración de la UM 7, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	7
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	16	80	9	
39	M	3	15	6	
28	H	5	25	33	
29	L	4	20	7	
34	M	4	20	40	
36	M	13	65	26	
36	H	5	25	32	
28	M	11	55	29	
34	H	2	10	34	
22	M	2	10	16	
29	M	7	35	25	
22	H	1	5	17	
28	L	1	5	4	
39	H	1	5	8	
37	-	1	5	0	
36	L	1	5	1	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Mapa de grietas y retracción. El daño que más afectó la condición de esta

unidad de muestra es el punzonamiento, y se considera de severidad media.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 51:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	40	34	33	32	29	26	12.5	206.5	7	87
2	40	34	33	32	29	26	2	196	6	86
3	40	34	33	32	29	2		170	5	82
4	40	34	33	32	2			141	4	76
5	40	34	33	2				109	3	66
6	40	34	2					76	2	55
7	40	2						42	1	42

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 51 el máximo valor deducido corregido obtenido es 87 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 13. Ese valor indica que el pavimento se encuentra en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grietas lineales, grieta de esquina y parcheo grande. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: descascaramiento de junta, parcheo grande, punzonamiento, grietas lineales, mapa de grietas y grietas de esquina. Ver **Tabla 52.**

Tabla 52:

Formato de exploración de la UM 8, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M.: 8
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	17	85	9
36	L	8	40	8
28	L	2	10	6
36	M	6	30	18.5
39	H	2	10	15
22	M	2	10	16
28	M	5	25	18
29	H	2	10	19
29	M	6	30	21
34	H	6	30	59
28	H	4	20	30
36	H	3	15	24
37	-	1	5	0
22	H	1	5	17

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y pulimiento de agregados. El punzonamiento es la falla más significativa en cuanto a su severidad en esta unidad de muestra.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 53:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	59	30	24	21	15.2	149.2	5	74
2	59	30	24	21	2	136	4	74
3	59	30	24	2		115	3	70
4	59	30	2			91	2	66
5	59	2				61	1	61

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 53 el máximo valor deducido corregido obtenido es 74 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 26. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas. Las fallas halladas, en su mayoría, fueron de baja y mediana severidad, incluyendo problemas como el pulimento de agregados, mapas de grietas, grietas lineales, grietas de esquina, punzonamiento, parcheo grande y descascamiento de junta. También se encontraron problemas de alta severidad en algunas de estas fallas, como mapas de grietas, punzonamiento, grietas lineales y parcheo grande. Ver **Tabla 54**.

Tabla 54:

Formato de exploración de la UM 9, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA PATRICIA VEGA	Sector:	2	U.M:	9
		Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20

Inspección por:				
Lista de Fallas				
21.	Pandeo		31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina		32.	Popouts
23.	Losa dividida		33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"		34.	Punzonamiento
25.	Escala		35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta		36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma		37.	Retracción
28.	Grieta lineal		38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)		39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	18	90	9
36	M	16	80	28
28	M	11	55	29
22	M	5	25	34
34	M	5	25	44
29	M	6	30	21
29	L	9	45	18
36	H	3	15	24
34	H	3	15	44
34	L	2	10	15
28	L	1	5	4
39	L	1	5	1
37	-	2	10	0
28	H	6	30	36
29	H	1	5	11
39	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y descascaramiento de junta.

La falla más significativa que afecta el estado de esta unidad de muestra es el punzonamiento, con un nivel de severidad de media. A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 55:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	44	44	36	34	29	28	2.4	217.4	7	86
2	44	44	36	34	29	28	2	217	6	87
3	44	44	36	34	29	2		189	5	88
4	44	44	36	34	2			160	4	85
5	44	44	36	2				126	3	75
6	44	44	2					90	2	64
7	44	2						46	1	46

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 55 el máximo valor deducido corregido obtenido es 88 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 12. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 2** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grietas lineales, mapa de grietas, parcheo grande, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: punzonamiento y parcheo pequeño. Ver **Tabla 56**.

Tabla 56:

Formato de exploración de la UM 10, sector 2, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	2	U.M:	10
	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M:	20

Inspección por:				
Lista de Fallas				
21.	Pandeo		31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina		32.	Popouts
23.	Losa dividida		33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"		34.	Punzonamiento
25.	Escala		35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta		36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma		37.	Retracción
28.	Grieta lineal		38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)		39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	15	75	9
28	M	7	35	22
36	M	3	15	12
29	M	10	50	34
36	H	4	20	28
30	L	1	5	0
34	H	2	10	34
30	H	1	5	2
37	-	1	5	0
36	L	10	50	9
29	L	3	15	4
39	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. La falla de mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra es el parcheo grande, con un nivel de severidad alto.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 57:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 2 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	34	34	28	22	12	9	9	0.4	148.4	8	67	
2	34	34	28	22	12	9	9	2	150	7	72	
3	34	34	28	22	12	9	2		141	6	62	
4	34	34	28	22	12	2			132	5	59	
5	34	34	28	22	2				120	4	67	
6	34	34	28	2					98	3	60	
7	34	34	2						70	2	51	
8	34	2							36	1	36	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 57 el máximo valor deducido corregido obtenido es 72 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 28. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

SECTOR 3

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, grietas lineales, mapa de grietas, retracción, pulimiento de agregados y grieta de esquina. Ver **Tabla 58**.

Tabla 58:

Formato de exploración de la UM 1, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M.:	1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	4/02/2023	N° Losas/ U.M.:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		

22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	9	45	17
28	L	11	55	20
36	L	14	70	10
37	-	3	15	0
28	M	7	35	22
31	-	15	75	9
36	M	6	30	19
29	M	2	10	8
22	M	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y grieta de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra son las grietas lineales, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 59:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	22	20	19	17	10	9	8	8	113	8	52
2	22	20	19	17	10	9	8	2	107	7	53
3	22	20	19	17	10	9	2		99	6	44
4	22	20	19	17	10	2			90	5	47
5	22	20	19	17	2				80	4	46
6	22	20	19	2					63	3	40
7	22	20	2						44	2	34
8	22	2							24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 59 el máximo valor deducido corregido obtenido es 53 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 47. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Descascaramiento de junta, parcheo grande, grietas lineales, mapa de grietas, punzonamiento y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, punzonamiento, descascaramiento de esquina y parcheo grande. Ver **Tabla 60**.

Tabla 60:

Formato de exploración de la UM 2, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M: 2
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
39	L	1	5	1

29	L	12	60	21
28	M	9	45	26
28	H	4	20	29
31	-	16	80	9
36	M	19	95	31
34	H	2	10	21
38	H	1	5	4
29	H	1	5	11
34	M	1	5	14
22	M	1	5	8
28	L	3	15	9
37	-	2	10	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Descascaramiento de junta, retracción y descascaramiento de esquina. La falla que más influye en el deterioro de esta unidad de muestra es el mapa de grietas, con un nivel de severidad moderado.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 61:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	31	29	26	21	21	14	11	2.7	155.7	8	71	
2	31	29	26	21	21	14	11	2	155	7	73	
3	31	29	26	21	21	14	2		144	6	64	
4	31	29	26	21	21	2			130	5	66	
5	31	29	26	21	2				109	4	61	
6	31	29	26	2					88	3	55	
7	31	29	2						62	2	46	
8	31	2							33	1	33	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 61 el máximo valor deducido corregido obtenido es 73 por lo tanto, el cálculo del

PCI sería 27. Dicho valor representa un pavimento de mala condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, grieta de esquina, grietas lineales y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grietas lineales, punzonamiento, mapa de grietas, parcheo grande y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 62.**

Tabla 62:

Formato de exploración de la UM 3, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M: 3
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	9	45	6
36	M	17	85	29
28	H	6	30	36

29	L	15	75	24
29	M	1	5	2
22	M	2	10	15
28	M	8	40	24
28	L	1	5	4
37	-	2	10	0
34	H	2	10	34
36	H	1	5	12
29	H	1	5	11
39	H	1	5	9
39	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción, descascaramiento de junta y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grietas lineales, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 63:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	36	34	29	24	24	15	10.8	172.8	7	75	
2	36	34	29	24	24	15	2	164	6	68	
3	36	34	29	24	24	2		149	5	70	
4	36	34	29	24	2			125	4	68	
5	36	34	29	2				101	3	63	
6	36	34	2					72	2	52	
7	36	2						38	1	38	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 63 el máximo valor deducido corregido obtenido es 75 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 25. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grietas lineales, parcheo grande, retracción y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Parcheo grande, punzonamiento y mapa de grietas. Ver **Tabla 64**.

Tabla 64:

Formato de exploración de la UM 4, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M:	4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	9	45	6	
36	M	16	80	28	
28	L	7	35	16	
29	L	9	45	18	
29	M	6	30	21	
28	M	3	15	12	
29	H	1	5	11	
34	H	1	5	21	
36	H	2	10	2	
37	-	2	10	0	

22	M	1	5	8
28	L	2	10	21
22	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y grietas lineales. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 65:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	21	21	21	18	16	12	6.6	143.6	8	66
2	28	21	21	21	18	16	12	2	139	7	67
3	28	21	21	21	18	16	2		127	6	57
4	28	21	21	21	18	2			111	5	58
5	28	21	21	21	2				93	4	48
6	28	21	21	2					72	3	46
7	28	21	2						51	2	39
8	28	2							30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 65 el máximo valor deducido corregido obtenido es 67 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 33. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande,

parcheo pequeño, descascamiento de junta, grieta de esquina, mapa de grietas, grietas lineales y pulimiento de agregados. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Parcheo grande. Ver **Tabla 66**.

Tabla 66:

Formato de exploración de la UM 5, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M.: 5
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	15	75	24
39	M	5	25	11
22	M	1	5	8
36	M	17	85	29
28	L	8	40	18
28	M	4	20	15
31	-	2	10	2
29	H	1	5	11
36	L	2	10	3
29	M	2	10	5
22	L	1	5	4
30	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Parcheo pequeño y pulimiento de agregados. La falla con mayor influencia en el

desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 67:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	24	18	15	11	11	8	2.5	118.5	8	55
2	29	24	18	15	11	11	8	2	118	7	57
3	29	24	18	15	11	11	2		110	6	49
4	29	24	18	15	11	2			99	5	52
5	29	24	18	15	2				88	4	50
6	29	24	18	2					73	3	47
7	29	24	2						55	2	41
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 67 el máximo valor deducido corregido obtenido es 57 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 43. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, parcheo grande, grietas lineales, retracción, pulimiento de agregados y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta de esquina. Ver **Tabla 68**.

Tabla 68:

Formato de exploración de la UM 6, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M:	6
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	M	9	45	22	
29	L	10	50	19	
28	M	3	15	12	
28	L	3	15	9	
36	L	5	25	5	
31	-	6	30	5	
37	-	1	5	0	
22	M	1	5	8	
22	H	1	5	17	

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Retracción y pulimiento de agregados. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 69:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	22	19	17	12	9	8	5	5	97	8	45
2	22	19	17	12	9	8	5	2	94	7	46
3	22	19	17	12	9	8	2		89	6	39
4	22	19	17	12	9	2			81	5	42
5	22	19	17	12	2				72	4	42
6	22	19	17	2					60	3	39
7	22	19	2						43	2	32
8	22	2							24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 69 el máximo valor deducido corregido obtenido es 46 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 54. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, grietas lineales, pulimiento de agregados, parcheo grande y grieta de esquina. Ver **Tabla 70**.

Tabla 70:

Formato de exploración de la UM 7, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)				
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO				
Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M: 7
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	

24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	12	60	25
28	L	4	20	11
31	-	11	55	7
29	L	9	45	18
29	M	2	10	5
22	L	2	10	8
36	L	2	10	13

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es parcheo grande, siendo está de severidad leve.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 71:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	25	18	13	11	8	7	5	87	7	44
2	25	18	13	11	8	7	2	84	6	37
3	25	18	13	11	8	2		77	5	39
4	25	18	13	11	2			69	4	39
5	25	18	13	2				58	3	38
6	25	18	2					45	2	35
7	25	2						27	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 71 el máximo valor deducido corregido obtenido es 44 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 56. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, pulimiento de agregados, grietas lineales, parcheo pequeño y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Descascaramiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 72**.

Tabla 72:

Formato de exploración de la UM 8, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M:	8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
29	L	8	40	16	
36	M	16	80	28	
31	-	14	70	8	
29	M	3	15	8	
28	L	3	15	9	
36	L	4	20	4	
30	L	1	5	0	
39	H	3	15	19	
29	H	1	5	11	

22	M	1	5	8
22	L	1	5	4
28	M	2	10	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Las fallas de menor impacto son: Parcheo pequeño y grieta de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 73:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	19	16	11	9	9	8	4.8	104.8	8	49
2	28	19	16	11	9	9	8	2	102	7	50
3	28	19	16	11	9	9	2		94	6	41
4	28	19	16	11	9	2			85	5	45
5	28	19	16	11	2				76	4	44
6	28	19	16	2					65	3	41
7	28	19	2						49	2	38
8	28	2							30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 73 el máximo valor deducido corregido obtenido es 50 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 50. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 3** pertenece al tramo 1 del Jr. Huancavelica, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, parcheo grande y grietas lineales. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Parcheo grande. Ver **Tabla 74**

Tabla 74:

Formato de exploración de la UM 9, sector 3, tramo 1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	HUANCAVELICA	Sector:	3	U.M: 9
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	7/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	12	60	8
36	L	3	15	4
36	M	15	75	28
39	L	1	5	1
28	L	3	15	9
29	M	2	10	15
29	H	2	10	19

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 75:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 3 del tramo 1.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	28	19	15	9	8	4	1	84	6	39	
2	28	19	15	9	8	2		81	5	41	
3	28	19	15	9	2			73	4	43	
4	28	19	15	2				64	3	42	
5	28	19	2					49	2	38	
6	28	2						30	1	30	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 75 el máximo valor deducido corregido obtenido es 43 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 57. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

SECTOR 4

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Fueron 6 las fallas de alta severidad encontradas: Grieta lineal, grieta de esquina, descascaramiento, punzonamiento, parcheo grande y mapa de grietas. También se identificaron algunas de las fallas ya mencionadas con mediana y baja severidad, como son: grieta lineal, descascaramiento de junta, parcheo grande, mapa de grietas y escala. Ver **tabla 76**

Tabla 76:

Formato de exploración de la UM 1, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		19	95	9
28	H	8	40	26
28	L	7	35	16
22	H	2	10	28
39	H	2	10	16
39	M	1	5	3
39	L	7	35	7
34	H	3	15	21
29	L	9	45	18
29	H	4	20	31
29	M	4	20	12
36	H	6	30	36
36	M	8	40	21
36	L	1	5	1
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso mapa de grietas de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es escala de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 77:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
Nº	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	36	31	28	26	21	18	14.4	174.4	7	98
2	36	31	28	26	21	18	2	162	6	82
3	36	31	28	26	21	2		144	5	75
4	36	31	28	26	2			123	4	69
5	36	31	28	2				97	3	61
6	36	31	2					69	2	51
7	36	2						38	1	38

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 98 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 2. Dicho valor representa un pavimento fallado.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas de mediana y baja severidad encontradas fueron: Pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta lineal, mapa de grietas y descascamiento de junta. La única falla de alta severidad encontrada es punzonamiento. Ver

Tabla 78.

Tabla 78:

Formato de exploración de la UM 2, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	2

Inspección por: PATRICIA VEGA		Fecha: 6/02/2023		N° Losas/ U.M: 20	
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31		20	100	3	
29	L	10	50	19	
29	M	2	10	5	
28	L	6	30	15	
28	M	2	10	9	
36	L	5	25	5	
36	M	11	55	25	
39	L	8	40	9	
34	H	1	5	20	

Nota. Fuente propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso mapa de grietas de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es pulimiento de agregados. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 79:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	20	19	15	9	9	5	4.5	106.5	8	49

2	25	20	19	15	9	9	5	2	104	7	52
3	25	20	19	15	9	9	2		99	6	50
4	25	20	19	15	9	2			90	5	49
5	25	20	19	15	2				81	4	46
6	25	20	19	2					66	3	42
7	25	20	2						47	2	36
8	25	2							27	1	27

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 52 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 48. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas de mediana y baja severidad encontradas fueron: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, parcheo grande, escala y descascaramiento de junta. Las fallas de alta severidad encontradas fueron: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 80**.

Tabla 80:

Formato de exploración de la UM 3, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	

27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9.5
36	L	16	80	10
36	H	2	10	19
26	L	10	50	2
26	M	8	40	4
26	H	2	10	8
29	L	5	25	10
29	M	7	35	25
29	H	3	15	15
25	M	1	5	4
25	L	1	5	1
39	L	2	10	2

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra es parcheo grande, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es escala de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 81:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	19	15	10	10	9.5	8	3.6	100.1	8	46
2	25	19	15	10	10	9.5	8	2	98.5	7	45
3	25	19	15	10	10	9.5	2		90.5	6	38
4	25	19	15	10	10	2			81	5	41
5	25	19	15	10	2				71	4	45
6	25	19	15	2					61	3	39
7	25	19	2						46	2	36
8	25	2							27	1	27

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 46 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 54. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de mediana y baja severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta lineal, descascaramiento de junta, retracción, punzonamiento y mapa de grietas. La falla de alta severidad encontrada es parcheo grande. Ver **Tabla 82**.

Tabla 82:

Formato de exploración de UM 4 sector 4, tramo 2

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	18	90	24
31		19	95	9
29	M	3	15	8
28	L	7	35	16
29	L	7	35	14
39	M	2	10	4

29	H	2	10	19
37		3	15	0
34	M	1	5	15
36	L	1	5	1

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 83:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	24	19	16	15	14	9	8	4	109	8	52	
2	24	19	16	15	14	9	8	2	107	7	56	
3	24	19	16	15	14	9	2		99	6	53	
4	24	19	16	15	14	2			90	5	48	
5	24	19	16	15	2				76	4	47	
6	24	19	16	2					61	3	30	
7	24	19	2						45	2	39	
8	24	2							26	1	32	

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 46 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 54. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de mediana y baja severidad, tales como: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, grieta lineal, parcheo grande, descascamiento de junta y mapa de grietas. Ver **Tabla 84**.

Tabla 84:

Formato de exploración de la UM 5, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 5
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	L	19	95	2
26	M	1	5	5
28	L	2	10	6
29	M	2	10	5
29	L	5	25	10
39	L	3	15	2
39	M	4	20	6
36	L	17	85	11
36	M	3	15	12

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, las fallas de menor impacto es deterioro de sello de junta de baja severidad y descascaramiento de junta, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 85:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 4 del

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
Nº	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	12	11	10	9	6	6	5	5	2	66	9	29
2	12	11	10	9	6	6	5	5		64	8	30
3	12	11	10	9	6	6	5	2		61	7	29
4	12	11	10	9	6	6	2			56	6	26
5	12	11	10	9	6	2				50	5	28
6	12	11	10	9	2					44	4	26
7	12	11	10	2						35	3	21
8	12	11	2							25	2	20
9	12	2								14	1	14

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 30 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 70. Dicho valor representa un pavimento de buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron 3 fallas de alta severidad, tales como: Grieta de esquina, descascaramiento de esquina y descascaramiento de junta. Las fallas de baya y mediana severidad encontradas son las siguientes: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, retracción, parcheo grande, grieta lineal, descascaramiento de junta, grieta de esquina, mapa de grietas y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 86**.

Tabla 86:

Formato de exploración de la UM 6, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	6

Inspección por: Daniel Mendoza **Fecha:** 6/02/2023 **N° Losas/ U.M:** 20

Lista de Fallas

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	19	95	30
31		19	95	9
37		2	10	0
29	M	7	35	25
28	L	5	25	13
28	M	2	10	9
29	L	4	20	7
39	L	1	5	1
22	H	1	5	18
36	L	1	5	1
39	H	1	5	9
38	M	1	5	1
38	H	1	5	4

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor impacto en el deterioro de esta unidad de muestra es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, las fallas de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 87:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	30	25	18	13	9	9	9	2.8	115.8	8	55

2	30	25	18	13	9	9	9	2	115	7	58
3	30	25	18	13	9	9	2		106	6	53
4	30	25	18	13	9	2			97	5	52
5	30	25	18	13	2				88	4	50
6	30	25	18	2					75	3	43
7	30	25	2						57	3	43
8	30	2							32	2	32

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 58 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 42. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, parcheo grande, escala, descascaramiento de junta, punzonamiento y grieta de durabilidad D. La falla de alta severidad identificada de descascaramiento de junta. Ver **Tabla 88**.

Tabla 88:

Formato de exploración de la UM 7, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra			
Zona:	JUNIN	Sector:	4 U.M: 7
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023 N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas			
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento

25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
36	L	2	10	3
36	M	18	90	30
26	M	17	85	4
26	L	3	15	2
29	M	9	45	35
29	L	7	35	14
25	L	1	5	1
39	L	1	5	1
39	H	5	25	29
34	L	2	10	16
24	M	1	5	5

Nota. Fuente propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso parcheo grande, de mediana severidad. Por otra parte, las de menor impacto son escala y descascaramiento de junta, ambas de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 89:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
	1	35	30	29	16	14	9			
2	35	30	29	16	14	9	2	135	6	72
3	35	30	29	16	14	2		126	5	66
4	35	30	29	16	2			112	4	65

5	35	30	29	2				96	3	61
6	35	30	2					67	2	57
7	35	2						37	1	46

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 72 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 28. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascaramiento de junta. Las fallas de alta severidad identificadas son: punzonamiento, descascaramiento de junta, grieta lineal y parcheo pequeño. Ver **Tabla 90**.

Tabla 90:

Formato de exploración de UM 8, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	M	5	25	16
36	M	19	95	35
31		20	100	9
28	L	5	25	13
29	L	14	70	24
30	L	3	15	0
34	H	1	5	25
39	H	1	5	9
39	L	1	5	1
28	H	1	5	15
30	H	1	5	2
39	M	1	5	3

Nota. Fuente propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 91:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 4 del

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	35	24	20	16	15	13	9	132	7	62	
2	35	24	20	16	15	13	2	125	6	63	
3	35	24	20	16	15	2		112	5	61	
4	35	24	20	16	2			97	4	55	
5	35	24	20	2				81	3	52	
6	35	24	2					61	2	49	
7	35	2						37	1	42	

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 62 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 38. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas en su mayoría fueron de baja severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y grieta lineal. Siendo las únicas fallas de alta severidad Parcheo grande y parcheo pequeño. Ver **Tabla 92**.

Tabla 92:

Formato de exploración de UM 9, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 9
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
29	L	12	60	24
26	H	6	30	8
26	M	11	55	4
36	L	12	60	10
36	M	5	25	17
28	L	5	25	13
22	L	1	5	4
39	M	6	30	13
39	L	4	20	4

Nota. Fuente propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 93:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
Nº	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	24	17	13	10	9	8	4	85	7	40
2	24	17	13	10	9	8	2	83	6	48
3	24	17	13	10	9	2		75	5	41
4	24	17	13	10	2			66	4	39
5	24	17	13	2				56	3	37
6	24	17	2					43	2	31
7	24	2						26	1	33

Nota. Fuente propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 93 el máximo valor deducido corregido obtenido es 48 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 52. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas en su mayoría fueron mediana y baja severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo grande, descascaramiento de junta. Así como también se encontraron fallas de alta

severidad como: Parcheo grande y parcheo pequeño. Ver

Tabla 94.

Tabla 94:

Formato de exploración de UM 10, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 10
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	16	80	29
31		14	70	9
28	M	2	10	9
29	M	6	30	20
29	H	2	10	19
36	L	4	20	4
28	L	7	35	16
29	L	12	60	21
39	M	1	5	2
39	L	2	10	2
30	H	1	5	2

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, las de menor impacto es parcheo pequeño, de alta severidad y descascaramiento de junta, encontradas de baja y mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 95:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	21	20	19	16	9	9	2	125	8	57
2	29	21	20	19	16	9	9		123	7	60
3	29	21	20	19	16	9	2		116	6	59
4	29	21	20	19	16	2			107	5	57
5	29	21	20	19	2				91	4	52
6	29	21	20	2					72	3	41
7	29	21	2						52	3	33
8	29	2							31	2	31

Nota. Fuente propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 95 el máximo valor deducido corregido obtenido es 60 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 40. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Solo se identificaron fallas de baja y mediana severidad entre las cuales fueron: Pulimiento de agregados, parcheo grande, mapa de grietas, deterioro de sello junta, grieta lineal y descascamiento de junta. Ver **Tabla 96**.

Tabla 96:

Formato de exploración de UM 11, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	11

Inspección por: PATRICIA VEGA		Fecha: 6/02/2023		N° Losas/ U.M: 20	
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31		20	100	9	
29	M	10	50	24	
29	L	9	45	18	
36	M	9	45	22	
36	L	10	50	9	
26	M	18	90	4	
26	L	2	10	2	
28	L	6	30	15	
39	L	10	50	11	

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor impacto en el desperfecto de esta unidad muestra fue parcheo grande, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto fue deterioro de sello de junta, de baja y mediana severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 97:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11, del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	24	22	18	15	11	9	9	4	112	8	52	
2	24	22	18	15	11	9	9	2	110	7	54	
3	24	22	18	15	11	9	2		101	6	51	
4	24	22	18	15	11	2			92	5	50	
5	24	22	18	15	2				81	4	46	

6	24	22	18	2					66	3	38
7	24	22	2						48	2	32
8	24	2							26	1	26

Nota. Fuente propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 97 el máximo valor deducido corregido obtenido es 54 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 46. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En su mayoría, se encontraron fallas de mediana y baja severidad tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascamiento de Junta y descascamiento de esquina. Por otra parte, se encontraron fallas de alta severidad tales como: Descascamiento de esquina, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 98**.

Tabla 98:

Formato de exploración de UM 12, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	12
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		

27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	M	2	10	5
36	M	14	70	46
31		10	50	6
28	L	1	5	4
38	H	1	5	4
39	M	1	5	4
29	H	2	10	19
28	H	1	5	15
38	M	1	5	0
36	L	6	30	6

Nota. Fuente propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto es descascaramiento de esquina, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 99:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	27	19	15	6	5	4	76	6	39
2	27	19	15	6	5	2	74	5	41
3	27	19	15	6	2		69	4	40
4	27	19	15	2			63	3	40
5	27	19	2				48	2	37
6	27	2					29	1	29

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido obtenido es 41, por tanto, el cálculo del PCI sería 59, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron solo 3 fallas, las cuales fueron: Mapa de grietas de mediana y baja severidad, deterioro de sello de junta de alta severidad y parcheo grande de baja severidad. Ver **Tabla 100**

Tabla 100:

Formato de exploración de UM 13, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 13
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	18	90	11
36	M	2	10	10
26	H	19	95	8
29	L	1	5	5

Nota. Fuente propia (2023).

Según la tabla 100, la falla con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de baja y mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 101:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
Nº	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	11	10	8	5	34	4	11
2	11	10	8	2	31	3	12
3	11	10	2		23	2	15
4	11	2			13	1	13

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido obtenido es 15, por tanto, el cálculo del PCI sería 85, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se encontraron fallas, en su mayoría de baja y mediana severidad tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, retracción, parcheo grande, grieta de esquina, grieta lineal y parcheo pequeño. Las fallas de alta severidad identificadas fueron: Descascaramiento de junta y grieta lineal. Ver **Tabla 102**.

Tabla 102:

Formato de exploración de UM 14, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 14
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	7	35	7
31		5	25	4
36	M	11	55	14
37		1	5	0
29	M	5	25	16
29	L	5	25	10
39	H	1	5	9
22	L	1	5	4
28	H	1	5	9
30	M	1	5	2
28	M	1	5	5

Nota. Fuente propia (2023).

Tal como se muestra en la tabla 102, la falla con mayor influencia en el deterioro del muestreo de pavimento es mapa de grietas de mediana severidad, mientras tanto la de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 103:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	16	14	10	9	9	7	5	4	2.8	76.8	9	31
2	16	14	10	9	9	7	5	4	2	76	8	32
3	16	14	10	9	9	7	5	2		72	7	40
4	16	14	10	9	9	7	2			67	6	26
5	16	14	10	9	9	2				60	5	30
6	16	14	10	9	2					51	4	27
7	16	14	10	2						42	3	26
8	16	14	2							32	2	20
9	16	2								18	1	18

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido obtenido es 40, por tanto, el cálculo del PCI sería 60, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se encontraron fallas de baja y mediana severidad tales como: Deterioro de sello de junta, mapa de grietas, parcheo grande, pulimiento de agregados, descascamiento de junta, escala y grieta lineal. Ver **Tabla 104**.

Tabla 104:

Formato de exploración de UM 15, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 15
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	

22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	M	17	85	4
36	M	11	55	30
36	L	7	35	7
29	L	5	25	10
29	M	3	15	8
31		4	20	4
39	L	5	25	3
25	M	6	30	24
28	L	1	5	3

Nota. Fuente propia (2023).

Según la tabla 104, la falla con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, las de menor impacto son; grieta lineal y descascaramiento de junta, ambas de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 105:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	24	10	8	7	4	4	1.2	83.2	8	40
2	25	24	10	8	7	4	4	2	84	7	41
3	25	24	10	8	7	4	2		80	6	38
4	25	24	10	8	7	2			76	5	40
5	25	24	10	8	2				69	4	39

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	25	24	10	8	7	4	4	1.2	83.2	8	40
2	25	24	10	8	7	4	4	2	84	7	41
3	25	24	10	8	7	4	2		80	6	38
4	25	24	10	8	7	2			76	5	40
5	25	24	10	8	2				69	4	39

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido obtenido es 41, por tanto, el cálculo del PCI sería 59, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja, mediana y alta severidad tales como: Losa dividida (mediana severidad), mapa de grietas (baja y mediana severidad), punzonamiento (alta severidad), pulimiento de agregados, grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), descascaramiento de junta (alta severidad), grieta de esquina (alta severidad), parcheo grande (baja y mediana severidad). Ver **Tabla 106**.

Tabla 106:

Formato de exploración de UM 16, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M:	16
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
23	M	2	10	24
36	L	4	20	5
34	H	4	20	50
31		2	10	1
28	M	6	30	20
39	H	1	5	9
36	M	12	60	25
22	H	1	5	17
28	H	3	15	25
29	L	4	20	17
28	L	4	20	11
29	M	3	15	9

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra en la tabla 106, el tipo de falla que más afecta a El muestreo de pavimento 16 es mapa de grieta, de mediana severidad y siendo la de menor influencia en el deterioro, pulimiento de agregados.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 107:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 4 del tramo 2

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	24	10	8	7	4	4	1.2	83.2	8	40
2	25	24	10	8	7	4	4	2	84	7	41

3	50	25	24	20	2		121	4	67
4	50	25	24	2			101	3	62
5	50	25	2				77	2	57
6	50	2					52	1	51

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 72, por tanto, el cálculo del PCI sería 28, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM17

El muestreo de pavimento UM17 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja, mediana y alta severidad tales como: Grieta lineal (mediana y alta severidad), mapa de grietas (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, parcheo grande (baja, mediana y alta severidad), descascaramiento de junta (baja y mediana severidad), grieta de esquina (mediana severidad), punzonamiento (alta severidad) y retracción. Ver **Tabla 108**.

Tabla 108:

Formato de exploración de UM 17, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 17
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	

28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	M	4	20	15
36	M	15	75	28
31		11	55	7
29	M	6	30	20
28	H	10	50	46
29	H	5	25	35
39	L	1	5	1
36	L	3	15	4
39	M	2	10	4
22	M	1	5	9
34	H	1	5	20
29	L	1	5	0

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra en la tabla 108, el tipo de falla que más afecta a El muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad y siendo la de menor influencia en el deterioro, parcheo grande de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 109:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	46	35	28	20	15	9	153	6	73
2	46	35	28	20	15	2	146	5	75
3	46	35	28	20	2		131	4	72
4	46	35	28	2			111	3	68
5	46	35	2				83	2	60
6	46	2					48	1	58

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 75, por tanto, el cálculo del PCI sería 25, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM18

El muestreo de pavimento UM18 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja, mediana y alta severidad tales como: Grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), pulimiento de agregados, retracción, grieta de esquina (mediana severidad), descascaramiento de junta (mediana severidad) y punzonamiento (mediana y baja severidad). Ver **Tabla 110**.

Tabla 110:

Formato de exploración de UM 18, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 18
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	H	7	35	38
36	M	18	90	38

31		13	65	3
37		4	20	0
28	L	6	30	14
22	H	2	10	17
28	M	4	20	8
22	M	1	5	4
39	H	1	5	9
39	M	1	5	3
36	L	1	5	1
36	H	1	5	12
34	M	1	5	15
34	H	1	5	20

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra en la tabla 110, el tipo de fallas que más afectan a El muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad y mapa de grietas, de mediana severidad. Siendo la de menor influencia en el deterioro, retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 111:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	Q	CDV
1	38	10	17	15	14	12	6.3	112.3	7	57
2	38	20	17	15	14	12	2	118	6	60
3	38	20	17	15	14	2		106	5	58
4	38	20	17	15	2			92	4	52
5	38	20	17	2				77	3	49
6	38	20	2					60	2	45
7	38	2						40	1	40

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 60, por tanto, el cálculo del PCI sería 40, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM19

El muestreo de pavimento UM19 del **Sector 4** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja mediana y alta severidad, tales como: Mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), pulimento de agregados, grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), descascaramiento de junta (mediana y alta severidad), grieta de esquina (mediana y alta severidad), retracción, losa dividida (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 112**.

Tabla 112:

Formato de exploración de UM 19, sector 4, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	4	U.M: 19
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	6/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	17	85	29
31		14	70	8
28	M	5	25	18
39	M	3	15	6
22	H	2	10	27
37		3	15	0
28	H	9	45	50
34	H	2	10	35

36	H	1	5	13
36	L	1	5	1
28	L	2	10	6
22	M	1	5	8
23	M	1	5	15
29	H	1	5	10
23	H	1	5	21
39	H	1	5	9

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra en la tabla 112, el tipo de falla que más afecta a El muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad. Siendo la de menor influencia en el deterioro, retracción

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 113:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 4 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	Q	CDV	
1	50	35	29	27	21	10.8	172.8	6	86	
2	50	35	29	27	21	2	164	5	83	
3	50	35	29	27	2		143	4	77	
4	50	35	29	2			116	3	70	
5	50	35	2				87	2	62	
6	50	2					52	1	56	

Nota. Fuente propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

SECTOR 5

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas en su mayoría fueron de baja severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, pulimiento de agregados. Siendo la única falla de alta severidad: Descascaramiento de junta. Ver **Tabla 114**.

Tabla 114:

Formato de exploración de UM 1, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M: 1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	15	75	24
36	L	13	65	10
36	M	7	35	7
31	L	20	100	9
39	H	2	10	15
37	M	1	5	0
29	M	1	5	3
38	M	1	5	2
28	L	1	5	5
28	M	1	5	7
22	L	1	5	4
22	M	1	5	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento,

siendo para este caso parcheo grande y descascaramiento de junta. Por otra parte, las de menor impacto son descascaramiento de junta y grieta de esquina.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 115:

Cálculo de Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	15	10	9	7	5	4	3	77	8	35
2	24	15	10	9	7	5	4	2	76	7	37
3	24	15	10	9	7	5	2		72	6	36
4	24	15	10	9	7	2			67	5	35
5	24	15	10	9	2				60	4	35
6	24	15	10	2					51	3	30
7	24	15	2						41	2	33
8	24	2							26	1	32

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 37 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 63. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta lineal, grieta de esquina, mapa de grietas y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 116**.

Tabla 116:

Formato de exploración de UM 2, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M: 2
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	L	13	65	8
29	L	14	70	9
29	M	2	10	5
28	M	1	5	6
28	L	4	20	10
22	L	2	10	9
36	L	16	80	10
36	M	3	15	13
39	L	2	10	2
39	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo de alta severidad. Las fallas de menor impacto son: descascaramiento de junta y descascaramiento de esquina

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 117:

Cálculo de Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX													
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO													
N°	VALORES DEDUCIDOS										Total	q	CDV
1	13	10	10	9	9	8	6	5	2		72	9	31
2	13	10	10	9	9	8	6	5			70	8	32
3	13	10	10	9	9	8	6	2			67	7	32
4	13	10	10	9	9	8	2				61	6	30
5	13	10	10	9	9	2					53	5	34
6	13	10	10	9	2						44	4	26
7	13	10	10	2							35	3	22
8	13	10	2								25	2	20
9	13	2									15	1	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 34 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 66. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, parcheo grande, mapa de grietas, descascaramiento de junta, punzonamiento, grieta lineal y losa dividida. Las fallas de alta severidad encontradas fueron: Descascaramiento de junta, punzonamiento, grieta lineal y losa dividida. Ver **Tabla 118**.

Tabla 118:

Formato de exploración de UM 3, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M:	3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		

22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	10
29	L	1	5	2
29	M	4	20	12
36	L	9	45	8
36	M	6	30	20
39	L	3	15	3
39	H	1	5	9
39	M	1	5	4
34	H	2	10	45
34	L	1	5	9
28	L	3	15	9
28	M	2	10	9
28	H	4	20	35
23	H	1	5	22

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es el punzonamiento, siendo de alta severidad. Las fallas de menor impacto son: descascaramiento de junta y parcheo grande.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 119:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 5 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	Q	CDV	
1	44	30	22	18	12	10	136	6	65	
2	44	30	22	18	12	2	128	5	65	

3	44	30	22	18	2		116	4	73
4	44	30	22	2			98	3	54
5	44	30	2				76	2	61
6	44	2					46	1	55

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 73 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 27. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas de baja y mediana severidad fueron: Grieta lineal, parcheo grande y pulimiento de agregados, mapa de grietas, losa dividida y descascamiento de junta. También se encontraron las siguientes fallas con alto nivel de severidad: Grieta lineal, descascamiento de junta, punzonamiento y losa dividida. Ver **Tabla 120**.

Tabla 120:

Formato de exploración de UM 4, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M.:	4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M.:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	L	1	5	4
28	M	7	35	23
28	H	5	25	34
29	M	5	25	16
29	L	11	55	20
39	H	14	70	49
39	M	2	10	4
31	L	16	80	9
34	H	11	55	56
36	H	11	55	47
36	M	4	20	15
23	M	2	10	24
23	H	1	5	22

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es el punzonamiento, siendo de alta severidad. Las fallas de menor impacto son: grieta lineal de baja severidad y parcheo grande de mediana severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 121:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 5 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	56	49	47	34	24	210	5	95
2	56	49	47	34	2	188	4	96
3	56	49	47	2		154	3	89
4	56	49	2			107	2	74
5	56	2				58	1	58

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 96, lo que indica que el cálculo del PCI es 4, dicho valor representa un pavimento fallado.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra solo se encontraron fallas de baja y mediana severidad tales como: Parcheo grande, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal y grieta de esquina. Ver **Tabla 122**.

La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es el parcheo grande, siendo de baja de severidad. La falla de menor impacto es grieta de esquina.

Tabla 122:

Formato de exploración de UM 5, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M: 5
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	14	70	34
29	M	1	5	2
31		19	95	9
39	L	6	30	6
36	M	10	50	24
36	L	4	20	5
28	M	2	10	9
28	L	2	10	6

22	L	1	5	4
----	---	---	---	---

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 123:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 5 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	34	24	9	6	5	4	82	6	39
2	34	24	9	6	5	2	80	5	42
3	34	24	9	6	2		75	4	44
4	34	24	9	2			69	3	44
5	34	24	2				60	2	45
6	34	2					36	1	45

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 45, lo que indica que el cálculo del PCI es 55 dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 5** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas casi en su totalidad fueron de baja a mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, parcheo grande, descascamiento de junta y grieta lineal. Encontrándose también de alta severidad las fallas de: Mapa de grietas, descascamiento de junta y grieta lineal. Ver

Tabla 124

Tabla 124:

Formato de exploración de UM 6, sector 5, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	5	U.M: 6
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	12	60	10
36	M	3	15	12
36	H	3	15	24
29	L	7	35	14
29	M	3	15	8
39	L	4	20	3
39	H	4	20	25
28	L	4	20	11
28	M	1	5	6
28	H	1	5	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Estos valores determinan las fallas con mayor influencia en el desperfecto del muestreo de pavimento, siendo para este caso mapa de grietas y descascaramiento de junta de alta severidad. Por otra parte, las de menor impacto es grieta lineal.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 125:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 5 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	25	24	15	14	12	11	10	7.2	118.2	8	54	
2	25	24	15	14	12	11	10	2	113	7	55	
3	25	24	15	14	12	11	2		103	6	58	
4	25	24	15	14	12	2			92	5	51	
5	25	24	15	14	2				80	4	41	
6	25	24	15	2					66	3	49	
7	25	24	2						51	2	49	
8	25	2							27	1	26	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la **Tabla 125** el máximo valor deducido corregido obtenido es 58 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 42. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

SECTOR 6

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Tabla 126:

Formato de exploración de UM 1, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M.: 1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	

28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	15	75	11
37		13	65	3
31		7	35	4
28	L	20	100	24
28	M	2	10	9
22	H	1	5	17
36	M	1	5	5
29	L	1	5	0
28	H	1	5	15
22	L	1	5	4
29	H	1	5	10

Nota. Elaboración propia (2023).

La mayor parte de las fallas que presenta esta unidad de muestra son de baja y mediana severidad, tales como: mapa de grietas, retracción, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo grande y grieta de esquina. Se identificaron 3 fallas de alta severidad, las cuales son: Grieta de esquina, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 126**.

Las fallas de menor impacto son: Retracción, pulimiento de agregados, grieta de esquina y mapa de grietas. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 127:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	17	15	11	10	9	5	4	95	8	56
2	24	17	15	11	10	9	5	2	93	7	45

3	24	17	15	11	10	9	2		88	6	44
4	24	17	15	11	10	2			79	5	47
5	24	17	15	11	2				69	4	35
6	24	17	15	2					58	3	37
7	24	17	2						43	2	33
8	24	2							26	1	25

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 127 el máximo valor deducido corregido obtenido es 56 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 44. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron fallas de baja y mediana severidad tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, mapa de grietas, retracción y parcheo grande.

Tabla 128:

Formato de exploración de UM 2, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M:	2
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		

29. Parcheo (grande)		39. Descascaramiento de junta		
30. Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	14	70	10
31		14	70	8
28	M	3	15	15
28	L	3	15	8
36	M	3	15	25
37		2	10	0
29	M	1	5	3

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla que más influye en el deterioro de la muestra es mapa de grietas, siendo esta de mediana severidad. Las de menor impacto son retracción y parcheo grande de mediana severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 129:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	13	12	10	8	8	3	54	6	21	
2	13	12	10	8	8	2	53	5	23	
3	13	12	10	8	2		45	4	25	
4	13	12	10	2			37	3	28	
5	13	12	2				27	2	23	
6	13	2					15	1	21	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 129 el máximo valor deducido corregido obtenido es 28 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 72. Dicho valor representa un pavimento de muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del Spertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron fallas de baja y mediana severidad tales como: Retracción, pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande y grieta de esquina. Las fallas de alta severidad encontradas fueron: Parcheo grande y grieta lineal.

Tabla 130:

Formato de exploración de UM 3, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M: 3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
37		7	35	1
31		10	50	7
36	L	12	60	10
29	H	1	5	10
28	H	1	5	15
28	M	3	15	13
29	L	5	25	10
28	L	7	35	15
36	M	5	25	30
22	M	2	10	15

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla con mayor impacto en el desperfecto de la muestra es mapa de grietas, siendo esta de mediana severidad. Las de menor impacto es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 131:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	17	15	15	15	13	10	10	4	99	8	42
2	17	15	15	15	13	10	10	2	97	7	47
3	17	15	15	15	13	10	2		87	6	50
4	17	15	15	15	13	2			77	5	47
5	17	15	15	15	2				64	4	41
6	17	15	15	2					49	3	31
7	17	15	2						34	2	26
8	17	2							19	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 131 el máximo valor deducido corregido obtenido es 50 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 50. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En su mayoría las fallas son de mediana severidad, tales como: Descascaramiento de junta, grieta de esquina, grieta lineal y mapa de grietas. Las fallas de baja severidad son: Mapa de grietas, grieta lineal y grieta de esquina; encontrándose también grieta lineal y parcheo grande de alta severidad. Ver **Tabla 132**

Tabla 132:

Formato de exploración de UM 4, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M: 4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
39	M	2	10	4
36	L	12	60	10
31		11	55	7
28	L	1	5	3
22	M	2	10	15
28	M	11	55	29
37		3	15	0
36	H	1	5	13
36	M	6	30	18
28	H	2	10	20
22	L	2	10	8
29	H	1	5	10
23	M	1	5	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Se deduce que la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo esta de mediana severidad. La falla de menor impacto es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 133:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	20	18	15	13	10	8	3.5	116.5	8	53
2	29	20	18	15	13	10	8	2	115	7	54
3	29	20	18	15	13	10	2		107	6	50
4	29	20	18	15	13	2			97	5	45
5	29	20	18	15	2				84	4	41
6	29	20	18	2					69	3	32
7	29	20	2						51	2	19
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 54, lo que indica que el cálculo del PCI es 46 dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En su mayoría las fallas son de baja y mediana severidad, tales como: Grieta de esquina, pulimiento de agregados, retracción, parcheo grande, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina, parcheo pequeño, descascaramiento de junta. Ver **Tabla 134**

Tabla 134:

Formato de exploración de UM 5, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M:	5

Inspección por: PATRICIA VEGA **Fecha:** 9/02/2023 **N° Losas/ U.M:** 20

Lista de Fallas

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
22	L	3	15	13
28	H	2	10	24
31		17	85	9
37		4	20	0
29	M	1	5	3
29	L	3	15	4
36	L	11	55	9
28	M	3	15	12
22	M	2	10	15
30	L	1	5	0
29	M	1	5	3
28	L	3	15	8
30	M	1	5	0
39	M	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 134, se deduce que la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta de esquina, siendo esta de mediana severidad. Las fallas de menor impacto es retracción y parcheo pequeño de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 135:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	Q	CDV
1	24	15	13	12	9	8	4	3	88	8	39
2	24	15	13	12	9	8	4	2	87	7	41
3	24	15	13	12	9	8	2		83	6	40
4	24	15	13	12	9	2			75	5	36
5	24	15	13	12	2				66	4	37
6	24	15	13	2					54	3	32
7	24	15	2						41	2	29
8	24	2							26	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 41, lo que indica que el cálculo del PCI es 59 dicho valor representa un pavimento de buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En su mayoría las fallas son de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, retracción, pulimiento de agregados, grieta lineal, grieta de esquina y descascaramiento de junta. La única falla de alta severidad es grieta lineal. Ver **Tabla 136**

Tabla 136:

Formato de exploración de UM 6, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	JUNIN	Sector:	6	U.M:	6
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023	N° Losas/ U.M:	20

Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	16	80	10
37		3	15	0
28	H	2	10	20
31	L	12	60	8
28	L	6	30	24
28	M	5	25	18
36	M	4	20	15
22	L	2	10	9
22	M	2	10	27
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 136, se deduce que la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta de esquina, siendo esta de mediana severidad. Las fallas de menor impacto es retracción y descascaramiento de junta de mediana severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 137:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	27	24	20	18	15	10	9	5.6	128.6	8	62	
2	27	24	20	18	15	10	9	2	125	7	61	
3	27	24	20	18	15	10	2		116	6	59	

4	27	24	20	18	15	2			106	5	57
5	27	24	20	18	2				91	4	52
6	27	24	20	2					73	3	42
7	27	24	2						53	2	40
8	27	2							29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 62, lo que indica que el cálculo del PCI es 38 dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 6** pertenece al tramo 2 del Jr. Junín, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de alta severidad, tales como: Grieta lineal, grieta de esquina, parcheo grande, mapa de grietas y descascamiento de juntas. Las fallas de baja y mediana severidad fueron: Pulimiento de agregados, retracción, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina y descascamiento de junto. Ver tabla 138.

Tabla 138:

Formato de exploración de UM 7, sector 6, tramo 2.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)			
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO			
Exploración de la condición por unidad de muestra			
Zona:	JUNIN	Sector:	6
		U.M:	7
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	9/02/2023
		N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas			
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción

28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		14	70	9
37		5	25	0
36	L	3	15	3
29	L	9	45	17
36	M	5	25	17
28	M	2	10	9
28	L	1	5	4
28	H	2	10	20
22	H	1	5	18
22	L	1	5	4
39	L	2	10	2
29	H	2	10	20
36	H	2	10	19
39	H	1	5	8
34	H	1	5	20

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar las fallas con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra son: Grieta lineal, parqueo grande y punzonamiento, todas de alta severidad. La falla de menor impacto punzonamiento.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 139:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 6 del tramo 2.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	Q	CDV
1	20	19	18	17	9	8	4	3	98	8	46
2	20	19	18	17	9	8	4	2	97	7	48
3	20	19	18	17	9	8	2		93	6	58
4	20	19	18	17	9	2			85	5	46
5	20	19	18	17	2				76	4	44
6	20	19	18	2					59	3	38
7	20	19	2						41	2	32
8	20	2							22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 58, lo que indica que el cálculo del PCI es 42 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

SECTOR 7

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Deterioro de sello de junta (baja severidad), parcheo pequeño (baja severidad), mapa de grietas (baja y mediana severidad) y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 140**.

Tabla 140:

Formato de exploración de UM 1, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 40
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	41	102.5	2
30	L	2	5	1

36	L	5	12.5	3
36	M	3	7.5	2
31		15	37.5	6

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es pulimiento de agregados. La falla de menor impacto es parcheo pequeño, de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 141:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	6	3	2	11	3	10
2	6	3	2	11	2	9
3	6	2		8	1	8

El máximo valor deducido corregido obtenido es 10, lo que indica que el cálculo del PCI es 90 dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y baja severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, mapa de grietas, descascaramiento de junta, retracción, grieta lineal y grieta de esquina. Ver **Tabla 142**

Tabla 142:

Formato de exploración de UM 2, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 2
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 40
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	10	25	4
36	M	8	20	14
36	L	10	25	4
39	L	2	5	1
37		6	15	0
26	M	2	5	4
28	L	2	5	16
22	L	1	2.5	3

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, de baja severidad. La falla de menor impacto es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 143:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	16	14	4	4	4	3	1	46	7	20
2	16	14	4	4	4	3		45	6	21

3	16	14	4	4	4	2		44	5	23
4	16	14	4	4	2			40	4	18
5	16	14	4	2				36	3	22
6	16	14	2					32	2	26
7	16	2						18	1	18

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 23, lo que indica que el cálculo del PCI es 77 dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, mapa de grietas, descascaramiento de junta y grieta lineal. Ver **Tabla 144**.

Tabla 144:

Formato de exploración de UM 3, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	7	U.M: 3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 40
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido

26	L	30	75	2
31		18	45	6
36	L	12	30	6
39	L	9	22.5	4
28	L	7	17.5	10

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, de baja severidad; mientras que la falla de menor impacto es deterioro de sello de junta, de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 145:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	10	6	6	4	2	28	5	13
2	10	6	6	4		26	4	14
3	10	6	6	2		24	3	13
4	10	6	2			18	2	14
5	10	2				12	1	12

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 14, lo que indica que el cálculo del PCI es 86 dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Unidad de muestra UM4

El muestreo de pavimento UM4 del sector 7 pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja severidad, tales como: Mapa de grietas, grieta lineal, retracción, pulimiento de agregados, deterioro de sello de

junta, descascamiento de junta. También se encontró como falla de mediana severidad mapa de grietas. Ver **Tabla 146**.

Tabla 146:

Formato de exploración de UM 4, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 4
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 40
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	12	30	6
28	L	3	7.5	4
37		3	7.5	0
36	M	9	22.5	15
31		9	22.5	3
26	L	9	22.5	2
39	L	2	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, de baja severidad; mientras que la falla de menor impacto es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 147:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	15	6	4	3	2	1	31	4	22
2	15	6	4	2			27	3	20
3	15	6	2				23	2	19
4	15	2					17	1	17

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 22, lo que indica que el cálculo del PCI es 78 dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja severidad, tales como: Mapa de grietas, grieta lineal, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta y descascaramiento de junta, la que también se identificó en nivel de mediana severidad. Ver **tabla 148**

Tabla 148:

Formato de exploración de UM 5, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M:	5
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		

26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	15	75	2
36	L	12	60	10
31	-	8	40	6
28	L	8	40	20
39	L	6	30	6
39	M	4	20	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, de baja severidad; mientras que la falla de menor impacto es deterioro de sello de junta, de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 149:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	20	10	9	6	6	2	53	5	28
2	20	10	9	6	2		47	4	29
3	20	10	9	2			41	3	32
4	20	10	2				32	2	25
5	20	2					22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 29, lo que indica que el cálculo del PCI es 71 dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Pulimiento de agregados, mapa de grietas (baja y mediana severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), parcheo pequeño (alta severidad), descascaramiento de junta (baja, mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja severidad) y retracción. Ver **Tabla 150**.

Tabla 150:

Formato de exploración de UM 6, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 6
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		19	95	9
36	L	12	60	10
28	H	10	50	35
30	H	1	5	3
39	M	1	5	2
36	M	6	30	9
26	L	7	35	2
39	L	1	5	1
28	L	6	30	15

28	M	1	5	6
37		2	10	0
39	H	1	5	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, de alta severidad; mientras que la falla de menor impacto es deterioro es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 151:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	35	15	14	10	9	6	3	92	7	45
2	35	15	14	10	9	6	2	91	6	46
3	35	15	14	10	9	2		85	5	47
4	35	15	14	10	2			76	4	44
5	35	15	14	2				66	3	42
6	35	15	2					52	2	40
7	35	2						37	1	37

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 47, lo que indica que el cálculo del PCI es 53 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, grieta lineal, pulimiento de agregados, escala, parcheo

pequeño, mapa de grietas, parcheo grande, descascamiento de junta y retracción. Ver **Tabla 152**.

Tabla 152:

Formato de exploración de UM 7, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M.: 7
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	19	95	2
28	L	7	35	15
31		11	55	7
25	M	1	5	4
30	L	1	5	1
36	L	14	70	10
28	M	2	10	9
29	L	1	5	1
39	L	5	25	5
39	M	6	30	13
37		4	20	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se puede apreciar la falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, de baja severidad; mientras que la falla de menor impacto es deterioro es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 153:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	15	13	10	9	7	5	4	2	0.8	65.8	9	29
2	15	13	10	9	7	5	4			63	8	27
3	15	13	10	9	7	5	4			63	7	30
4	15	13	10	9	7	5	2			61	6	31
5	15	13	10	9	7	2				56	5	30
6	15	13	10	9	2					49	4	29
7	15	13	10	2						40	3	25
8	15	13	2							30	2	24
9	15	2								17	1	17

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 31, lo que indica que el cálculo del PCI es 69 dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, grieta lineal, pulimiento de agregados, losa dividida, parcheo pequeño, mapa de grietas, parcheo grande, descascaramiento de junta y retracción. También se identificó en alto nivel de severidad descascaramiento de junta. Ver

Tabla 154.

Tabla 154:

Formato de exploración de UM 8, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
22	L	1	5	4
36	L	13	65	10
26	L	12	60	2
39	H	3	15	20
39	M	3	15	6
28	M	1	5	6
36	M	3	15	12
34	L	1	5	9
28	L	2	10	6
31		3	15	2
37		4	20	0
28	M	1	5	4
22	M	1	5	8
39	L	1	5	1
22	M	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo a la tabla 154, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es descascaramiento de junta, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 155:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	20	12	10	9	8	8	6	6	1.8	80.8	9	33
2	20	12	10	9	8	8	6	6		79	8	33
3	20	12	10	9	8	8	6	2		75	7	32
4	20	12	10	9	8	8	2			69	6	34
5	20	12	10	9	8	2				61	5	31
6	20	12	10	9	2					53	4	18
7	20	12	10	2						44	3	26
8	20	12	2							34	2	27
9	20	2								22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 34, lo que indica que el cálculo del PCI es 66 dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra, en su mayoría se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, descascamiento de junta, mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta lineal, retracción y losa dividida. Las fallas de alta severidad encontradas fueron: Losa dividida y descascamiento de junta. Ver **Tabla 156**.

Tabla 156:

Formato de exploración de UM 9, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M:	9

Inspección por: PATRICIA VEGA **Fecha:** 12/02/2023 **N° Losas/ U.M:** 20

Lista de Fallas

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	19	95	2
39	L	4	20	12
39	M	5	25	10
36	L	9	45	8
36	M	5	25	17
31		8	40	6
39	H	3	15	20
29	L	4	20	7
29	M	1	5	2
29	H	1	5	10
28	L	7	35	11
22	H	1	5	18
37		6	30	1
23	M	1	5	13

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo a la tabla 156, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es descascaramiento de junta, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 157:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	20	18	17	13	12	11	10	10	2.4	113.4	9	51
2	20	18	17	13	12	11	10	10	2	113	8	50
3	20	18	17	13	12	11	10	2		103	7	47
4	20	18	17	13	12	11	2			93	6	39
5	20	18	17	13	12	2				82	5	41
6	20	18	17	13	2					70	4	33
7	20	18	17	2						57	3	31
8	20	18	2							40	2	32
9	20	2								22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 51, lo que indica que el cálculo del PCI es 49 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra, se identificaron las siguientes fallas: Pulimiento de agregados, retracción, deterioro de sello de junta (baja severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), mapa de grietas (baja y mediana severidad), descascamiento de junta (mediana y alta severidad), parcheo grande (baja y alta severidad), punzonamiento (alta severidad) y grieta de esquina (alta severidad). Ver **Tabla 158**.

Tabla 158:

Formato de exploración de UM 10, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra			
Zona:	LIMA	Sector:	7
		U.M:	10

Inspección por:		PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas						
21.	Pandeo		31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina		32.	Popouts		
23.	Losa dividida		33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"		34.	Punzonamiento		
25.	Escala		35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta		36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma		37.	Retracción		
28.	Grieta lineal		38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)		39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)					
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido		
31		14	70	8		
37		2	10	0		
26	L	12	60	2		
28	L	4	20	10		
36	M	8	40	21		
36	L	8	40	7		
39	M	6	30	13		
28	H	7	35	39		
29	H	1	5	11		
34	H	1	5	21		
22	H	1	5	18		
29	M	2	10	5		
39	H	1	5	9		
28	M	2	10	9		
29	L	1	5	0		

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo a la tabla 158, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 159:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	Q	CDV
1	39	21	18	13	11	10	5.4	117.4	7	59
2	39	21	18	13	11	10	2	114	6	57
3	39	21	18	13	11	2		104	5	55
4	39	21	18	13	2			93	4	53
5	39	21	18	2				80	3	51
6	39	21	2					62	2	46
7	39	2						41	1	41

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 59, lo que indica que el cálculo del PCI es 41 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de baja y mediana severidad: Deterioro de sello de junta, grieta lineal, mapa de grietas, retracción, parcheo grande y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 160**.

Tabla 160:

Formato de exploración de UM 11, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 11
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	

26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	19	95	2
28	L	5	25	13
28	M	5	25	18
36	L	7	35	7
36	M	12	60	25
37		3	15	0
29	L	1	5	0
29	M	3	15	8
31		12	60	8

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 160, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 161:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	25	18	13	8	8	7	2	81	7	41	
2	25	18	13	8	8	7		79	6	36	
3	25	18	13	8	8	2		74	5	38	
4	25	18	13	8	2			66	4	38	
5	25	18	13	2				58	3	37	
6	25	18	2					45	2	35	
7	25	2						27	1	27	

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 41, lo que indica que el cálculo del PCI es 59 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grieta lineal, mapa de grietas, parcheo grande, grieta dividida, deterioro de sello de junta y retracción. Ver **Tabla 162**.

Tabla 162:

Formato de exploración de UM 12, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 12
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		12	60	8
28	L	3	15	9
36	L	8	40	7
28	M	1	5	6
29	L	1	5	0
22	M	2	10	5
26	L	5	25	3

37		1	5	0
36	M	7	35	20
26	M	3	15	4
28	M	5	25	18
29	M	5	25	16

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 162, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 163:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX													
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO													
Nº	VALORES DEDUCIDOS										Total	q	CDV
1	20	18	16	9	7	8	6	5	1.2	90.2	8	41	
2	20	18	16	9	7	8	6	2		86	7	49	
3	20	18	16	9	7	8	2			80	6	40	
4	20	18	16	9	7	2				72	5	39	
5	20	18	16	9	2					65	4	38	
6	20	18	16	2						56	3	33	
7	20	18	2							40	2	31	
8	20	2								22	1	22	

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 49, lo que indica que el cálculo del PCI es 51 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron las siguientes fallas: Parcheo grande (baja, mediana y alta severidad), pulimiento de agregados, grieta lineal (mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja severidad), mapa de grietas (mediana y alta severidad), losa dividida (mediana severidad), descascaramiento de esquina (alta severidad), punzonamiento (baja y mediana severidad) y retracción. Ver **Tabla 164.**

Tabla 164:

Formato de exploración de UM 13, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M.: 13
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	8	40	17
29	M	5	25	17
29	H	1	5	10
31		15	75	9
28	M	11	55	20
28	H	2	10	20
26	L	20	100	2
36	M	13	65	11
36	H	4	20	9
23	M	4	20	37
38	H	1	5	9

34	L	1	5	9
34	M	1	5	15
37	H	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 164, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 165:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	37	20	20	17	17	15	7.2	133.2	7	58
2	37	20	20	17	17	15	2	128	6	57
3	37	20	20	17	17	2		113	5	54
4	37	20	20	17	2			96	4	52
5	37	20	20	2				79	3	48
6	37	20	2					59	2	44
7	37	2						39	1	39

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 58, lo que indica que el cálculo del PCI es 42 dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron las siguientes fallas: Deterioro de sello de junta (mediana severidad), pulimiento de agregados, grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina

(mediana y alta severidad), parcheo grande (baja y mediana severidad), mapa de grietas (mediana y alta severidad), punzonamiento (mediana y alta severidad), descascaramiento de esquina (alta severidad), retracción, escala (baja severidad), parcheo pequeño (mediana severidad). Ver **Tabla 166**.

Tabla 166:

Formato de exploración de UM 14, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 14
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	M	16	80	4
31		20	100	9
28	H	13	65	51
22	M	6	30	40
29	L	1	5	0
36	M	8	40	21
29	M	17	85	43
39	L	7	35	7
36	H	10	50	23
22	H	3	15	34
34	M	2	10	27
38	H	1	5	9
28	M	4	20	11
39	M	3	15	6

37		3	15	0
34	H	1	5	20
25	L	2	10	3
28	L	1	5	4
30	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 166, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 167:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	51	43	40	34	27	11.5	206.5	6	92
2	51	43	40	34	27	2	197	5	87
3	51	43	40	34	2		170	4	90
4	51	43	40	2			136	3	81
5	51	43	2				96	2	49
6	51	2					53	1	53

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 92, lo que indica que el cálculo del PCI es 8 dicho valor representa un pavimento fallado.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, pulimiento de

agregados, mapa de grietas, parcheo grande, punzonamiento, grieta lineal y escala. Ver **Tabla 168**.

Tabla 168:

Formato de exploración de UM 15, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 15
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	20	100	2
31		19	95	9
36	M	15	75	29
36	H	4	20	30
29	L	16	80	26
29	M	10	50	19
34	M	2	10	27
28	M	6	30	20
28	L	1	5	4
25	M	2	10	9

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 168, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es deterioro de sello de junta (baja severidad).

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 169:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	30	29	27	26	20	19	9	3.6	163.6	8	76
2	30	29	27	26	20	19	9	2	162	7	75
3	30	29	27	26	20	19	2		153	6	70
4	30	29	27	26	20	2			134	5	58
5	30	29	27	26	2				114	4	50
6	30	29	27	2					88	3	41
7	30	29	2						61	2	45
8	30	2							32	1	32

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 76, lo que indica que el cálculo del PCI es 24 dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 7** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está compuesta por 20 losas.

Se identificaron las siguientes fallas: Grieta lineal (mediana y alta severidad), pulimiento de agregados, parcheo grande (mediana y alta severidad), mapa de grietas (baja y mediana severidad), parcheo pequeño (mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), retracción, descascamiento de esquina (alta severidad), descascamiento de junta (mediana y alta severidad), grieta de esquina (mediana y alta severidad). Ver **tabla 170**.

Tabla 170:

Formato de exploración de UM 16, sector 7, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	7	U.M: 16
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	M	7	35	21
28	H	1	5	14
31		17	85	9
29	M	11	55	35
29	H	6	30	40
36	M	18	90	30
36	L	2	10	3
30	M	3	15	3
26	L	6	30	7
26	M	8	40	4
37		4	20	0
38	H	1	5	9
39	M	7	35	15
39	H	1	5	9
30	H	4	20	4
22	M	1	5	9
22	H	1	5	18

Nota. Elaboración propia (2023).

De acuerdo con la tabla 170, se concluye que la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es

parqueo grande, de alta severidad. Por otra parte, la de menor influencia es retracción.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 171:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 7 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV	
1	40	35	30	21	18	15	7	166	7	35	
2	40	35	30	21	18	15	2	161	6	78	
3	40	35	30	21	18	2		146	5	75	
4	40	35	30	21	2			128	4	71	
5	40	35	30	2				107	3	60	
6	40	35	2					77	2	51	
7	40	2						42	1	42	

Nota. Elaboración propia (2023).

El máximo valor deducido corregido obtenido es 78, lo que indica que el cálculo del PCI es 22 dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

SECTOR 8

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, mapa de grietas, parqueo grande, punzonamiento, retracción, grieta de esquina, descascaramiento de junta y losa dividida. Las fallas de alta severidad: Parqueo grande, grieta lineal y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 172**.

Tabla 172:

Formato de exploración de UM 1, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 1
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	20	100	2
31		10	50	7
36	M	16	80	29
36	L	2	10	3
29	M	4	20	12
29	L	4	20	7
29	H	3	15	25
34	M	3	15	34
37		2	10	0
28	M	3	15	12
28	H	3	15	25
25	L	1	5	1
39	L	3	15	3
39	M	2	10	5
39	H	1	5	8
23	M	1	5	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 172, el tipo de falla que más afecta a El muestreo de pavimento es punzonamiento, de

mediana severidad. Siendo la de menor influencia en el deterioro, retracción

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 173:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	34	29	25	25	15	12	12	152	7	63
2	34	29	25	25	15	12	2	142	6	63
3	34	29	25	25	15	2		130	5	62
4	34	29	25	25	2			115	4	54
5	34	29	25	2				90	3	57
6	34	29	2					65	2	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 63, por tanto, el cálculo del PCI sería 37, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, grieta lineal, retracción, escala. También se identificó a grieta lineal con nivel de alta severidad. Ver **Tabla 174**.

Tabla 174:

Formato de exploración de UM 2, sector 8, tramo 3.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>

Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M:	2
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M:	40

Lista de Fallas

21. Pandeo	31. Pulimiento de agregados
22. Grieta de esquina	32. Popouts
23. Losa dividida	33. Bombeo
24. Grieta de durabilidad "D"	34. Punzonamiento
25. Escala	35. Cruce de vía férrea
26. Deterioro de sello de junta	36. Mapa de grietas
27. Desnivel Carril/Berma	37. Retracción
28. Grieta lineal	38. Descascaramiento de esquina
29. Parcheo (grande)	39. Descascaramiento de junta
30. Parcheo (pequeño)	

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	9	22.5	8.5
36	M	16	40	21
26	L	11	27.5	2
31		12	30	4
28	L	4	10	6
28	M	1	2.5	2.5
36	L	3	7.5	2
26	M	3	7.5	4
29	M	8	20	30
28	H	3	7.5	19
37		1	2.5	0
25	L	2	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 174, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es parcheo grande, de mediana severidad. Siendo la de menor influencia en el deterioro, retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 175:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	30	21	19	8.5	6	4	4	1	93.5	7	43
2	30	21	19	8.5	6	4	2		90.5	6	44
3	30	21	19	8.5	6	2			86.5	5	41

4	30	21	19	8.5	2				80.5	4	46
5	30	21	19	2					72	3	46
6	30	21	2						53	2	46
7	30	2							32	1	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 46, por tanto, el cálculo del PCI sería 34, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, grieta lineal y retracción. También se identificó a mapa de grietas con nivel de alta severidad. Ver **Tabla 176**.

Tabla 176:

Formato de exploración de UM 3, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	JUNIN	Sector:	8	U.M: 3
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	12/02/2023	N° Losas/ U.M: 40
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	20	50	2
31		16	40	11
29	M	7	17.5	7.5
29	L	8	20	7
28	L	4	10	6
28	M	6	15	11
39	L	8	20	4
36	M	14	35	15
36	H	5	12.5	21
37		3	7.5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 176, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 177:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	21	15	15	11	7.5	7	6	4	0.6	87.1	8	34
2	21	15	15	11	7.5	7	6	2		84.5	7	30
3	21	15	15	11	7.5	7	2			78.5	6	30
4	21	15	15	11	7.5	2				71.5	5	34
5	21	15	15	11	2					64	4	33
6	21	15	15	2						53	3	31
7	21	15	2							38	2	30
8	21	2								23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 34, por tanto, el cálculo del PCI sería 66, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, grieta lineal, retracción, punzonamiento y escala. También se identificó las fallas, grieta lineal y mapa de grietas con nivel de alta severidad. Ver **Tabla 178**.

Tabla 178:

Formato de exploración de UM 4, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 4
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	M	4	20	12
36	M	17	85	29
26	M	8	40	4
31		18	90	9
26	L	7	35	2

36	L	1	5	1
37		1	5	0
29	L	11	55	20
39	M	2	10	4
34	L	1	5	9
25	L	2	10	2.5
28	H	4	20	30
36	H	1	5	13
26	M	1	5	4
34	M	1	5	15
28	M	2	10	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 178, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 179:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	30	29	20	15	13	12	9	1.6	129.6	7	62	
2	30	29	20	15	13	12	2		121	6	60	
3	30	29	20	15	13	2			109	5	59	
4	30	29	20	15	2				96	4	55	
5	30	29	20	2					81	3	51	
6	30	29	2						61	2	45	
7	30	2							32	1	32	

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 62, por tanto, el cálculo del PCI sería 38, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo pequeño, grieta de esquina y escala. También se identificó las fallas, grieta lineal y mapa de grietas con nivel de alta severidad. Ver **Tabla 180**.

Tabla 180:

Formato de exploración de UM 5, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 5
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		17	85	11
26	L	7	35	2
36	L	3	15	3.5
29	M	2	10	12
26	M	6	30	4
25	M	1	5	4
29	M	8	40	39
36	M	12	60	25
39	M	3	15	7
30	L	2	10	0
29	L	7	35	14

28	M	2	10	9
30	M	1	5	1
22	M	1	5	8
28	L	1	5	4
28	M	1	5	5
39	L	2	10	2
22	H	1	5	18

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 180, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es parcheo grande, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es parcheo pequeño.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 181:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	39	25	18	14	12	11	5.4	124.4	7	62
2	39	25	18	14	12	11	2	121	6	61
3	39	25	18	14	12	2		110	5	65
4	39	25	18	14	2			98	4	55
5	39	25	18	2				84	3	49
6	39	25	2					66	2	49
7	39	2						41	1	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 65, por tanto, el cálculo del PCI sería 35, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, descascaramiento de junta, grieta lineal, parcheo grande, retracción, deterioro de sello de junta, escala, parcheo pequeño. También se identificó las fallas, grieta lineal y escala con nivel de alta severidad. Ver **Tabla 182**.

Tabla 182:

Formato de exploración de UM 6, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 6
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		17	85	9
36	M	14	70	17
39	M	4	20	9
28	H	2	10	20
29	M	3	15	8
26	M	4	20	4
29	L	10	50	19
37		2	10	0
26	L	11	55	2
28	M	7	35	22
28	L	3	15	9
36	L	4	20	4

39	L	1	5	1
25	H	2	10	17
29	L	2	10	5
30		1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 182, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 183:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	20	19	17	17	9	9	9	1.6	123.6	9	55
2	22	20	19	17	17	9	9	9	2	124	8	57
3	22	20	19	17	17	9	9	2		115	7	56
4	22	20	19	17	17	9	2			106	6	54
5	22	20	19	17	17	2				97	5	48
6	22	20	19	17	2					80	4	46
7	22	20	19	2						63	3	40
8	22	20	2							44	2	34
9	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 57, por tanto, el cálculo del PCI sería 43, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Deterioro de sello de junta (baja y mediana

severidad), descascamiento de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, mapa de grietas (baja y mediana severidad), parcheo grande (baja, mediana y alta severidad), retracción y parcheo pequeño (alta severidad). Ver

Tabla 184.

Tabla 184:

Formato de exploración de UM 7, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M.: 7
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	M	2	10	4
26	L	12	60	2
39	M	2	10	4
31		12	60	7
36	M	9	45	22
29	M	4	20	12
29	L	3	15	3
28	M	4	20	15
37		2	10	0
36	L	7	35	7
30	H	1	5	2
28	H	1	5	15
39	L	1	5	3
29	H	1	5	10

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 184, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 185:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	15	15	12	10	7	7	4	0.6	92.6	8	42
2	22	15	15	12	10	7	7	2		90	7	44
3	22	15	15	12	10	7	2			83	6	42
4	22	15	15	12	10	2				76	5	42
5	22	15	15	12	2					66	4	32
6	22	15	15	2						54	3	35
7	22	15	2							39	2	31
8	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 44, por tanto, el cálculo del PCI sería 66, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta y descascamiento de junta. Ver

Tabla 186.

Tabla 186:

Formato de exploración de UM 8, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	14	70	10
26	L	14	70	2
39	L	3	15	3
36	M	4	20	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 186, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es deterioro de sello de junta.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 187:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	15	10	3	2	30	4	16
2	15	10	3		28	3	16
3	15	10	2		27	2	22
4	15	2			17	1	17

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 22, por tanto, el cálculo del PCI sería 78, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, descascaramiento de esquina y grieta lineal. Ver **Tabla 188**.

Tabla 188:

Formato de exploración de UM 9, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 9
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	14	70	27
36	L	10	50	9

26	L	14	70	2
38	L	1	5	0
31		1	5	1
39	L	2	10	3
28	L	2	10	6

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 188, el tipo de falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es descascaramiento de esquina.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 189:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	27	9	6	3	2	1	48	4	34
2	27	9	6	2			44	3	28
3	27	9	2				38	2	30
4	27	2					29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 34, por tanto, el cálculo del PCI sería 66, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas,

deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, descascaramiento de esquina y grieta lineal. Ver **Tabla 190**.

Tabla 190:

Formato de exploración de UM 10, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 10
Inspección por:	PATRICIA VEGA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	L	8	40	2
39	L	1	5	1
38	L	1	5	0
26	M	5	25	4
36	L	3	15	3
37		1	5	0
39	M	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 190, las fallas que más afectan al desperfecto del muestreo de pavimento son: Deterioro de sello de junta y descascaramiento de junta. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es descascaramiento de esquina, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 191:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	Q	CDV
1	4	4	3	2	1	7	3	4
2	4	4	2			4	2	3
3	4	2				4	1	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 4, por tanto, el cálculo del PCI sería 96, dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas. En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, descascaramiento de esquina, escala, pulimiento de agregados, parcheo pequeño, parcheo grande, grieta lineal y retracción. La falla de alta severidad identificada fue deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 192**.

Tabla 192:

Formato de exploración de UM 11, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M:	11
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		

29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
26	H	2	10	8
26	L	13	65	2
36	L	11	55	10
25	L	1	5	1
29	M	2	10	5
31		6	30	5
30	L	2	10	0
28	L	2	10	6
36	M	4	20	15
26	M	1	5	4
39	L	1	5	1
37		1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 192, la falla que más afecta en el deterioro del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor influencia en el deterioro es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos

Tabla 193:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	15	10	8	6	5	5	4	2	0.8	55.8	8	25
2	15	10	8	6	5	5	4			53	7	25
3	15	10	8	6	5	5	2			51	6	24
4	15	10	8	6	5	2				46	5	28
5	15	10	8	6	2					41	4	24
6	15	10	8	2						35	3	21
7	15	10	2							27	2	20
8	15	2								17	1	17

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 28, por tanto, el cálculo del PCI sería 72, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 8** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas. En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, pulimiento de agregados. Ver **Tabla 194**.

Tabla 194:

Formato de exploración de UM 12, sector 8, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 12
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	15/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	10	50	9
36	M	10	50	23
26	M	4	20	4
31		3	15	2.5
26	L	12	60	2
39	L	2	10	2
39	M	1	5	3

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 194, la falla que más afecta en el deterioro del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menos influencia son deterioro de sello de junta y descascaramiento de junta. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 195:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 8 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	23	9	4	3	2.5	2	2	45.5	5	25
2	23	9	4	3	2.5			41.5	4	24
3	23	9	4	3	2			41	3	25
4	23	9	4	2				38	2	30
5	23	9	2					34	1	34

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 34, por tanto, el cálculo del PCI sería 66, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

SECTOR09

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, descascaramiento de junta (baja, mediana y alta severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina (baja, mediana y

alta severidad), retracción y punzonamiento (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 196**.

Tabla 196:

Formato de exploración de UM 1, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 1
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	M	11	55	4
29	M	3	15	8
31		19	95	9
39	H	3	15	20
28	H	5	25	47
26	L	5	25	2
29	L	9	45	47
39	M	6	30	13
25	M	1	5	5
28	M	6	30	20
36	L	4	20	4
38	M	1	5	2
36	H	3	15	24
22	H	1	5	18
37		3	15	0
28	L	3	15	9
30	M	2	10	2
22	L	1	5	4

29	M	4	20	12
34	H	1	5	22
39	L	1	5	1
34	M	1	5	15
22	M	2	10	15
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 196, las fallas que más afectan al deterioro del muestreo de pavimento son grieta lineal, de alta severidad y parcheo grande, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 197:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	47	47	24	22	22	18	180	6	86
2	47	47	24	22	22	2	164	5	83
3	47	47	24	22	2		142	4	76
4	47	47	24	2			120	3	73
5	47	47	2				96	2	77
6	47	2					49	1	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Mapa de grietas (baja, mediana y alta

severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, descascaramiento de junta (baja, mediana y alta severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina (baja, mediana y alta severidad), retracción y punzonamiento (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 198**.

Tabla 198:

Formato de exploración de UM 2, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 2
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	M	11	55	4
29	M	3	15	8
31		19	95	9
39	H	3	15	20
28	H	5	25	47
26	L	5	25	2
29	L	9	45	47
39	M	6	30	13
25	M	1	5	5
28	M	6	30	20
36	L	4	20	4
38	M	1	5	2
36	H	3	15	24

22	H	1	5	18
37		3	15	0
28	L	3	15	9
30	M	2	10	2
22	L	1	5	4
29	M	4	20	12
34	H	1	5	22
39	L	1	5	1
34	M	1	5	15
22	M	2	10	15
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 198, las fallas que más afectan al deterioro del muestreo de pavimento son grieta lineal, de alta severidad y parcheo grande, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 199:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	47	47	24	22	22	18	180	6	86
2	47	47	24	22	22	2	164	5	83
3	47	47	24	22	2		142	4	76
4	47	47	24	2			120	3	73
5	47	47	2				96	2	77
6	47	2					49	1	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, descascaramiento de junta (baja, mediana y alta severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina (baja, mediana y alta severidad), retracción y punzonamiento (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 200**.

Tabla 200:

Formato de exploración de UM 3, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 3
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	M	11	55	4
29	M	3	15	8
31		19	95	9
39	H	3	15	20
28	H	5	25	47
26	L	5	25	2
29	L	9	45	47
39	M	6	30	13
25	M	1	5	5
28	M	6	30	20

36	L	4	20	4
38	M	1	5	2
36	H	3	15	24
22	H	1	5	18
37		3	15	0
28	L	3	15	9
30	M	2	10	2
22	L	1	5	4
29	M	4	20	12
34	H	1	5	22
39	L	1	5	1
34	M	1	5	15
22	M	2	10	15
25	L	1	5	1

Como se muestra en la tabla 200, las fallas que más afectan al deterioro del muestreo de pavimento son grieta lineal, de alta severidad y parcheo grande, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 201:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	47	47	24	22	22	18	180	6	86
2	47	47	24	22	22	2	164	5	83
3	47	47	24	22	2		142	4	76
4	47	47	24	2			120	3	73
5	47	47	2				96	2	77
6	47	2					49	1	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas. En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, descascamiento de junta (baja, mediana y alta severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina (baja, mediana y alta severidad), retracción y punzonamiento (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 202**.

Tabla 202:

Formato de exploración de UM 4, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	M	11	55	4
29	M	3	15	8
31		19	95	9
39	H	3	15	20
28	H	5	25	47
26	L	5	25	2
29	L	9	45	47

39	M	6	30	13
25	M	1	5	5
28	M	6	30	20
36	L	4	20	4
38	M	1	5	2
36	H	3	15	24
22	H	1	5	18
37		3	15	0
28	L	3	15	9
30	M	2	10	2
22	L	1	5	4
29	M	4	20	12
34	H	1	5	22
39	L	1	5	1
34	M	1	5	15
22	M	2	10	15
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 202, las fallas que más afectan al deterioro del muestreo de pavimento son grieta lineal, de alta severidad y parcheo grande, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 203:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	47	47	24	22	22	18	180	6	86
2	47	47	24	22	22	2	164	5	83
3	47	47	24	22	2		142	4	76
4	47	47	24	2			120	3	73
5	47	47	2				96	2	77
6	47	2					49	1	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron las siguientes fallas: Mapa de grietas (baja, mediana y alta severidad), deterioro de sello de junta (baja y mediana severidad), pulimiento de agregados, descascaramiento de junta (baja, mediana y alta severidad), grieta lineal (baja, mediana y alta severidad), grieta de esquina (baja, mediana y alta severidad), retracción y punzonamiento (mediana y alta severidad). Ver **Tabla 204**.

Tabla 204:

Formato de exploración de UM 5, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 5
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	M	11	55	4

29	M	3	15	8
31		19	95	9
39	H	3	15	20
28	H	5	25	47
26	L	5	25	2
29	L	9	45	47
39	M	6	30	13
25	M	1	5	5
28	M	6	30	20
36	L	4	20	4
38	M	1	5	2
36	H	3	15	24
22	H	1	5	18
37		3	15	0
28	L	3	15	9
30	M	2	10	2
22	L	1	5	4
29	M	4	20	12
34	H	1	5	22
39	L	1	5	1
34	M	1	5	15
22	M	2	10	15
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 204, las fallas que más afectan al deterioro del muestreo de pavimento son grieta lineal, de alta severidad y parcheo grande, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 205:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	47	47	24	22	22	18	180	6	86
2	47	47	24	22	22	2	164	5	83
3	47	47	24	22	2		142	4	76
4	47	47	24	2			120	3	73

5	47	47	2				96	2	77
6	47	2					49	1	49

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 86, por tanto, el cálculo del PCI sería 14, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Grieta de esquina, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, parcheo grande, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina y descascaramiento de junta. También se identificó como falla de alta severidad a grieta lineal. Ver **Tabla 206**.

Tabla 206:

Formato de exploración de UM 6, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M:	6
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				

Falla	L	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
22	M	1	5	4
31		13	65	8
26	L	12	60	2
29	L	10	50	19
36	M	8	40	21
28	L	4	20	11
28	M	7	35	22
28	H	2	10	20
29	M	2	10	5
36	L	6	30	6
22	L	2	10	8
39	M	1	5	4
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 206, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascaramiento de junta, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 207:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	21	20	19	11	8	8	6	1	116	8	52
2	22	21	20	19	11	8	8	2		111	7	50
3	22	21	20	19	11	8	2			103	6	58
4	22	21	20	19	11	2				95	5	51
5	22	21	20	19	2					84	4	49
6	22	21	20	2						65	3	42
7	22	21	2							45	2	35
8	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 58, por tanto, el cálculo del PCI sería 42, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Grieta de esquina, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, parcheo grande, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina y descascaramiento de junta. También se identificó como falla de alta severidad a grieta lineal. Ver **Tabla 208**.

Tabla 208:

Formato de exploración de UM 7, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	8	U.M: 7
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	12	60	11
31		8	40	6
36	M	10	50	23
28	M	2	10	9
26	L	6	30	2

29	M	2	10	5
36	L	1	5	1
30	L	1	5	1
28	L	1	5	3

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 208, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo pequeño, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 209:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	23	11	9	6	5	3	2	1	60	8	26
2	23	11	9	6	5	3			57	7	27
3	23	11	9	6	5	3			57	6	29
4	23	11	9	6	5	2			56	5	30
5	23	11	9	6	2				51	4	30
6	23	11	9	2					45	3	29
7	23	11	2						36	2	28
8	23	2							25	1	25

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 30, por tanto, el cálculo del PCI sería 70, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 9** pertenece al tramo 3 de la calle Lima, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Grieta de esquina, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, parcheo grande, mapa

de grietas, grieta lineal, grieta de esquina, descascaramiento de junta y retracción. También se identificó como falla de alta severidad a grieta lineal. Ver **Tabla 210**.

Tabla 210:

Formato de exploración de UM 8, sector 9, tramo 3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	LIMA	Sector:	9	U.M: 8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	H	1	5	15
31		11	55	7
29	L	12	60	21
36	M	10	50	23
26	L	8	40	2
36	L	6	30	6
28	M	6	30	20
37		2	10	0
28	L	6	30	14
22	L	1	5	4
22	M	1	5	9
39	L	2	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 210, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de

grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 211:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 9 del tramo 3.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	23	21	20	15	14	9	7	6	0.4	115.4	8	54
2	23	21	20	15	14	9	7	2		111	7	54
3	23	21	20	15	14	9	2			104	6	53
4	23	21	20	15	14	2				95	5	51
5	23	21	20	15	2					81	4	46
6	23	21	20	2						66	3	42
7	23	21	2							46	2	31
8	23	2								25	1	25

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 54, por tanto, el cálculo del PCI sería 46, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

SECTOR 10

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina y losa dividida. También se identificó como falla de alta severidad a grieta lineal. Ver **Tabla 212**.

Tabla 212:

Formato de exploración de UM 1, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M: 1
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		15	75	9
36	L	8	40	8
36	M	9	45	40
28	M	3	15	7
28	H	3	15	12
22	M	1	10	9
22	L	1	5	19
23	M	1	5	25

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 212, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es grieta lineal, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 213:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	22	22	19	12	9	9	4	97	7	48
2	22	22	19	12	9	9	2	95	6	49
3	22	22	19	12	9	2		86	5	47
4	22	22	19	12	2			77	4	45
5	22	22	19	2				65	3	41
6	22	22	2					46	2	36
7	22	2						24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 49, por tanto, el cálculo del PCI sería 51, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, descascamiento de junta, parcheo grande y retracción. Ver **Tabla 214**.

Tabla 214:

Formato de exploración de UM 2, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M:	2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		

25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	19	95	40
31		6	30	5
39	L	3	15	3
37		5	25	1
28	L	4	20	3
36	L	1	5	2
28	M	2	10	6
29	M	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 214, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parqueo grande, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 215:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	30	6	5	3	3	2	0.5	49.5	6	27
2	30	6	5	3	3			47	5	19
3	30	6	5	3	2			46	4	26
4	30	6	5	2				43	3	27
5	30	6	2					38	2	24
6	30	2						32	1	32

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 32, por tanto, el cálculo del PCI sería 68, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, descascaramiento de junta, parcheo grande y retracción. Ver **Tabla 216**.

Tabla 216:

Formato de exploración de UM 3, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M: 3
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	15	75	28
28	L	3	15	9
37		2	10	2
36	M	4	20	15
29	L	1	5	1
28	M	1	5	8

36	L	1	5	3
31		2	10	2

Como se muestra en la tabla 216, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 217:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	28	15	9	8	3	2	1.2	66.2	7	32
2	28	15	9	8	3			63	6	32
3	28	15	9	8	3			63	5	34
4	28	15	9	8	2			62	4	31
5	28	15	9	2				54	3	34
6	28	15	2					45	2	35
7	28	2						30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 35, por tanto, el cálculo del PCI sería 65, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, descascamiento de junta, parcheo

grande, parcheo pequeño, losa dividida y retracción. Ver **Tabla 218.**

Tabla 218:

Formato de exploración de UM 4, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M: 4
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	10	50	30
36	L	7	35	7
28	L	1	5	5
39	L	1	5	2
29	M	2	10	5
37		1	5	0
30	M	2	10	3
23	M	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 218, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 219:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	24	7	5	5	4	3	2	50	7	20
2	24	7	5	5	4	3		48	6	20
3	24	7	5	5	4	2		47	5	23
4	24	7	5	5	2			43	4	25
5	24	7	5	2				38	3	25
6	24	7	2					33	2	26
7	24	2						26	1	28

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 28, por tanto, el cálculo del PCI sería 72, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta de esquina, grieta lineal, descascaramiento de junta, parcheo grande, parcheo pequeño, losa dividida y retracción. Ver **Tabla 220**.

Tabla 220:

Formato de exploración de UM 5, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M:	5
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		

22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	10	50	25
36	L	9	45	7
28	L	1	5	5
31		4	20	4
29	M	3	15	9
29	L	2	10	2
37		1	5	0
28	M	2	10	7
30	M	1	5	1
29	M	1	5	5
22	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 220, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es retracción.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 221:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	9	7	7	5	5	4	3.6	65.6	8	23
2	25	9	7	7	5	5	4	2	64	7	23
3	25	9	7	7	5	5	2		60	6	24
4	25	9	7	7	5	2			55	5	27
5	25	9	7	7	2				50	4	29

6	25	9	7	2					43	3	27
7	25	9	2						36	2	29
8	25	2							27	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 29, por tanto, el cálculo del PCI sería 71, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta de esquina, grieta lineal, descascamiento de junta, parcheo grande, parcheo pequeño, losa dividida y retracción. Ver **Tabla 222**.

Tabla 222:

Formato de exploración de UM 6, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M:	6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		18	90	9
37		2	10	0
36	M	16	80	29
29	M	2	10	5
29	L	1	5	0
28	L	7	35	15
22	M	1	5	9
28	M	4	20	15
22	M	1	5	8
30	M	2	10	3
28	M	5	25	18
36	L	1	5	2
36	M	3	15	13
29	M	1	5	3

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 222, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 223:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	18	15	15	13	9	9	4	112	8	47
2	29	18	15	15	13	9	9	2	110	7	48
3	29	18	15	15	13	9	2		101	6	48
4	29	18	15	15	13	2			92	5	42
5	29	18	15	15	2				79	4	45
6	29	18	15	2					64	3	41
7	29	18	2						49	2	38
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 48, por tanto, el cálculo del PCI sería 52, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 10** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta de esquina, grieta lineal, descascaramiento de junta, parcheo grande, parcheo pequeño y retracción. Ver

Tabla 224.

Tabla 224:

Formato de exploración de UM 7, sector 10, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	10	U.M: 7
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		18	90	9
30	M	1	5	1
28	L	4	20	11
36	M	14	70	28
29	M	2	10	5

28	M	9	45	21
39	L	1	5	2
39	M	1	5	3
34	M	1	5	15
22	M	1	5	8
28	M	1	5	6
29	L	1	5	1
36	M	5	25	16

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 224, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, las fallas de menor impacto son parcheo grande, de baja severidad y parcheo pequeño, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 225:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 10 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	21	16	15	11	9	8	3.6	111.6	8	53
2	28	21	16	15	11	9	8	2	110	7	54
3	28	21	16	15	11	9	2		102	6	52
4	28	21	16	15	11	2			93	5	50
5	28	21	16	15	2				82	4	47
6	28	21	16	2					67	3	40
7	28	21	2						51	2	39
8	28	2							30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 54, por tanto, el cálculo del PCI sería 46, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

SECTOR 11

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 226**.

Tabla 226:

Formato de exploración de UM 1, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 1
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	4	20	5
31		7	35	7
28	L	2	10	7
29	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 226, las fallas que más afectan al desperfecto del muestreo de pavimento son pulimiento de agregados y grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 227:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	7	7	5	2	21	3	11
2	7	7	2		16	2	12
3	7	2			9	1	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 12, por tanto, el cálculo del PCI sería 88, dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 228**.

Tabla 228:

Formato de exploración de UM 2, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M.:	2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M.:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		

25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	4	20	5
31		2	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 228, las fallas que más afectan al desperfecto del muestreo de pavimento son pulimiento de agregados y grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parqueo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 229:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX					
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO					
N°	VALORES DEDUCIDOS		Total	q	CDV
1	5	2	8	2	10
2	5		7	1	12

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 12, por tanto, el cálculo del PCI sería 88, dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta. Ver **Tabla 230**.

Tabla 230:

Formato de exploración de UM 3, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 3
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	9	45	8
36	M	13	65	16
31		26	130	10
36	M	4	20	14
39	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 230, la falla que más afectan al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 231:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	16	14	10	8	2	50	4	30
2	16	14	10	2		42	3	26
3	16	14	2			32	2	25
4	16	2				18	1	18

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 30, por tanto, el cálculo del PCI sería 70, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 232.**

Tabla 232:

Formato de exploración de UM 4, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 4
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	

25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	11	55	10
31		26	130	10
36	M	13	65	21
28	L	3	15	13
39	M	1	5	4
29	L	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 232, las fallas que más afectan al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parqueo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 233:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	21	13	10	10	4	2	60	6	30
2	21	13	10	10	4		58	5	32
3	21	13	10	10	2		56	4	23
4	21	13	10	2			46	3	25
5	21	13	2				36	2	28
6	21	2					23	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 32, por tanto, el cálculo del PCI sería 68, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 234**.

Tabla 234:

Formato de exploración de UM 5, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 5
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		21	105	11
36	L	11	55	9
36	M	8	40	21
36	H	2	10	19

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla X, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 235:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	21	19	11	9	60	4	35
2	21	19	11	2	53	3	34
3	21	19	2		42	2	32
4	21	2			23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 35, por tanto, el cálculo del PCI sería 65, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 236**.

Tabla 236:

Formato de exploración de UM 6, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M:	6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		

27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	16	80	45
36	L	3	15	3
31		14	70	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 236, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 237:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	29	8	3	40	3	25
2	29	8	2	39	2	31
3	29	2		31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 31, por tanto, el cálculo del PCI sería 69, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y parcheo grande. Ver **Tabla 238**.

Tabla 238:

Formato de exploración de UM 7, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 7
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		13	65	8
36	M	9	45	16
36	L	10	50	10
29	L	2	10	14
29	M	2	10	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 238, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la de menor impacto es parcheo grande, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 239:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	16	14	10	8	4	52	5	30
2	16	14	10	8	2	50	4	29
3	16	14	10	2		42	3	25
4	16	14	2			32	2	24
5	16	2				18	1	18

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 30, por tanto, el cálculo del PCI sería 70, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y grieta lineal. Ver **Tabla 240**.

Tabla 240:

Formato de exploración de UM 8, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M:	8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		

26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		19	95	11
36	L	5	25	9
36	M	13	65	21
28	L	2	10	19

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 240, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 241:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	21	19	11	9	60	4	37
2	21	19	11	2	53	3	31
3	21	19	2		42	2	26
4	21	2			23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 37, por tanto, el cálculo del PCI sería 63, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas y pulimiento de agregados. Ver **Tabla 242**.

Tabla 242:

Formato de exploración de UM 9, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 9
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	8	40	50
31		12	60	8
36	M	12	60	25

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla X, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 243:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	50	25	8	83	3	52
2	50	25	2	77	2	56
3	50	2		52	1	40

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 56, por tanto, el cálculo del PCI sería 44, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y grieta lineal. Ver **Tabla 244**.

Tabla 244:

Formato de exploración de UM 10, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M:	10
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		

27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		14	70	11
36	L	13	65	9
36	M	6	30	21
29	L	2	10	19
22	M	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 244, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 245:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	21	19	11	9	60	4	37
2	21	19	11	2	53	3	31
3	21	19	2		42	2	26
4	21	2			23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 37, por tanto, el cálculo del PCI sería 63, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y grieta lineal. Ver **Tabla 246**.

Tabla 246:

Formato de exploración de UM 11, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 11
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		18	90	25
36	L	5	25	10
36	M	14	70	20
28	L	1	5	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 246, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es grieta lineal, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 247:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	25	20	10	9	64	4	38
2	25	20	10	2	57	3	37
3	25	20	2		47	2	35
4	25	2			27	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 38, por tanto, el cálculo del PCI sería 62, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 248**.

Tabla 248:

Formato de exploración de UM 12, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M:	12
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U. M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		

29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	18	90	11
36	L	2	10	9
31		13	65	21
28	M	1	5	19
29	L	2	10	8
28	L	2	10	5

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 248, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es pulimiento de agregados. Por otra parte, la falla de menor impacto es grieta lineal, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 249:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	21	19	11	9	8	5	68	6	35
2	21	19	11	9	8	2	68	5	37
3	21	19	11	9	2		62	4	36
4	21	19	11	2			53	3	34
5	21	19	2				42	2	32
6	21	2					23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 37, por tanto, el cálculo del PCI sería 63, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascamiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 250**.

Tabla 250:

Formato de exploración de UM 13, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 13
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		18	90	15
36	M	17	85	12
28	L	2	10	25
36	L	2	10	30
29	L	1	5	10
39	L	1	5	8
29	M	1	5	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 250, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascamiento de junta, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 251:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	30	25	15	12	10	9	8	109	7	49
2	30	25	15	12	10	9	2	103	6	52
3	30	25	15	12	10	2		94	5	50
4	30	25	15	12	2			84	4	48
5	30	25	15	2				72	3	46
6	30	25	2					57	2	43
7	30	2						32	1	32

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 52, por tanto, el cálculo del PCI sería 48, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo grande. Ver

Tabla 252.

Tabla 252:

Formato de exploración de UM 14, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 14
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20

Lista de Fallas				
21.	Pandeo		31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina		32.	Popouts
23.	Losa dividida		33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"		34.	Punzonamiento
25.	Escala		35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta		36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma		37.	Retracción
28.	Grieta lineal		38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)		39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		11	55	8
36	M	17	85	16
29	L	3	15	10
36	L	2	10	14
28	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 252, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es grieta lineal, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 253:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	16	14	10	8	4	52	5	28
2	16	14	10	8	2	50	4	29
3	16	14	10	2		42	3	26
4	16	14	2			32	2	25
5	16	2				18	1	18

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 29, por tanto, el cálculo del PCI sería 71, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo grande. Ver **Tabla 254**.

Tabla 254:

Formato de exploración de UM 15, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 15
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		9	45	11
36	M	11	55	14
28	L	2	10	9
36	L	7	35	17

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 254, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es grieta lineal, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 255:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	17	14	11	9	51	4	29
2	17	14	11	2	44	3	28
3	17	14	2		33	2	20
4	17	2			19	1	19

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 29, por tanto, el cálculo del PCI sería 71, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 11** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascamiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 256**.

Tabla 256:

Formato de exploración de UM 16, sector 11, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	11	U.M: 16
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	7	35	15
31		15	75	12
28	L	1	5	25
29	L	1	5	30
36	M	8	40	10
29	M	1	5	8
29	M	1	5	9
39	M	2	10	20
30	M	1	5	15

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra en la tabla 256, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascaramiento de junta, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 257:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 11 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	30	25	15	12	10	9	8	109	7	49
2	30	25	15	12	10	9	2	103	6	52
3	30	25	15	12	10	2		94	5	50
4	30	25	15	12	2			84	4	48
5	30	25	15	2				72	3	46
6	30	25	2					57	2	43
7	30	2						32	1	32

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 52, por tanto, el cálculo del PCI sería 48, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

SECTOR 12

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas y grieta lineal. Ver **Tabla 258**.

Tabla 258:

Formato de exploración de UM 1, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 1
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	16/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	

26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	M	8	40	4
26	H	12	60	8
39	M	20	100	25
36	M	7	35	20
36	H	13	65	49
28	M	12	60	30
28	H	8	40	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 258, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es deterioro de sello de junta, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 259:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	49	41	30	25	20	6.3	171.3	6	79
2	49	41	30	25	20	2	167	5	84
3	49	41	30	25	2		147	4	80
4	49	41	30	2			122	3	74
5	49	41	2				92	2	65
6	49	2					51	1	60

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 84, por tanto, el cálculo del PCI sería 16, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas y grieta lineal. Ver **Tabla 260**.

Tabla 260:

Formato de exploración de UM 2, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 2
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	M	8	40	4
26	H	12	60	8
39	M	20	100	25
36	M	7	35	20
36	H	13	65	49
28	M	12	60	30
28	H	8	40	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 260, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es deterioro de sello de junta, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 261:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	Q	CDV
1	49	41	30	25	20	6.3	171.3	6	79
2	49	41	30	25	20	2	167	5	84
3	49	41	30	25	2		147	4	80
4	49	41	30	2			122	3	74
5	49	41	2				92	2	65
6	49	2					51	1	60

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 84, por tanto, el cálculo del PCI sería 16, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas y grieta lineal. Ver **Tabla 262**.

Tabla 262:

Formato de exploración de UM 3, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 3
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	H	12	60	8
39	M	6	30	13
39	H	5	25	29
36	M	7	35	20
36	H	13	65	52
28	M	10	50	22
28	H	4	20	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 262, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es deterioro de sello de juntas, de alta severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 263:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	52	30	29	22	20	13	5.2	171.2	6	81
2	52	30	29	22	20	2		155	5	79
3	52	30	29	22	2			135	4	74
4	52	30	29	2				113	3	69
5	52	30	2					84	2	60
6	52	2						54	1	54

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 81, por tanto, el cálculo del PCI sería 19, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascamiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal, punzonamiento, escala, losa dividida y parcheo grande. Ver **Tabla 264**.

Tabla 264:

Formato de exploración de UM 4, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 4
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	

25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parqueo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	H	12	60	8
39	M	6	30	13
39	H	5	25	29
36	M	7	35	20
36	H	13	65	52
28	M	10	50	22
28	H	4	20	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 264, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parqueo grande y escalonamiento, ambas de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 265:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	52	30	29	22	20	13	5.2	171.2	6	81	
2	52	30	29	22	20	2		155	5	79	
3	52	30	29	22	2			135	4	74	
4	52	30	29	2				113	3	69	
5	52	30	2					84	2	60	
6	52	2						54	1	54	

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 81, por tanto, el cálculo del PCI sería 19, dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal, punzonamiento, escala, losa dividida y parcheo grande. Ver **Tabla 266**.

Tabla 266:

Formato de exploración de UM 5, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 5
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	H	12	60	8
39	M	6	30	13
39	H	5	25	29
36	M	7	35	20

36	H	13	65	52
28	M	10	50	22
28	H	4	20	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 266, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es deterioro de sello de juntas, de alta severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 267:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	34	33	31	31	24	21	1.9	175.9	7	83
2	34	33	31	31	24	21	2	176	6	80
3	34	33	31	31	24	2		155	5	75
4	34	33	31	31	2			131	4	69
5	34	33	31	2				100	3	70
6	34	33	2					69	2	51
7	34	2						36	1	37

Nota. Elaboración propia (2023).

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal, punzonamiento, escala, losa dividida y parcheo grande. Ver **Tabla 268**.

Tabla 268:

Formato de exploración de UM 6, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M:	6
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31		20	100	9	
26	H	20	100	8	
39	H	10	50	42	
36	M	18	90	30	
28	M	12	60	30	
28	H	8	40	42	
34	H	3	15	45	
25	H	2	10	17	
23	M	4	20	36	
23	H	3	15	46	
29	M	2	10	5	
29	H	2	10	19	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 268, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es losa dividida, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parqueo grande, de alta severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 269:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	46	45	42	42	36	30	241	6	95
2	46	45	42	42	36	2	213	5	96
3	46	45	42	42	2		177	4	80
4	46	45	42	2			135	3	69
5	46	45	2				93	2	58
6	46	2					48	1	58

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 96, por tanto, el cálculo del PCI sería 4, dicho valor representa un pavimento fallado.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de mediana y alta severidad, las cuales son: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascamiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal, punzonamiento, escala, losa dividida y parcheo grande. Ver **Tabla 270**.

Tabla 270:

Formato de exploración de UM 7, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)				
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO				
Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 7
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		20	100	9
26	H	20	100	8
39	H	10	50	42
36	M	18	90	30
28	M	12	60	30
28	H	8	40	42
34	H	3	15	45
25	H	2	10	17
23	M	4	20	36
23	H	3	15	46
29	M	2	10	5
29	H	2	10	19

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 270, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es losa dividida, de alta severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de alta severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 271:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	46	45	42	42	36	30	241	6	95
2	46	45	42	42	36	2	213	5	96
3	46	45	42	42	2		177	4	80

4	46	45	42	2			135	3	69
5	46	45	2				93	2	58
6	46	2					48	1	58

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 96, por tanto, el cálculo del PCI sería 4, dicho valor representa un pavimento fallado.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascaramiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 272**.

Tabla 272:

Formato de exploración de UM 8, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido

36	M	13	65	26
28	L	7	35	27
28	M	2	10	9
31		2	10	2
36	L	8	40	8
39	M	2	10	4
29	M	2	10	5
39	L	1	5	1
29	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 272, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de baja severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 273:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	27	26	9	8	6	5	4	1.4	86.4	8	41
2	27	26	9	8	6	5	4		85	7	42
3	27	26	9	8	6	5	2		83	6	43
4	27	26	9	8	6	2			78	5	42
5	27	26	9	8	2				72	4	47
6	27	26	9	2					64	3	41
7	27	26	2						55	2	42
8	27	2							29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 47, por tanto, el cálculo del PCI sería 53, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Unidad de muestra UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascaramiento de junta, parcheo grande, grieta de esquina y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 274**.

Tabla 274:

Formato de exploración de UM 9, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 9
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	15	75	11
29	M	6	30	21
39	M	1	5	4
36	M	11	55	24
30	L	1	5	0
22	M	1	5	9
34	M	1	5	15
28	M	3	15	34
28	L	5	25	33
29	L	2	10	2
22	M	1	5	31
22	L	1	5	19
38	M	1	5	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 274, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es grieta lineal, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo pequeño, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 275:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	34	33	31	31	24	21	1.9	175.9	7	83
2	34	33	31	31	24	21	2	176	6	80
3	34	33	31	31	24	2		155	5	75
4	34	33	31	31	2			131	4	69
5	34	33	31	2				100	3	70
6	34	33	2					69	2	51
7	34	2						36	1	37

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 83, por tanto, el cálculo del PCI sería 17, dicho valor representa un pavimento en regular condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascamiento de junta, parcheo grande, parcheo pequeño, grieta de esquina. Ver **Tabla 276**.

Tabla 276:

Formato de exploración de UM 10, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 10
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
30	M	2	10	2
29	M	8	40	29
36	M	15	75	28
28	M	2	10	9
36	L	9	45	8
31		2	10	2
28	L	7	35	16
29	M	5	25	10
39	M	2	10	4
22	M	3	15	22
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 276, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es parqueo grande, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascaramiento de junta, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 277:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	28	22	16	10	9	8	2	124	8	64
2	29	28	22	16	10	9	8	2	124	7	60
3	29	28	22	16	10	9	2		116	6	59
4	29	28	22	16	10	2			107	5	58
5	29	28	22	16	2				97	4	55
6	29	28	22	2					81	3	51
7	29	28	2						59	2	44
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 64, por tanto, el cálculo del PCI sería 36, dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascamiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 278**.

Tabla 278:

Formato de exploración de UM 11, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M.:	11
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M.:	20

Lista de Fallas

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	10	50	24
29	M	3	15	8
28	L	2	10	6
36	L	4	20	4
31		3	15	2
28	M	1	5	6
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 278, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascaramiento de junta, de baja severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 279:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	24	8	6	6	4	2	1	51	7	19
2	24	8	6	6	4			48	6	18
3	24	8	6	6	4			48	5	19
4	24	8	6	6	2			46	4	22
5	24	8	6	2				40	3	24
6	24	8	2					34	2	25
7	24	2						26	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 31, por tanto, el cálculo del PCI sería 69, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas y parcheo grande. Ver **Tabla 280**.

Tabla 280:

Formato de exploración de UM 12, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 12
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		6	30	5
36	L	1	5	1
36	M	10	50	50
29	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 280, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de mediana severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 281:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	18	5	2	1	26	3	15
2	18	5			23	2	17
3	18	5			23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 23, por tanto, el cálculo del PCI sería 77, dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas. En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 282**.

Tabla 282:

Formato de exploración de UM 13, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)							
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO							
Exploración de la condición por unidad de muestra							
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M.:	13		
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M.:	20		

Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		16	80	9
29	L	3	15	4
28	L	3	15	9
36	M	11	55	24
29	M	1	5	2
36	L	5	25	5
28	M	1	5	6

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 282, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de mediana severidad. En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 283:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	24	9	9	5	4	2	53	5	32
2	24	9	9	5	2		49	4	18
3	24	9	9	2			44	3	19
4	24	9	2				35	2	22
5	24	2					26	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 32, por tanto, el cálculo del PCI sería 68, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, parcheo grande, grieta de esquina y parcheo pequeño. Ver **Tabla 284**.

Tabla 284:

Formato de exploración de UM 14, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 14
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		17	85	9
39	L	1	5	1
29	L	4	20	22
36	M	12	60	25
30	L	1	5	1
29	M	1	5	2

22	M	1	5	8
36	L	2	10	3
28	M	1	5	6

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 284, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo pequeño, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 285:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	25	22	9	8	6	3	2	0.9	75.9	8	36	
2	25	22	9	8	6	3			73	7	35	
3	25	22	9	8	6	3			73	6	37	
4	25	22	9	8	6	2			72	5	39	
5	25	22	9	8	2				66	4	38	
6	25	22	9	2					58	3	37	
7	25	22	2						49	2	38	
8	25	2							27	1	27	

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 39, por tanto, el cálculo del PCI sería 61, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de

agregados, mapa de grietas, grieta lineal, parcheo grande y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 286**.

Tabla 286:

Formato de exploración de UM 15, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M: 15
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	12	60	25
28	L	3	15	9
31		14	70	8
36	L	3	15	4
29	M	4	20	12
39	L	1	5	1
29	L	2	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 286, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es descascaramiento de junta, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 287:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	25	12	9	8	4	2	1	61	7	27
2	25	12	9	8	4			58	6	29
3	25	12	9	8	4			58	5	29
4	25	12	9	8	2			56	4	32
5	25	12	9	2				48	3	33
6	25	12	2					39	2	30
7	25	2						27	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 33, por tanto, el cálculo del PCI sería 67, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 12** pertenece al tramo 4 de la calle Lambayeque, y está conformada por 20 losas.

En esta unidad de muestra se identificaron fallas de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 288**.

Tabla 288:

Formato de exploración de UM 16, sector 12, tramo 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)					
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO					
Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Lambayeque	Sector:	12	U.M:	16
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	17/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		

22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31		14	70	9
36	M	13	65	26
36	L	5	25	5
28	M	3	15	12
28	L	4	20	11
29	L	1	5	0
28	M	1	5	5

Nota. Elaboración propia (2023).

Según la tabla 288, la falla que más afecta al desperfecto del muestreo de pavimento es mapa de grietas, de mediana severidad. Por otra parte, la falla de menor impacto es parcheo grande, de baja severidad.

En la siguiente tabla se muestra la obtención de los valores deducidos corregidos:

Tabla 289:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 12 del tramo 4.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	26	12	11	9	5	5	68	6	30
2	26	12	11	9	5	2	65	5	31
3	26	12	11	9	2		60	4	34
4	26	12	11	2			51	3	35
5	26	12	2				40	2	33
6	26	2					28	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Como se muestra el máximo valor deducido corregido obtenido es 35, por tanto, el cálculo del PCI sería 65, dicho valor representa un pavimento en buena condición.

SECTOR 13

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, parcheo pequeño, mapa de grietas y Pulimientos de agregados. Ver **Tabla 290**.

Tabla 290:

Formato de exploración de UM 1, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	13	U.M: 1
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	2	10	2
30	L	1	5	0
36	L	14	70	10
31	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño y Pulimientos de agregados. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 291:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
Nº	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	10	2	1	13	1	13

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 291 el máximo valor deducido corregido obtenido es 13 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 87. Dicho valor representa un pavimento de excelente condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, Retracción, Pulimiento de agregados, Descascaramiento de junta, parcheo grande y parcheo pequeño. Ver **Tabla 292**.

Tabla 292:

Formato de exploración de UM 2, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	13	U.M: 2
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	16	80	11
37	-	3	15	0
31	-	9	45	6
36	M	2	10	9
39	L	1	5	1
29	L	4	20	7
30	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de baja severidad. A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 293:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV	
1	11	9	7	6	1	34	4	19	

2	11	9	7	2		29	3	17
3	11	9	2			22	2	17
4	11	2				13	1	13

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 293 el máximo valor deducido corregido obtenido es 19 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 81. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y parcheo pequeño. Ver **Tabla 294**.

Tabla 294:

Formato de exploración de UM 3, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	13	U.M: 3
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	7	35	20

36	L	10	50	3
31	-	4	20	3
30	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 295:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	20	3	3	26	3	15
2	20	3	2	25	2	20
3	20	2		22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 295 el máximo valor deducido corregido obtenido es 22 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 78. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo pequeño y parcheo grande. Ver **Tabla 296**

Tabla 296:

Formato de exploración de UM 4, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	13	U.M: 4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	10	50	9
31	-	13	65	8
30	L	1	5	0
29	L	2	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 297:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	9	8	2	19	2	15
2	9	2		11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 297 el máximo valor deducido corregido obtenido es 15 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 85. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja severidad, tales como: Pulimientos de agregados, parcheo grande, descascaramiento de junta, mapa de grietas y parcheo pequeño. Ver **Tabla 298**

Tabla 298:

Formato de exploración de UM 5, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	13	U.M: 5
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	16	80	9
29	L	7	35	14
39	L	3	15	3
36	L	8	40	8

30	L	1	5	0
----	---	---	---	---

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es parcheo grande, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 299:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
Nº	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	14	9	8	3	34	4	19
2	14	9	8	2	33	3	19
3	14	9	2		25	2	20
4	14	2			16	1	16

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 299 el máximo valor deducido corregido obtenido es 20 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 80. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, Mapa de grietas, parcheo pequeño, grieta lineal, descascaramiento de esquina, descascaramiento de junta y parcheo grande. Ver **Tabla 300**.

Tabla 300:

Formato de exploración de UM 6, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	13	65	8
36	L	11	55	9
30	L	1	5	0
28	M	2	10	9
38	M	1	5	1.5
39	L	1	5	1
29	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño, descascaramiento de junta y descascaramiento de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 301:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	9	9	8	2	1.5	1	30.5	3	18
2	9	9	2				20	2	25
3	9	2					11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 301 el máximo valor deducido corregido obtenido es 25 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 75. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, parcheo pequeño, grieta de esquina y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 302**.

Tabla 302:

Formato de exploración de UM 7, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 7
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	14	70	8
36	L	7	35	6
28	M	2	10	9
30	L	2	10	0
28	L	3	15	9
22	L	1	5	4
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 303:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	9	9	8	6	4	1	37	5	17
2	9	9	8	6	2		34	4	20
3	9	9	8	2			28	3	27
4	9	9	2				20	2	25
5	9	2					11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 303 el máximo valor deducido corregido obtenido es 27 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 73. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, descascaramiento de esquina, mapa de grietas y parcheo grande. Ver **Tabla 304**.

Tabla 304:

Formato de exploración de UM 8, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	15	75	9
38	L	1	5	0
36	L	4	20	5
29	M	1	5	2
29	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es pulimiento de agregados.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 305:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
Nº	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	9	5	2	1	17	2	13
2	9	2			11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 305 el máximo valor deducido corregido obtenido es 13 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 87. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 306**.

Tabla 306:

Formato de exploración de UM 9, sector 13, tramo 5.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>
--

Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M:	9
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	4	20	4	
31	-	9	45	6	
30	M	1	5	5	
39	M	1	5	2	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es pulimiento de agregados.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 307:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	6	5	4	2	17	3	10
2	6	5	2		13	2	10
3	6	2			8	1	8

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 307 el máximo valor deducido corregido obtenido es 10 por lo tanto, el

cálculo del PCI sería 90. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimientos de agregados, descascaramiento de esquina, mapa de grietas, popouts, grieta lineal y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 308**.

Tabla 308:

Formato de exploración de UM 10, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 10
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	11	55	7
38	L	1	5	0
36	L	2	10	2
32	-	1	5	1
28	M	2	10	9
39	L	2	10	2.5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y popouts. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 309:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	9	7	2.5	2	1	21.5	3	13
2	9	7	2			18	2	14
3	9	2				11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 309 el máximo valor deducido corregido obtenido es 14 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 86. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo pequeño y grietas lineales. Ver **Tabla 310**.

Tabla 310:

Formato de exploración de UM 11, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 11
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	7	35	6
31	-	11	55	7
30	L	1	5	0
28	L	2	10	5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es pulimiento de agregados.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 311:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	7	6	5	18	3	9
2	7	6	2	15	2	10
3	7	2		9	1	9

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 311 el máximo valor deducido corregido obtenido es 10 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 90. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grieta lineal y mapa de grietas Ver **Tabla 312**.

Tabla 312:

Formato de exploración de UM 12, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 12
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	17	85	9
28	L	8	40	17
28	M	2	10	9.2
36	L	5	25	5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Mapa de grietas. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 313:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
Nº	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	17	9.2	9	5	40.2	4	24
2	17	9.2	9	2	37.2	3	23
3	17	9.2	2		28.2	2	22
4	17	2			19	1	19

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 313 el máximo valor deducido corregido obtenido es 24 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 76. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande y grieta lineal.

Ver **Tabla 314**

Tabla 314:

Formato de exploración de UM 13, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 13
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	24/01/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	16	80	9
36	L	7	35	6
29	M	1	5	2
28	L	2	10	6

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es Pulimiento de agregados.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 315:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	9	6	6	2	23	3	13
2	9	6	2		17	2	12
3	9	2			11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 315 el máximo valor deducido corregido obtenido es 13 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 87. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, parcheo pequeño, pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta de esquina, grieta lineal y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grieta lineal y parcheo grande. Ver **Tabla 316**.

Tabla 316:

Formato de exploración de UM 14, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 14
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	15	75	11

30	L	1	5	0
31	-	13	65	8
29	L	3	15	4
36	M	2	10	9
29	H	4	20	31
22	L	2	10	8
29	M	1	5	2
28	L	1	5	4
28	H	5	25	33
28	M	1	5	6
39	M	1	5	1
37	-	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal de siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 317:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	33	31	11	9	8	8	4	0.8	104.8	8	49	
2	33	31	11	9	8	8	4	2	106	7	53	
3	33	31	11	9	8	8	2		102	6	51	
4	33	31	11	9	8	2			94	5	49	
5	33	31	11	9	2				86	4	50	
6	33	31	11	2					77	3	49	
7	33	31	2						66	2	49	
8	33	2							35	1	35	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 317 el máximo valor deducido corregido obtenido es 53 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 47. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, retracción, grieta lineal, descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 318**.

Tabla 318:

Formato de exploración de UM 15, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 15
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	4	20	6
36	M	11	55	24
3	-	12	60	8
28	M	4	20	15
36	L	5	25	5
38	L	1	5	0
28	L	4	20	11
37	-	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y descascaramiento de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 319:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	24	15	11	8	6	5	69	6	34
2	24	15	11	8	6	2	66	5	35
3	24	15	11	8	2		60	4	30
4	24	15	11	2			52	3	34
5	24	15	2				41	2	32
6	24	2					26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 319 el máximo valor deducido corregido obtenido es 35 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 65. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, parcheo grande y grietas lineales. Ver **Tabla 320**.

Tabla 320:

Formato de exploración de UM 16, sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M: 16
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	5	25	4
36	M	14	70	27
28	L	6	30	14
36	L	2	10	3

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: mapa de grietas. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 321:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX				
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO				
N°	VALORES DEDUCIDOS	Total	q	CDV

1	27	14	4	3	48	4	28
2	27	14	4	2	47	3	30
3	27	14	2		43	2	34
4	27	2			29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 321 el máximo valor deducido corregido obtenido es 34 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 66. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM17

El muestreo de pavimento UM17 del **Sector 13** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, grieta lineal, pulimiento de agregados, parcheo grande y retracción. Ver **Tabla 322**.

Tabla 322:

Formato de exploración de UM 17 sector 13, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Pisagua	Sector:	13	U.M:	17
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	13	65	26
36	L	5	25	5
28	L	6	30	14
31	-	1	5	3
28	M	7	35	22
29	L	2	10	2
37	-	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 323:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 13 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	26	22	14	5	3	2	72	5	38
2	26	22	14	5	2		69	4	40
3	26	22	14	2			64	3	41
4	26	22	2				50	2	39
5	26	2					28	1	28

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 323 el máximo valor deducido corregido obtenido es 41 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 59. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

SECTOR 14

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, grieta de esquina, retracción, grieta lineal, losa dividida, parcheo grande, deterioro de sello de junta y escala. Ver **Tabla 324**.

Tabla 324:

Formato de exploración de UM 1 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 1
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	8	40	21
31	-	20	100	9
39	M	2	10	4
36	L	12	60	10
22	M	2	10	16
37	-	1	5	0
28	M	5	25	18
22	L	3	15	13
23	L	2	10	11
29	L	2	10	0
26	L	1	5	2
28	L	5	25	13

25	M	1	5	1
----	---	---	---	---

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción, parcheo grande y escala. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 325:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	21	18	16	13	13	11	10	9	1.2	112.2	9	51
2	21	18	16	13	13	11	10	9	2	113	8	54
3	21	18	16	13	13	11	10	2		104	7	53
4	21	18	16	13	13	11	2			94	6	48
5	21	18	16	13	13	2				83	5	47
6	21	18	16	13	2					70	4	41
7	21	18	16	2						57	3	37
8	21	18	2							41	2	32
9	21	2								23	1	23

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 325 el máximo valor deducido corregido obtenido es 54 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 46. Dicho valor representa un pavimento en condición regular.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande,

pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, descascaramiento de junta, punzonamiento, parcheo pequeño, grieta lineal, deterioro de sello de junta, losa dividida y grieta de esquina. Ver **Tabla 326**.

Tabla 326:

Formato de exploración de UM 2 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 2
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
29	L	5	25	9
31	-	17	85	9
36	M	5	25	17
28	L	5	25	13
39	L	3	15	3
36	L	10	50	9
34	M	3	15	34
30	L	1	5	0
28	M	1	5	6
26	L	3	15	2
23	H	3	15	45
22	L	3	15	13
34	L	1	5	9
23	L	2	10	11
29	M	1	5	2
23	M	3	15	31

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño, deterioro de sello de junta y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es losa dividida, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 327:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	45	34	31	17	13	13	1.1	154.1	7	75
2	45	34	31	17	13	13	2	155	6	76
3	45	34	31	17	13	2		142	5	74
4	45	34	31	17	2			129	4	70
5	45	34	31	2				112	3	68
6	45	34	2					81	2	58
7	45	2						47	1	47

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 327 el máximo valor deducido corregido obtenido es 76 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 24. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, grieta lineal, pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta de esquina,

punzonamiento, descascamiento de junta y losa dividida.

Ver **Tabla 328**.

Tabla 328:

Formato de exploración de UM 3 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 3
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	9	45	8
26	L	5	25	2
28	M	7	35	22
31	-	18	90	10
29	L	3	15	4
22	L	5	25	21
34	M	5	25	44
39	M	1	5	2
39	L	4	20	4
23	M	3	15	31
28	L	2	10	6

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: deterioro de sello de junta y descascamiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 329:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	44	31	22	21	10	8	0.6	136.6	7	67
2	44	31	22	21	10	8	2	138	6	69
3	44	31	22	21	10	2		130	5	63
4	44	31	22	21	2			120	4	67
5	44	31	22	2				99	3	62
6	44	31	2					77	2	56
7	44	2						46	1	46

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 329 el máximo valor deducido corregido obtenido es 69 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 31. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, punzonamiento, pulimiento de agregados, grieta lineal, descascaramiento de junta, escala, parcheo pequeño, losa dividida, grieta de esquina y parcheo grande. Ver **Tabla 330**.

Tabla 330:

Formato de exploración de UM 4 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 4
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	5	25	17
34	M	3	15	34
31	-	17	85	9
28	M	4	20	15
39	M	2	10	4
28	L	6	30	15
36	L	8	40	8
25	L	2	10	2
30	L	1	5	0
23	L	1	5	6
39	L	3	15	3
22	L	5	25	21
29	M	3	15	8
23	M	1	5	24

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: parcheo pequeño y escala. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 331:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	34	24	21	17	15	15	9	0.8	135.8	8	64
2	34	24	21	17	15	15	9	2	137	7	65
3	34	24	21	17	15	15	2		128	6	65
4	34	24	21	17	15	2			113	5	62
5	34	24	21	17	2				98	4	56
6	34	24	21	2					81	3	52
7	34	24	2						60	2	45
8	34	2							36	1	36

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 331 el máximo valor deducido corregido obtenido es 65 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 35. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del sector **14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, grieta de esquina, grieta lineal, parcheo grande, parcheo pequeño, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, escala y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 332**.

Tabla 332:

Formato de exploración de UM 5 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)				
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO				
Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M.: 5
		Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M.: 20

Inspección por:	DANIEL MENDOZA			
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	11	55	7
22	L	5	25	22
28	L	8	40	18
29	L	3	15	4
30	L	1	5	0
36	L	4	20	5
26	L	2	10	2
25	L	1	5	1
36	M	5	25	17
22	M	5	25	34
39	L	4	20	4

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: parcheo pequeño, escala y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta de esquina, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 333:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	34	22	18	17	7	5	4	0.4	107.4	8	53
2	34	22	18	17	7	5	4	2	109	7	54
3	34	22	18	17	7	5	2		105	6	54
4	34	22	18	17	7	2			100	5	55
5	34	22	18	17	2				93	4	53
6	34	22	18	2					76	3	48
7	34	22	2						58	2	43
8	34	2							36	1	36

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 333 el máximo valor deducido corregido obtenido es 55 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 45. Dicho valor representa un pavimento en condición regular.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta lineal, parcheo pequeño, pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, grieta de esquina y retracción. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal, mapa de grietas, parcheo grande, punzonamiento y grieta de esquina. Ver **Tabla 334**.

Tabla 334:

Formato de exploración de UM 6 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra

Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M:	6
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Fscala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
28	H	4	20	29	
30	M	1	5	1	
36	M	6	30	18	
31	-	11	55	7	
36	H	2	10	19	
29	H	1	5	11	
34	H	1	5	21	
28	M	3	15	12	
38	M	1	5	2	
29	M	3	15	8	
28	L	1	5	4	
22	M	1	5	8	
22	H	1	5	17	
37	-	1	5	0	

Nota: Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: retracción y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 335:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	21	19	18	17	12	11	4	131	8	62
2	29	21	19	18	17	12	11	2	129	7	64
3	29	21	19	18	17	12	2		118	6	60
4	29	21	19	18	17	2			106	5	56
5	29	21	19	18	2				89	4	49
6	29	21	19	2					71	3	46
7	29	21	2						52	2	39
8	29	2							31	1	31

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 335 el máximo valor deducido corregido obtenido es 64 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 36. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

La falla encontrada, en esta losa fue el pulimiento de agregados de baja y media severidad. Ver **Tabla 336**.

Tabla 336:

Formato de exploración de UM 7 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 7
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	5	25	5
36	M	4	20	14

Nota: Elaboración propia (2023).

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 337:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX					
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO					
N°	VALORES DEDUCIDOS		Total	q	CDV
1	14	5	19	2	15
2	14	2	16	1	16

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 337 el máximo valor deducido corregido obtenido es 16 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 84. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 14** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

En esta unidad de muestra se encontraron solo 2 fallas, pulimiento de agregados y mapa de grietas, estas fueron de baja y mediana severidad. Ver **Tabla 338**.

Tabla 338:

Formato de exploración de UM 8 sector 14 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	14	U.M: 8
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	6	30	18
31	-	2	10	2
36	L	3	15	5

Nota: Elaboración propia (2023).

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 339:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 14 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX						
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO						
N°	VALORES DEDUCIDOS			Total	q	CDV
1	18	5	2	25	2	20
2	18	2		20	1	20

Nota: Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 339 el máximo valor deducido corregido obtenido es 20 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 80. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

SECTOR 15

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y losa dividida. Ver **Tabla 340**.

Tabla 340:

Formato de exploración de UM 1 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 1
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	1	5	6
31	-	2	10	2
36	L	1	5	1

23	M	2	10	24
----	---	---	----	----

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Mapa de grietas. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es losa dividida, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 341:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
Nº	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	24	6	2	1	33	2	26
2	24	2			26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 341 el máximo valor deducido corregido obtenido es 26 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 74. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas y losa dividida. Ver **Tabla 342.**

Tabla 342:

Formato de exploración de UM 2 sector 15 tramo 5.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>

Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M:	2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	2	10	3	
23	L	3	15	16	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Mapa de grietas. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es losa dividida, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 343:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX					
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO					
N°	VALORES DEDUCIDOS		Total	q	CDV
1	16	3	19	2	15
2	16	2	18	1	18

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 343 el máximo valor deducido corregido obtenido es 18 por lo tanto, el

cálculo del PCI sería 82. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

La falla encontrada es mapa de grietas. Ver **Tabla 344**.

Tabla 344:

Formato de exploración de UM 3 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 3
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	2	10	3

Nota. Elaboración propia (2023).

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 345:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX				
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO				
Nº	VALORES DEDUCIDOS	Total	q	CDV
1	3	3	1	3

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 345 el máximo valor deducido corregido obtenido es 3 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 97. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta lineal, mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal. Ver **Tabla 346**.

Tabla 346:

Formato de exploración de UM 4 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 4
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	Nº Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	H	2	10	21
36	M	7	35	20
31	-	10	50	7
29	L	1	5	0
36	L	5	25	5
39	L	2	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 347:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	21	20	7	5	2	55	4	32
2	21	20	7	2		50	3	31
3	21	20	2			43	2	33
4	21	2				23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 347 el máximo valor deducido corregido obtenido es 33 por lo tanto, el

cálculo del PCI sería 67. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, grieta lineal, parcheo grande, retracción y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 348**.

Tabla 348:

Formato de exploración de UM 5 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 5
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	9	45	8
31	-	19	95	9
28	M	1	5	6
28	L	5	25	14
36	M	9	45	22
29	L	1	5	1
37	-	1	5	0
39	M	1	5	1

39	L	1	5	1
----	---	---	---	---

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción, parcheo grande y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 349:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	22	14	9	8	6	1	60	5	12
2	22	14	9	8	2		55	4	32
3	22	14	9	2			47	3	30
4	22	14	2				38	2	30
5	22	2					24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 349 el máximo valor deducido corregido obtenido es 32 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 68. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Descascaramiento de junta, pulimiento de agregados, mapa de grietas y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 350**.

Tabla 350:

Formato de exploración de UM 6 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
39	L	2	10	1
31	-	6	30	5
36	L	9	45	8
36	M	6	30	19
38	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta y descascaramiento de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 351:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	19	8	5	1	33	3	20
2	19	8	2		29	2	13
3	19	2			21	1	21

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 351 el máximo valor deducido corregido obtenido es 21 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 79. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 352.**

Tabla 352:

Formato de exploración de UM 7 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 7
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	5	25	5
36	M	9	45	22
31	-	9	45	6
39	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 353:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX							
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO							
N°	VALORES DEDUCIDOS				Total	q	CDV
1	22	6	5	1	34	3	21
2	22	6	2		30	2	24
3	22	2			24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 353 el máximo valor deducido corregido obtenido es 24 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 76. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, retracción, parcheo grande y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 354**.

Tabla 354:

Formato de exploración de UM 8 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	16	80	9
36	M	11	55	24
26	L	8	40	2
36	L	6	30	6
37	-	2	10	0
39	L	2	10	2
29	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande y retracción. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 355:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
Nº	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	24	9	6	2	1	42	3	26
2	24	9	2			35	2	28
3	24	2				26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 355 el máximo valor deducido corregido obtenido es 28 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 72. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, grieta lineal, deterioro de sello de junta y descascaramiento de junta. Ver

Tabla 356.

Tabla 356:

Formato de exploración de UM 9 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 9
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	Nº Losas/ U.M: 20

Lista de Fallas				
21.	Pandeo		31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina		32.	Popouts
23.	Losa dividida		33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"		34.	Punzonamiento
25.	Escala		35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta		36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma		37.	Retracción
28.	Grieta lineal		38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)		39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	10	50	7
36	M	11	55	24
36	L	9	45	8
29	L	3	15	4
29	M	1	5	5
28	M	1	5	6
26	L	5	25	2
39	L	3	15	3

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 357:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	8	7	6	5	4	3	2	59	7	29
2	24	8	7	6	5	4	2		56	6	28
3	24	8	7	6	5	2			52	5	26
4	24	8	7	6	2				47	4	28
5	24	8	7	2					41	3	26
6	24	8	2						34	2	27
7	24	2							26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 357 el máximo valor deducido corregido obtenido es 29 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 71. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, parcheo grande, descascaramiento de junta, descascaramiento de esquina y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Mapa de grietas. Ver **Tabla 358**.

Tabla 358:

Formato de exploración de UM 10 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 10
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido

31	-	14	70	8
36	M	11	55	24
26	L	15	75	2
29	L	2	10	2
39	M	3	15	6
39	L	4	20	4
36	L	8	40	8
38	L	2	10	1
36	H	1	5	12
28	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 359:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	12	8	8	6	4	4	2	68	8	33
2	24	12	8	8	6	4	4		66	7	33
3	24	12	8	8	6	4	2		64	6	32
4	24	12	8	8	6	2			60	5	33
5	24	12	8	8	2				54	4	31
6	24	12	8	2					46	3	29
7	24	12	2						38	2	29
8	24	2							26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 359 el máximo valor deducido corregido obtenido es 33 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 67. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, descascaramiento de junta y escala. Ver **Tabla 360**.

Tabla 360:

Formato de exploración de UM 11 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 11
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	10	50	9
26	L	13	65	2
31	-	13	65	8
36	M	8	40	21
39	L	3	15	3
39	M	1	5	2
25	L	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Escalonamiento y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el

desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 361:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
Nº	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	21	9	8	3	2	2	1	46	4	27
2	21	9	8	2				40	3	25
3	21	9	2					32	2	25
4	21	2						23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 361 el máximo valor deducido corregido obtenido es 27 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 73. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, escalonamiento, parcheo grande, descascaramiento de esquina, retracción y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Parcheo grande. Ver **Tabla 362**.

Tabla 362:

Formato de exploración de UM 12 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 12
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
31	-	11	55	7
26	L	12	60	2
39	L	1	5	1
36	L	10	50	9
25	L	1	5	1
29	M	1	5	2
38	L	2	10	0
37	-	2	10	0
39	M	1	5	3
29	H	1	5	11
28	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: descascaramiento de esquina y retracción. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 363:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
Nº	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	11	9	7	4	3	2	2	1	61	6	29
2	22	11	9	7	4	2				55	5	29
3	22	11	9	7	2					51	4	29
4	22	11	9	2						44	3	27
5	22	11	2							35	2	28
6	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 363 el máximo valor deducido corregido obtenido es 29 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 71. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados, parcheo grande, parcheo pequeño, descascaramiento de junta y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Parcheo pequeño. Ver **Tabla 364**.

Tabla 364:

Formato de exploración de UM 13 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra			
Zona:	Pisagua	Sector:	15
		U.M:	13

Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	M	6	30	18	
26	L	12	60	2	
31	-	6	30	5	
29	M	1	5	2	
36	L	12	60	10	
30	L	1	5	0	
39	M	1	5	2	
30	H	1	5	2	
28	L	1	5	4	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad. A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 365:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	18	10	5	4	3	2.5	2	2	46.5	8	20
2	18	10	5	4	3	2.5			42.5	7	18
3	18	10	5	4	3	2.5			42.5	6	20
4	18	10	5	4	3	2			42	5	23
5	18	10	5	4	2				39	4	22
6	18	10	5	2					35	3	21
7	18	10	2						30	2	24
8	18	2							20	1	20

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 365 el máximo valor deducido corregido obtenido es 23 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 77. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, parcheo grande, descascamiento de junta, retracción y descascamiento de esquina. Ver **Tabla 366**.

Tabla 366:

Formato de exploración de UM 14 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)				
CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO				
Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 14
	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20

Inspección por:				
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	13	65	26
31	-	12	60	8
26	L	4	20	2
29	L	3	15	3
39	L	2	10	2
37	-	3	15	0
38	L	1	5	0
36	L	5	25	5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y retracción. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 367:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	26	8	5	3	2	2	46	4	25
2	26	8	5	2			41	3	26
3	26	8	2				36	2	28
4	26	2					28	1	28

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 367 el máximo valor deducido corregido obtenido es 28 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 72. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 368**.

Tabla 368:

Formato de exploración de UM 15 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 15
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	12	60	8
36	M	14	70	27

36	L	6	30	6
29	M	3	15	8
26	L	12	60	2
39	L	4	20	4
39	M	2	10	4
38	M	1	5	1
26	M	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 369:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	27	8	8	6	4	4	4	1.4	62.4	8	28
2	27	8	8	6	4	4	4		61	7	29
3	27	8	8	6	4	4	2		59	6	29
4	27	8	8	6	4	2			55	5	30
5	27	8	8	6	2				51	4	30
6	27	8	8	2					45	3	28
7	27	8	2						37	2	30
8	27	2							29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 369 el máximo valor deducido corregido obtenido es 30 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 70. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, parcheo pequeño, grieta lineal, grieta de esquina y retracción. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal. Ver **Tabla 370**.

Tabla 370:

Formato de exploración de UM 16 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 16
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	17	85	29
31	-	12	60	8
26	L	11	55	2
30	L	1	5	1.5
36	L	2	10	2.5
28	H	1	5	15
22	M	1	5	8
37	-	2	10	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 371:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	29	15	8	8	2.5	2	1.5	66	6	34
2	29	15	8	8	2			62	5	33
3	29	15	8	2				54	4	31
4	29	15	2					46	3	29
5	29	2						31	2	25
6	29							29	1	29

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 371 el máximo valor deducido corregido obtenido es 34 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 66. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM17

El muestreo de pavimento UM17 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, escalonamiento, parcheo grande, grieta de esquina, pulimiento de agregados y descascaramiento de junta. En las fallas ya mencionadas

también se encontró en alta severidad como es:

Descascaramiento de junta. Ver **Tabla 372**

Tabla 372:

Formato de exploración de UM 17 sector 15 tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	15	U.M: 17
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	9	45	22
26	L	8	40	2
25	L	2	10	2
29	L	1	5	1
22	L	1	5	4
31	-	6	30	5
39	H	1	5	9
39	L	1	5	1
36	L	1	5	7

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 373:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	22	9	7	5	4	2	1	50	5	22
2	22	9	7	5	2			45	4	26
3	22	9	7	2				40	3	25
4	22	9	2					33	2	26
5	22	2						24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 373 el máximo valor deducido corregido obtenido es 26 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 74. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM18

El muestreo de pavimento UM18 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Escalonamiento, deterioro de sello de junta, grieta de esquina, mapa de grietas, pulimiento de agregados, descascamiento de junta y retracción. Ver **Tabla 374**.

Tabla 374:

Formato de exploración de UM 18, sector 15, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	PISAGUA	Sector:	15	U.M: 18
Inspección por:	DANIEL MENDOZA	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
25	L	4	20	7
26	L	10	50	2
22	L	1	5	4
36	L	11	55	9
31	-	9	45	6
39	L	3	15	3
36	M	3	15	12
37	-	1	5	0
39	M	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y descascaramiento de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 375:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	12	9	7	6	4	3	2	43	6	20
2	12	9	7	6	4	2		40	5	18
3	12	9	7	6	2			36	4	21
4	12	9	7	2				30	3	18
5	12	9	2					23	2	18
6	12	2						14	1	14

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 375 el máximo valor deducido corregido obtenido es 21 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 79. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM19

El muestreo de pavimento UM19 del **Sector 15** pertenece al tramo 5 del Jr. Pisagua, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, grieta de esquina y parcheo grande. Ver **Tabla 376**.

Tabla 376:

Formato de exploración de UM 19, sector 15, tramo 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Pisagua	Sector:	15	U.M: 19
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	11/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	M	8	40	21
31	-	13	65	8
26	L	4	20	2
36	L	8	40	7.5
22	L	1	5	8

29	L	1	5	1
----	---	---	---	---

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 377:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 15 del tramo 5.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	21	8	8	7.5	2	1	47.5	4	28
2	21	8	8	2			39	3	24
3	21	8	2				31	2	25
4	21	2					23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 377 el máximo valor deducido corregido obtenido es 28 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 72. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

SECTOR 16

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, mapa de grietas, parcheo grande, grieta lineal, retracción y pulimiento de agregados. En las fallas ya

mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Parcheo grande, grieta lineal y mapa de grietas. Ver **Tabla 378.**

Tabla 378:

Formato de exploración de UM 1 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M:	1
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	10
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
26	M	9	90	4	
36	M	7	70	22	
29	H	3	30	39	
28	H	1	10	20	
36	H	1	10	1	
28	L	2	20	11	
29	M	1	10	18	
36	L	2	20	5	
29	L	2	20	6	
37	-	1	10	0	
31	-	4	40	2	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y pulimiento de agregados. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es parcheo grande, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 379:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	39	22	20	18	11	6	3	119	7	57
2	39	22	20	18	11	6	2	118	6	54
3	39	22	20	18	11	2		112	5	58
4	39	22	20	18	2			101	4	67
5	39	22	20	2				83	3	53
6	39	22	2					63	2	47
7	39	2						41	1	41

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 379 el máximo valor deducido corregido obtenido es 67 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 33. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Deterioro de sello de junta, grieta lineal, parcheo grande, mapa de grietas, descascamiento de junta y escalonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal. Ver **Tabla 380**.

Tabla 380:

Formato de exploración de UM 2 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M:	2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	10
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
26	M	1	10	4	
28	M	7	70	33	
29	L	3	30	12	
36	M	5	50	24	
26	L	5	50	2	
39	L	2	20	4	
36	L	3	30	6	
25	L	1	10	2	
28	H	2	20	30	
29	M	1	10	5	
28	L	1	10	8.5	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Escalonamiento y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 381:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	33	30	24	12	8.5	6	5	0.8	119.3	8	57
2	33	30	24	12	8.5	6	5	2	120.5	7	57.2
3	33	30	24	12	8.5	6	2		115.5	6	58
4	33	30	24	12	8.5	2			109.5	5	58
5	33	30	24	12	2				101	4	57
6	33	30	24	2					89	3	56
7	33	30	2						65	2	48
8	33	2							35	1	35

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 381 el máximo valor deducido corregido obtenido es 58 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 42. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta de esquina, deterioro de sello de junta, mapa de grietas, grieta lineal, grieta de esquina, escalonamiento, pulimiento de agregados y parcheo grande. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal. Ver **Tabla 382**.

Tabla 382:

Formato de exploración de UM 3 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI)
--

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M: 3
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 10
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
22	L	1	10	8
26	M	10	100	4
36	L	9	90	11
28	L	2	20	11
22	M	1	10	15
25	L	2	20	7
28	M	2	20	15
31	-	5	50	7
28	H	5	50	46
29	M	1	10	5
29	L	1	10	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 383:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	46	15	11	8	7	5	92	6	40
2	46	15	11	8	7	2	89	5	46
3	46	15	11	8	2		82	4	47
4	46	15	11	2			74	3	48
5	46	15	2				63	2	47
6	46	2					48	1	46

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 383 el máximo valor deducido corregido obtenido es 48 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 52. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, grieta lineal, escalonamiento, retracción y parcheo grande. Ver

Tabla 384.

Tabla 384:

Formato de exploración de UM 4 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M:	4

Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	10
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	M	8	80	24	
26	M	2	20	4	
26	L	4	40	2	
39	M	2	20	8	
28	L	1	10	6	
36	L	2	20	5	
25	L	1	10	2	
29	L	1	10	2	
37	-	2	20	0.5	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 385:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	8	6	5	4	2.5	2	2	53.5	6	26
2	24	8	6	5	4	2			49	5	27
3	24	8	6	5	2				45	4	26
4	24	8	6	2					40	3	25
5	24	8	2						34	2	26
6	24	2							26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 385 el máximo valor deducido corregido obtenido es 27 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 73. Dicho valor representa un pavimento en muy buena condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, deterioro de sello de junta, pulimiento de agregados y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grieta lineal y deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 386**.

Tabla 386:

Formato de exploración de UM 5 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M:	5
	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	10

Inspección por:				
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	8	80	11
26	M	8	80	4
31	-	6	60	8
28	L	5	50	20
36	M	1	10	9
26	H	1	10	8
28	M	3	30	20
28	H	1	10	21

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 387:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	21	20	20	11	9	8	8	4	101	8	47
2	21	20	20	11	9	8	8	2	99	7	48
3	21	20	20	11	9	8	2		82	6	42
4	21	20	20	11	9	2			83	5	45
5	21	20	20	11	2				74	4	43

6	21	20	20	2					63	3	40
7	21	20	2						43	2	34
8	21	2							23	1	23

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 387 el máximo valor deducido corregido obtenido es 48 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 52. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 16** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 10 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta lineal, mapa de grietas, descascaramiento de junta, deterioro de sello de junta, grieta de esquina, parcheo grande, pulimiento de agregados y retracción. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Grieta lineal. Ver **Tabla 388.**

Tabla 388:

Formato de exploración de UM 6 sector 16 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	16	U.M:	6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	10
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		

28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	M	9	90	31
36	M	7	70	27
39	L	4	40	9
26	L	5	50	2
26	M	1	10	4
22	M	1	10	16
29	M	1	10	5
22	L	2	20	18
31	-	1	10	2
28	H	1	10	21
36	L	1	10	4
37	-	1	10	0
39	M	1	10	4.5

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Retracción y pulimiento de agregados. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es grieta lineal, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 389:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 16 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	31	27	21	18	16	9	5	1.35	128.35	8	63	
2	31	27	21	18	16	9	5	2	129	7	64	
3	31	27	21	18	16	9	2		124	6	56	
4	31	27	21	18	16	2			115	5	60	
5	31	27	21	18	2				99	4	56	
6	31	27	21	2					81	3	52	
7	31	27	2						60	2	45	
8	31	2							33	1	33	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 389 el máximo valor deducido corregido obtenido es 64 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 36. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

SECTOR 17

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta lineal, deterioro de sello de junta, mapa de grietas, pulimiento de agregados, parcheo grande, descascaramiento de junta, punzonamiento, deterioro de sello de junta y escalonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Mapa de grietas y deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 390**.

Tabla 390:

Formato de exploración de UM 1 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 1
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	

27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	M	2	10	9
26	M	18	90	4
36	L	11	55	9
31	-	17	85	9
29	M	6	30	21
39	L	9	45	9
28	L	7	35	16
36	M	7	35	20
34	L	4	20	28
29	L	5	25	10
36	H	1	5	12
25	L	1	5	1
26	H	2	10	8

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Escalonamiento y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de baja severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 391:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	21	20	16	12	10	9	5.4	121.4	8	56
2	28	21	20	16	12	10	9	2	118	7	57
3	28	21	20	16	12	10	2		109	6	56
4	28	21	20	16	12	2			99	5	53
5	28	21	20	16	2				87	4	49
6	28	21	20	2					71	3	46
7	28	21	2						51	2	39
8	28	2							30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 391 el máximo valor deducido corregido obtenido es 57 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 43. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Descascaramiento de junta, pulimiento de agregados, mapa de grietas, grieta lineal, deterioro de sello de junta, escalonamiento y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 392**.

Tabla 392:

Formato de exploración de UM 2 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
39	L	9	45	9

31	-	19	95	6
36	M	19	95	31
28	L	3	15	8.5
26	L	6	30	2
25	L	2	10	2
38	M	7	35	11
38	L	1	5	0

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 393:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	31	11	9	8.5	6	2	2	69.5	5	38
2	31	11	9	8.5	2			61.5	4	36
3	31	11	9	2				53	3	33
4	31	11	2					44	2	34
5	31	2						33	1	33

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 393 el máximo valor deducido corregido obtenido es 38 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 62. Dicho valor representa un pavimento en buena condición.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta lineal, parcheo grande, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, pulimiento de agregados, punzonamiento, grietas de durabilidad "D", mapa de grietas, descascaramiento de junta, losa dividida y descascaramiento de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Punzonamiento, grieta de durabilidad "D", grieta lineal y deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 394**.

Tabla 394:

Formato de exploración de UM 3 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 3
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
28	L	4	20	11
29	L	6	30	12
26	M	14	70	4
39	L	5	25	5
31	-	17	85	9
34	H	5	25	55
34	L	4	20	28
36	H	3	15	24
24	H	1	5	13
28	M	3	15	12

36	L	9	45	8
39	M	6	30	15
23	L	4	20	50
29	M	5	25	16
28	H	1	5	15
36	M	9	45	22
34	M	4	20	39.5
38	L	1	5	0
24	L	4	20	8
26	H	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 395:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	55	50	39.5	28	24	2.2	198.7	6	92
2	55	50	39.5	28	24	2	198.5	5	99
3	55	50	39.5	28	2		174.5	4	89
4	55	50	39.5	2			146.5	3	85
5	55	50	2				107	2	74
6	55	2					57	1	57

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 395 el máximo valor deducido corregido obtenido es 99 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 1. Dicho valor representa un pavimento de condición fallado.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo grande, mapa de grietas, descascaramiento de junta, descascaramiento de esquina, pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, grieta lineal, grieta de esquina y escalonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grieta lineal, grieta de esquina, mapa de grietas y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 396**.

Tabla 396:

Formato de exploración de UM 4 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	4
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
29	M	5	25	16	
36	M	8	40	21	
39	M	5	25	11	
38	M	2	10	3	
31	-	12	60	8	
39	L	1	5	2	

38	H	3	15	11
26	L	6	30	2
28	M	1	5	4
22	M	1	5	8
29	L	2	10	2
25	L	1	5	1
28	H	2	10	21
22	H	1	5	17
36	H	3	15	24

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Escalonamiento y parcheo grande. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 397:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	21	21	17	16	11	11	8	129	8	60
2	24	21	21	17	16	11	11	2	123	7	59
3	24	21	21	17	16	11	2		112	6	57
4	24	21	21	17	16	2			101	5	54
5	24	21	21	17	2				85	4	48
6	24	21	21	2					68	3	44
7	24	21	2						47	2	36
8	24	2							26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 397 el máximo valor deducido corregido obtenido es 60 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 40. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, parcheo grande, descascamiento de junta, escalonamiento, grieta lineal, punzonamiento y grietas de durabilidad "D". Grieta lineal, mapa de grietas y deterioro de sello de junta. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Grieta de esquina, grietas lineales y parcheo grande. Ver **Tabla 398**.

Tabla 398:

Formato de exploración de UM 5 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	5
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascamiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	19	95	9	
36	H	20	100	64	
26	M	19	95	4	
29	M	9	45	31	
39	L	9	45	9	

33	L	2	10	7
22	M	1	5	8
39	M	3	15	6
25	M	1	5	4
28	H	1	5	15
34	M	3	15	33
24	M	6	30	25
34	L	6	30	36
29	L	4	20	6
26	H	1	5	8
28	M	1	5	6
24	L	3	15	6
28	L	1	5	4

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 399:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV	
1	64	36	33	31	7.5	171.5	5	82	
2	64	36	33	31	2	166	4	87	
3	64	36	33	2		135	3	80	
4	64	36	2			102	2	71	
5	64	2				66	1	66	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 399 el máximo valor deducido corregido obtenido es 87 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 13. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, descascaramiento de junta, mapa de grietas, parcheo grande, deterioro de sello de junta, parcheo pequeño, descascaramiento de esquina, escalonamiento, grieta lineal y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Descascaramiento de junta, mapa de grietas, descascaramiento de esquina y grieta de esquina. Ver **Tabla 400**.

Tabla 400:

Formato de exploración de UM 6 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	18	90	9	
39	M	8	40	17	
39	L	3	15	3	
39	H	2	10	15	
36	M	13	65	26	

36	H	5	25	32
29	L	11	55	20
29	M	6	30	21
29	L	10	50	19
26	L	7	35	2
30	L	1	5	0
38	M	6	30	10
38	H	4	20	13
38	L	1	5	0
25	L	4	20	7
28	L	2	10	5
28	M	4	20	15
22	M	3	15	22
22	H	1	5	17

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Escalonamiento y descascaramiento de esquina. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es mapa de grietas, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 401:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	32	26	22	21	20	19	17	3	160	8	73
2	32	26	22	21	20	19	17	2	159	7	75
3	32	26	22	21	20	19	2		142	6	64
4	32	26	22	21	20	2			123	5	64
5	32	26	22	21	2				103	4	53
6	32	26	22	2					82	3	52
7	32	26	2						60	2	45
8	32	2							34	1	34

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 401 el máximo valor deducido corregido obtenido es 75 por lo tanto, el

cálculo del PCI sería 25. Dicho valor representa un pavimento en muy mala condición.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, mapa de grietas, descascaramiento de junta, parcheo grande, deterioro de sello de junta y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Descascaramiento de junta, parcheo grande y deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 402**.

Tabla 402:

Formato de exploración de UM 7 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	7
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
26	L	20	100	2	

36	M	9	45	22
36	L	11	55	9
39	L	13	65	12
39	M	7	35	6
39	H	4	20	25
29	M	6	30	21
29	L	5	25	10
29	H	2	10	19
26	H	11	55	8
28	L	2	10	5
28	M	2	10	9

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es Descascaramiento de junta, siendo está de alta severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 403:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	22	21	19	12	10	9	8.1	126.1	8	56
2	25	22	21	19	12	10	9	2	120	7	58
3	25	22	21	19	12	10	2		111	6	50
4	25	22	21	19	12	2			101	5	53
5	25	22	21	19	2				89	4	51
6	25	22	21	2					70	3	45
7	25	22	2						49	2	38
8	25	2							27	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 403 el máximo valor deducido corregido obtenido es 58 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 42. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas encontradas, en su mayor parte fueron de baja severidad, tales como: Pulimiento de agregados y mapa de grietas. Ver **Tabla 404**.

Tabla 404:

Formato de exploración de UM 8 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	16	80	9	
36	L	2	10	3	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de mayor impacto es: Pulimiento de agregados.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 405:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX					
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO					
Nº	VALORES DEDUCIDOS		Total	q	CDV
1	9	3	12	2	9
2	9	2	11	1	11

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 405 el máximo valor deducido corregido obtenido es 11 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 89. Dicho valor representa un pavimento en excelente condición.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas en su conjunto presentaron niveles de gravedad que van desde bajos hasta medianos, incluyendo problemas como el pulimiento de agregados, grandes parches, daño en el sellado de juntas, mapas de grietas y descascamiento de juntas. Sin embargo, también se registraron algunas de estas mismas fallas, pero con un nivel de gravedad alto, como el descascamiento de juntas y grandes parches. Ver **Tabla 406**

Tabla 406:

Formato de exploración de UM 9 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra			
Zona:	Puno	Sector:	17
		U.M.:	9

Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
29	M	6	30	21	
29	L	4	20	7	
29	H	2	10	19	
26	L	6	30	2	
36	L	9	45	8	
36	M	10	50	23	
39	L	12	60	11	
39	H	4	20	25	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. El descascaramiento de junta, con una severidad alta, es la falla que más influye en el deterioro de esta unidad de muestra.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 407:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	23	21	19	11	9	8	6.3	122.3	8	57
2	25	23	21	19	11	9	8	2	118	7	58
3	25	23	21	19	11	9	2		110	6	56
4	25	23	21	19	11	2			101	5	52

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 407 el máximo valor deducido corregido obtenido es 58 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 42. Dicho valor representa un pavimento de regular estado.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, escalonamiento, mapa de grietas, descascaramiento de esquina, descascaramiento de junta y grieta lineal. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Escalonamiento, descascaramiento de junta y grieta lineal. Ver **Tabla 408**.

Tabla 408:

Formato de exploración de UM 10 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 10
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	20	100	9
25	L	2	10	2
25	M	5	25	36
25	H	1	5	10
36	M	20	100	30
38	M	8	40	13
38	L	2	10	1
39	L	11	55	11
39	H	1	5	9
28	L	3	15	9
28	M	8	40	24
28	H	3	15	26

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y escalonamiento. La falla con mayor en la grieta lineal, con una severidad alta, es la falla que más impacto tiene en el deterioro de esta unidad de muestra.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 409:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	36	30	26	24	13	11	9	149	7	71
2	36	30	26	24	13	11	2	142	6	63
3	36	30	26	24	13	2		131	5	68
4	36	30	26	24	2			118	4	60
5	36	30	26	2				94	3	53
6	36	30	2					68	2	50
7	36	2						38	1	38

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 409 el máximo valor deducido corregido obtenido es 71 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 29. Dicho valor representa un pavimento en estado deteriorado.

Muestreo de pavimento UM11

El muestreo de pavimento UM11 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas halladas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, parcheo grande, grieta lineal, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, mapa de grietas y punzonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Parcheo grande, descascaramiento de junta y punzonamiento. Ver **Tabla 410**.

Tabla 410:

Formato de exploración de UM 11 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	11
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
29	L	8	40	16	
29	H	2	10	19	
28	M	5	25	18	
28	L	2	10	6	
26	M	9	45	8	

39	L	6	30	6
39	M	9	45	17
36	L	4	20	5
36	M	11	55	24
39	H	2	10	15
34	H	3	15	44
38	M	1	5	1

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina. La falla más significativa en esta unidad de muestra es el punzonamiento, con un nivel de severidad alto.

Aquí se muestra el cálculo del máximo valor deducido corregido:

Tabla 411:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 11 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	44	24	19	18	17	16	1.5	139.5	7	66
2	44	24	19	18	17	16	2	140	6	62
3	44	24	19	18	17	2		124	5	64
4	44	24	19	18	2			107	4	61
5	44	24	19	2				89	3	51
6	44	24	2					70	2	51
7	44	2						46	1	46

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 411 el máximo valor deducido corregido obtenido es 66 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 34. Dicho valor representa un pavimento en condiciones deterioradas.

Muestreo de pavimento UM12

El muestreo de pavimento UM12 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascamiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal y grieta de esquina. En las fallas ya mencionadas solo se encontró en alta severidad mapa de grietas. Ver **Tabla 412**.

Tabla 412:

Formato de exploración de UM 12 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	12
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascamiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascamiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
26	M	15	75	4	
39	L	10	50	10	
39	M	4	20	8	
36	H	19	95	63	
28	M	1	5	6	
28	L	3	15	9	
22	M	3	15	22	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La principal causa del deterioro en esta unidad de

muestra es el mapa de grietas, y estas grietas se encuentran en un estado de alta severidad.

Aquí se presenta el cálculo del máximo valor deducido corregido:

Tabla 413:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 12 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	63	22	10	9	3.6	107.6	5	58
2	63	22	10	9	2	106	4	60
3	63	22	10	2		97	3	56
4	63	22	2			87	2	63
5	63	2				65	1	65

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 413 el máximo valor deducido corregido obtenido es 65 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 35. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM13

El muestreo de pavimento UM13 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

En su mayoría, las fallas identificadas en la superficie del pavimento fueron de baja y mediana severidad, incluyendo problemas como el pulimento de agregados, el escalonamiento, las grietas lineales, el mapa de grietas y el descascaramiento de esquina, descascaramiento de junta, parcheo grande y punzonamiento. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Escalonamiento, grieta lineal, mapa de grietas, parcheo grande y punzonamiento. En las fallas ya mencionadas

también se encontraron en alta severidad como son:
Escalonamiento, grieta lineal, mapa de grietas, parcheo grande y punzonamiento. Ver **Tabla 414**.

Tabla 414:

Formato de exploración de UM 13 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	13
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
25	L	4	20	7	
25	H	4	20	16	
28	L	3	15	9	
28	M	9	45	26	
28	H	2	10	21	
36	H	16	80	29	
38	M	10	50	7	
38	L	1	5	0	
39	L	10	50	10	
39	M	4	20	8	
29	L	4	20	7	
29	H	3	15	25	
34	H	1	5	22	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina. La falla más influyente en el deterioro de esta unidad

de muestra es el mapa de grietas, y su severidad se considera alta.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido máximo corregido:

Tabla 415:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 13 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	29	26	25	22	21	16	10	4.5	153.5	8	69
2	29	26	25	22	21	16	10	2	151	7	71
3	29	26	25	22	21	16	2		141	6	62
4	29	26	25	22	21	2			125	5	64
5	29	26	25	22	2				104	4	53
6	29	26	25	2					82	3	52
7	29	26	2						57	2	43
8	29	2							31	1	31

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 415 el máximo valor deducido corregido obtenido es 71 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 29. Dicho valor representa un pavimento en malas condiciones.

Muestreo de pavimento UM14

El muestreo de pavimento UM14 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Se encontraron principalmente fallas de baja y mediana severidad, incluyendo pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, mapa de grietas, parcheo grande, descascamiento de junta, grieta lineal, descascamiento de esquina y bombeo. En las fallas ya mencionadas también se encontraron en alta severidad como son: Mapa de grietas y grieta lineal. Ver **Tabla 416**.

Tabla 416:

Formato de exploración de UM 14 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 14
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	20	100	9
26	M	16	80	4
36	H	18	90	61
29	L	5	25	10
29	M	6	30	21
39	L	10	50	10
39	M	6	30	13
28	H	1	5	15
38	L	1	5	0
33	L	2	10	7

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestra es el mapa de grietas, y se encuentra en un nivel de severidad alto.

A continuación, se muestra el cálculo del máximo valor deducido corregido:

Tabla 417:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 14 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	61	21	15	13	6	116	5	62
2	61	21	15	13	2	112	4	63
3	61	21	15	2		99	3	62
4	61	21	2			84	2	60
5	61	2				63	1	63

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 417 el máximo valor deducido corregido obtenido es 63 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 37. Dicho valor representa un pavimento en mal estado.

Muestreo de pavimento UM15

El muestreo de pavimento UM15 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las deficiencias encontradas en su mayoría fueron de baja y mediana severidad, incluyendo problemas como el pulimiento de agregados, parcheo grande, descascamiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal y descascamiento de esquina. Además, se identificaron algunas de estas deficiencias en niveles de severidad alta, como el mapa de grietas, la grieta lineal y el descascamiento de esquina y de junta. Ver **Tabla 418**.

Tabla 418:

Formato de exploración de UM 15 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 15
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parqueo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	20	100	9
29	L	6	30	12
29	M	5	25	16
39	M	10	50	19
36	L	4	20	5
36	M	9	45	22
36	H	1	5	12
28	L	2	10	6
28	M	4	20	15
28	H	1	5	14
38	M	3	15	4
38	H	1	5	4
39	H	4	20	25

Nota. Elaboración propia (2023).

La deficiencia de menor impacto es el descascaramiento de esquina, mientras que la deficiencia que más influye en el estado de esta unidad de muestra es el mapa de grietas, y esta se encuentra en un nivel de gravedad media.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 419:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 15 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	22	19	16	15	14	12	10.8	133.8	8	61
2	25	22	19	16	15	14	12	2	125	7	53
3	25	22	19	16	15	14	2		113	6	50
4	25	22	19	16	15	2			99	5	52
5	25	22	19	16	2				84	4	48
6	25	22	19	2					68	3	43
7	25	22	2						49	2	38
8	25	2							27	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 419 el máximo valor deducido corregido obtenido es 61 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 39. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM16

El muestreo de pavimento UM16 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el pulimento de agregados, parcheo grande, descascamiento de junta, mapa de grietas, grieta lineal y deterioro de sello de junta. Sin embargo, algunas de estas deficiencias, como el parcheo grande y el mapa de grietas, se encontraron en un nivel de gravedad alta. Ver **Tabla 420**.

Tabla 420:

Formato de exploración de UM 16 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 16
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20
Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	20	100	9
29	L	4	20	6
29	M	3	15	8
29	H	3	15	25
39	M	10	50	19
36	L	4	20	4
36	M	9	45	22
36	H	1	5	12
28	L	2	10	6
28	M	4	20	15
26	L	4	20	2
26	M	10	50	4

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestreo es el parcheo grande, y esta se encuentra en un nivel de gravedad alta.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 421:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 16 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	25	22	19	15	12	9	8	5.4	115.4	8	53
2	25	22	19	15	12	9	8	2	112	7	55
3	25	22	19	15	12	9	2		104	6	46
4	25	22	19	15	12	2			95	5	49
5	25	22	19	15	2				83	4	48
6	25	22	19	2					68	3	43
7	25	22	2						49	2	38
8	25	2							27	1	27

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 421 el máximo valor deducido corregido obtenido es 55 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 45. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM17

El muestreo de pavimento UM17 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el pulimento de agregados, deterioro del sello de junta, mapa de grietas, punzonamiento, descascamiento de junta, descascamiento de esquina, parcheo grande y grieta de esquina. Sin embargo, el mapa de grietas fue la única deficiencia que se encontró en un nivel de gravedad alta. Ver **Tabla 422.**

Tabla 422:

Formato de exploración de UM 17 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	17
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
31	-	20	100	9	
26	M	16	80	4	
36	H	20	100	65	
34	L	7	35	7	
39	M	5	25	11	
38	L	1	5	0	
38	M	1	5	1	
29	L	4	20	6	
29	M	5	25	16	
22	M	2	10	15	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina. La deficiencia que más impacta en el deterioro de esta unidad de muestreo es el mapa de grietas, y esta se encuentra en un nivel de gravedad alta.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 423:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 17 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX								
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO								
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV
1	65	16	15	11	1.8	108.8	5	60
2	65	16	15	11	2	109	4	62
3	65	16	15	2		98	3	61
4	65	16	2			83	2	59
5	65	2				67	1	67

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 423 el máximo valor deducido corregido obtenido es 67 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 33. Dicho valor representa un pavimento en mala condición.

Muestreo de pavimento UM18

El muestreo de pavimento UM18 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el mapa de grietas, grietas lineales, pulimento de agregados, descascaramiento de junta, grietas de esquina, losas divididas y parcheo grande. Ver **Tabla 424**.

Tabla 424:

Formato de exploración de UM 18 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra				
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M: 18
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M: 20

Lista de Fallas				
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados	
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts	
23.	Losa dividida	33.	Bombeo	
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento	
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea	
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas	
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción	
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina	
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta	
30.	Parcheo (pequeño)			

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
36	L	14	70	10
28	M	6	30	20
28	L	8	40	17
31	-	16	80	9
39	L	5	25	5
22	M	3	15	22
22	L	3	15	13
23	M	7	35	48
23	L	3	15	16
29	L	3	15	4
29	M	3	15	8

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande. La deficiencia que más contribuye al deterioro de esta unidad de muestreo es la grieta de esquina, y esta se encuentra en un nivel de gravedad media.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 425:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 18 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS						Total	q	CDV
1	48	22	20	17	16	10.4	133.4	6	61
2	48	22	20	17	16	2	125	5	64
3	48	22	20	17	2		109	4	62

4	48	22	20	2			92	3	58
5	48	22	2				72	2	52
6	48	2					50	1	50

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 425 el máximo valor deducido corregido obtenido es 64 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 36. Dicho valor representa un pavimento en mal estado.

Muestreo de pavimento UM19

El muestreo de pavimento UM19 del **Sector 17** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Pulimiento de agregados, deterioro de sello de junta, descascaramiento de junta, grieta lineal, mapa de grietas y losa dividida. Ver **Tabla 426**.

Tabla 426:

Formato de exploración de UM 19 sector 17 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	17	U.M:	19
Inspección por:	Patricia Vega	Fecha:	26/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	20	100	9
26	L	20	100	2
39	L	20	100	12
28	L	7	35	16
28	M	13	65	31
36	L	20	100	11
23	M	12	60	62

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La deficiencia que más contribuye al deterioro de esta unidad de muestreo es la losa dividida, y esta se encuentra en un nivel de gravedad moderada.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 427:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 19 del sector 17 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX									
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO									
N°	VALORES DEDUCIDOS					Total	q	CDV	
1	62	31	16	12	5.5	126.5	5	68	
2	62	31	16	12	2	123	4	68	
3	62	31	16	2		111	3	67	
4	62	31	2			95	2	67	
5	62	2				64	1	64	

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 427 el máximo valor deducido corregido obtenido es 64 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 36. Dicho valor representa un pavimento en estado deficiente.

SECTOR 18

Muestreo de pavimento UM1

El muestreo de pavimento UM1 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Parcheo pequeño, grieta lineal, grieta de esquina, parcheo grande, pulimiento de agregados, mapa de grietas, deterioro de sello de junta, descascaramiento de esquina y losa dividida. En las fallas ya mencionadas también se encontró en alta severidad como es: Deterioro de sello de junta. Ver **Tabla 428**.

Tabla 428:

Formato de exploración de UM 1 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	1
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
30	L	4	20	1	
28	L	10	50	20	
22	M	1	5	9	
29	L	3	15	4	
31	-	16	80	9	
36	M	2	10	9	
22	L	4	20	17	
36	L	8	40	8	

26	M	1	5	4
38	L	5	25	5
28	M	3	15	12
23	L	3	15	16
26	L	3	15	2
26	H	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño. La deficiencia que más influye en el deterioro de esta unidad de muestreo es la grieta lineal, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 429:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 1 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV	
1	20	17	16	12	9	9	9	8	2.4	102.4	9	46
2	20	17	16	12	9	9	9	8		100	8	47
3	20	17	16	12	9	9	9	2		94	7	46
4	20	17	16	12	9	9	2			85	6	44
5	20	17	16	12	9	2				76	5	40
6	20	17	16	12	2					67	4	39
7	20	17	16	2						55	3	35
8	20	17	2							39	2	30
9	20	2								22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 429 el máximo valor deducido corregido obtenido es 47 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 53. Dicho valor representa un pavimento de estado regular.

Muestreo de pavimento UM2

El muestreo de pavimento UM2 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como la losa dividida, deterioro del sello de junta y mapas de grietas, parcheo grande, pulimiento de agregados, grieta de esquina, grieta lineal, descascaramiento de esquina, parcheo pequeño y punzonamiento. Ver **Tabla 430**.

Tabla 430:

Formato de exploración de UM 2 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	2
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
23	L	4	20	20	
26	L	1	5	2	
36	L	6	30	6	
29	L	4	20	6.5	
31	-	8	40	6	
22	M	3	15	22	
28	L	2	10	5	
28	M	5	25	18	
38	M	2	10	3	

30	M	2	10	2
34	L	1	5	15
23	M	1	5	14
22	L	4	20	17
38	L	2	10	1
36	M	2	10	9

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y deterioro de sello de junta. La deficiencia que más impacta en el deterioro de esta unidad de muestreo es la grieta de esquina, y esta se encuentra en un nivel de gravedad moderada.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 431:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 2 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
Nº	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	22	20	18	17	15	14	9	6.5	1.2	122.7	9	55
2	22	20	18	17	15	14	9	6.5	2	123.5	8	59
3	22	20	18	17	15	14	9	2		117	7	57
4	22	20	18	17	15	14	2			108	6	55
5	22	20	18	17	15	2				94	5	52
6	22	20	18	17	2					79	4	41
7	22	20	18	2						62	3	40
8	22	20	2							44	2	34
9	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 431 el máximo valor deducido corregido obtenido es 59 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 41. Dicho valor representa un pavimento en estado deficiente.

Muestreo de pavimento UM3

El muestreo de pavimento UM3 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el parcheo grande, grietas lineales, grietas de esquina, mapas de grietas, descascaramiento de esquina, grietas de esquina, deterioro del sello de junta, parcheo pequeño, pulimento de agregados, losas divididas y punzonamiento. Ver **Tabla 432**.

Tabla 432:

Formato de exploración de UM 3 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	3
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
29	M	3	15	8	
28	L	6	30	14	
22	L	4	20	17	
36	L	2	10	3	
38	L	9	45	9	
22	M	3	15	22	
26	L	4	20	2	
30	M	1	5	0	
36	M	2	10	9	

31	-	8	40	6
23	L	6	30	28
34	L	4	20	28
26	M	1	5	4
23	M	1	5	6

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo pequeño y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de menor gravedad.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 433:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 3 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	28	22	17	14	9	9	4.8	131.8	8	62
2	28	28	22	17	14	9	2		120	7	58
3	28	28	22	17	14	2			111	6	56
4	28	28	22	17	2				97	5	53
5	28	28	22	2					80	4	46
6	28	28	2						58	3	37
7	28	2							30	2	23
8	28								28	1	28

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 433 el máximo valor deducido corregido obtenido es 62 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 38. Dicho valor representa un pavimento en estado deficiente.

Muestreo de pavimento UM4

El muestreo de pavimento UM4 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el deterioro del sello de junta, losas divididas, grietas lineales, mapas de grietas, pulimento de agregados, parcheo grande, parcheo pequeño, punzonamiento, grietas de esquina y descascaramiento de esquina. Ver **Tabla 434**.

Tabla 434:

Formato de exploración de UM 4 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	4
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
26	L	2	10	2	
23	L	6	30	28	
28	L	4	20	11	
26	M	1	5	4	
36	L	4	20	4	
31	-	10	50	7	
28	M	2	10	9	
36	M	7	35	20	
29	L	1	5	0	
29	M	1	5	2	
30	M	3	15	2	
34	M	1	5	14	
22	M	1	5	8	
38	L	2	10	1	

23	L	5	25	24
22	L	2	10	8
34	L	1	5	8

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina, parcheo grande y deterioro de sello de junta. La deficiencia que más afecta el estado de esta unidad de muestreo es la losa dividida, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se muestra la obtención del valor deducido corregido máximo:

Tabla 435:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 4 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
Nº	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	24	20	14	11	9	8	4.8	118.8	8	57
2	28	24	20	14	11	9	8	2	116	7	57
3	28	24	20	14	11	9	2		108	6	55
4	28	24	20	14	11	2			99	5	52
5	28	24	20	14	2				88	4	50
6	28	24	20	2					74	3	48
7	28	24	2						54	2	41
8	28	2							30	1	30

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 435 el máximo valor deducido corregido obtenido es 57 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 43. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM5

El muestreo de pavimento UM5 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas visualizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Mapa de grietas, parcheo grande, pulimiento de agregados, grieta lineal, punzonamiento, grieta de esquina y losa dividida. Ver **Tabla 436**.

Tabla 436:

Formato de exploración de UM 5 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	5
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	10	50	9	
29	L	6	30	12	
31	-	12	60	8	
28	L	7	35	16	
34	M	1	5	16.5	
22	L	4	20	17	
23	L	4	20	20	
34	L	2	10	15	
29	M	1	5	2	
28	M	1	5	6	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande. La deficiencia que más impacta en el deterioro de esta unidad de

muestreo es la losa dividida, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 437:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 5 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX												
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO												
N°	VALORES DEDUCIDOS									Total	q	CDV
1	20	17	16.5	16	15	12	9	8	1.8	115.3	9	52
2	20	17	16.5	16	15	12	9	8	2	115.5	8	53
3	20	17	16.5	16	15	12	9	2		107.5	7	53
4	20	17	16.5	16	15	12	2			98.5	6	50
5	20	17	16.5	16	15	2				86.5	5	44
6	20	17	16.5	16	2					71.5	4	41
7	20	17	16.5	2						55.5	3	36
8	20	17	2							39	2	31
9	20	2								22	1	22

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 437 el máximo valor deducido corregido obtenido es 53 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 47. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM6

El muestreo de pavimento UM6 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas localizadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana gravedad, tales como: Grieta de esquina, pulimiento de agregados, mapa de grietas, parcheo grande, deterioro de sello de junta, losa dividida, grieta lineal y punzonamiento. Ver **Tabla 438**.

Tabla 438:

Formato de exploración de UM 6 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	6
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
22	L	3	15	13	
31	-	11	55	7	
36	M	1	5	6	
29	L	5	25	10	
36	L	8	40	8	
26	L	4	20	2	
23	M	2	10	24	
28	L	4	20	11	
29	M	2	10	5	
34	L	1	5	9	
34	M	1	5	15	
38	L	1	5	0	
23	L	1	5	6	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Descascaramiento de esquina y deterioro de sello de junta. La falla con mayor influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es losa dividida, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 439:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 6 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	24	15	13	11	10	9	8	7	97	8	45
2	24	15	13	11	10	9	8	2	92	7	45
3	24	15	13	11	10	9	2		84	6	43
4	24	15	13	11	10	2			75	5	39
5	24	15	13	11	2				65	4	38
6	24	15	13	2					54	3	34
7	24	15	2						41	2	31
8	24	2							26	1	26

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 439 el máximo valor deducido corregido obtenido es 45 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 55. Dicho valor representa un pavimento de regular estado.

Muestreo de pavimento UM7

El muestreo de pavimento UM7 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas descubiertas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Losa dividida, mapa de grietas, grieta lineal, parcheo pequeño, descascaramiento de esquina, deterioro de sello de junta, grieta de esquina, parcheo grande y punzonamiento. Ver **Tabla 440**.

Tabla 440:

Formato de exploración de UM 7 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra					
Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	7
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
23	L	6	30	28	
36	L	4	20	4	
28	L	9	45	19	
30	L	1	5	0	
38	L	2	10	0	
36	L	4	20	4	
26	L	4	20	2	
22	L	2	10	8	
29	M	2	10	2	
31	-	7	35	5	
29	L	1	5	0	
36	M	2	10	2.5	
34	L	2	10	15	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande, parcheo pequeño, deterioro de sello de junta y descascaramiento de esquina. La deficiencia que más contribuye al deterioro de esta unidad de muestreo es la losa dividida, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se muestra la obtención del máximo valor deducido corregido:

Tabla 441:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 7 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	28	19	15	8	5	4	4	1.5	84.5	8	39
2	28	19	15	8	5	4	2		81	7	40
3	28	19	15	8	5	2			77	6	39
4	28	19	15	8	2				72	5	39
5	28	19	15	2					64	4	37
6	28	19	2						49	3	31
7	28	2							30	2	24
8	28								28	1	28

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 441 el máximo valor deducido corregido obtenido es 40 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 60. Dicho valor representa el pavimento en buen estado.

Muestreo de pavimento UM8

El muestreo de pavimento UM8 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como el pulimento de agregados, mapas de grietas, grietas lineales, parcheo grande, punzonamiento, losas divididas, grietas de esquina, descascaramiento de esquina, parcheo pequeño y descascaramiento de junta. Ver **Tabla 442**.

Tabla 442:

Formato de exploración de UM 8 sector 18 tramo 6.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>
--

Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	8
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20

Lista de Fallas

21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts
23.	Losa dividida	33.	Bombeo
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta
30.	Parcheo (pequeño)		

Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido
31	-	12	60	8
36	L	10	50	9
28	L	5	25	12
29	L	1	5	0
34	M	4	20	40
23	L	5	25	24
36	L	9	45	8
28	M	1	5	6
38	L	2	10	1
22	L	7	35	29
28	L	6	30	14
30	M	1	5	1
23	L	5	25	24
29	M	4	20	12
39	L	1	5	2

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande, descascaramiento de esquina y parcheo pequeño. La falla con máxima influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del mayor valor deducido corregido:

Tabla 443:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 8 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX										
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO										
N°	VALORES DEDUCIDOS							Total	q	CDV
1	40	29	24	24	14	12	6	149	7	73
2	40	29	24	24	14	12	2	145	6	72
3	40	29	24	24	14	2		133	5	70
4	40	29	24	24	2			119	4	67
5	40	29	24	2				95	3	60
6	40	29	2					71	2	52
7	40	2						42	1	42

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 443 el máximo valor deducido corregido obtenido es 73 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 27. Dicho valor representa un pavimento en malas condiciones.

Muestreo de pavimento UM9

El muestreo de pavimento UM9 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

La mayoría de las deficiencias identificadas fueron de baja y mediana gravedad, y estas incluyeron problemas como mapas de grietas, pulimento de agregados, losas divididas, grietas lineales, parcheo grande, descascaramiento de esquina, grietas de esquina, deterioro del sellante de junta, punzonamiento y parcheo pequeño. Ver **Tabla 444**.

Tabla 444:

Formato de exploración de UM 9 sector 18 tramo 6.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra

Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	9
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parcheo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parcheo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
36	L	13	65	10	
31	-	12	60	8	
23	L	5	25	19	
28	L	6	30	15	
29	M	3	15	8	
29	L	1	5	1	
38	L	2	10	1	
22	L	3	15	13	
26	L	2	10	2	
34	M	3	15	34	
28	M	1	5	6	
30	M	1	5	1	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Parcheo grande, descascaramiento de esquina, parcheo pequeño y deterioro de sello de junta. La falla con máxima influencia en el desperfecto de esta unidad de muestra es punzonamiento, siendo está de media severidad.

A continuación, se muestra la obtención del mayor valor deducido corregido:

Tabla 445:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 9 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX											
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO											
N°	VALORES DEDUCIDOS								Total	q	CDV
1	34	19	15	13	10	8	8	2	109	7	53
2	34	19	15	13	10	8	2		101	6	51
3	34	19	15	13	10	2			93	5	48
4	34	19	15	13	2				83	4	47
5	34	19	15	2					70	3	45
6	34	19	2						55	2	42
7	34	2							36	1	36

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 445 el máximo valor deducido corregido obtenido es 53 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 47. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

Muestreo de pavimento UM10

El muestreo de pavimento UM10 del **Sector 18** pertenece al tramo 6 del Jr. Puno, y está compuesta por 20 losas.

Las fallas detectadas, en su mayor parte fueron de baja y mediana severidad, tales como: Grieta de esquina, parcheo grande, mapa de grietas, pulimiento de agregados, losa dividida, deterioro de sello de junta, grieta lineal y punzonamiento. Ver **Tabla 446**.

Tabla 446:

Formato de exploración de UM 10 sector 18 tramo 6.

<p>INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO (PCI) CARRETERAS CON SUPERFICIES DE CONCRETO Exploración de la condición por unidad de muestra</p>
--

Zona:	Puno	Sector:	18	U.M:	10
Inspección por:	Daniel Mendoza	Fecha:	27/02/2023	N° Losas/ U.M:	20
Lista de Fallas					
21.	Pandeo	31.	Pulimiento de agregados		
22.	Grieta de esquina	32.	Popouts		
23.	Losa dividida	33.	Bombeo		
24.	Grieta de durabilidad "D"	34.	Punzonamiento		
25.	Escala	35.	Cruce de vía férrea		
26.	Deterioro de sello de junta	36.	Mapa de grietas		
27.	Desnivel Carril/Berma	37.	Retracción		
28.	Grieta lineal	38.	Descascaramiento de esquina		
29.	Parqueo (grande)	39.	Descascaramiento de junta		
30.	Parqueo (pequeño)				
Falla	Severidad	N° Losas	Densidad (%)	Valor deducido	
22	L	4	20	18	
29	M	4	20	12	
36	L	9	45	8	
36	M	1	5	6	
31	-	13	65	8	
23	L	5	25	19	
26	L	2	10	2	
26	M	1	5	4	
28	L	6	30	14	
34	L	3	15	22	

Nota. Elaboración propia (2023).

La falla de menor impacto es: Deterioro de sello de junta. La deficiencia que más influye en el deterioro de esta unidad de muestreo es el punzonamiento, y esta se encuentra en un nivel de gravedad baja.

A continuación, se presenta el cálculo del valor deducido corregido máximo:

Tabla 447:

Cálculo de obtención del CDV de la UM 10 del sector 18 del tramo 6.

PAVEMENT CONDITION INDEX					
OBTENCIÓN DEL MÁXIMO VALOR DEDUCIDO CORREGIDO					
N°	VALORES DEDUCIDOS		Total	q	CDV

1	22	19	18	14	12	8	8	6	2	107	8	51
2	22	19	18	14	12	8	8	2		103	7	52
3	22	19	18	14	12	8	2			95	6	48
4	22	19	18	14	12	2				87	5	46
5	22	19	18	14	2					75	4	44
6	22	19	18	2						61	3	39
7	22	19	2							43	2	34
8	22	2								24	1	24

Nota. Elaboración propia (2023).

Según como se muestra en la Tabla 447 el máximo valor deducido corregido obtenido es 52 por lo tanto, el cálculo del PCI sería 48. Dicho valor representa un pavimento de regular condición.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Estado de pavimento rígido

Luego de haber realizado el cálculo del PCI en cada unidad de muestra, se determinó el estado del pavimento de cada sector tal como se muestra en la **Tabla 448**, para posteriormente obtener de manera general la condición del pavimento de cada tramo. **Ver tabla 449.**

Tabla 448:

Cálculo de estado de pavimento rígido en cada sector.

SECTOR	Unidad de Muestra	PCI unidad de muestra	Descripción	Cálculo PCI-Sección	Descripción-Sección
SECTOR 1	UM 1	67	BUENO.	67.28	BUENO
	UM2	35	MALO		
	UM 3	46	REGULAR		
	UM 4	71	MUY BUENO		
	UM 5	66	BUENO		
	UM 6	55	REGULAR		
	UM 7	54	REGULAR		
	UM 8	51	REGULAR		
	UM 9	74	MUY BUENO		
	UM 10	76.5	MUY BUENO		
	UM 11	75	MUY BUENO		
	UM 12	87	EXCELENTE		

	UM 13	85	MUY BUENO		
	UM 14	70	BUENO		
	UM 15	83	MUY BUENO		
	UM 16	81	MUY BUENO		
SECTOR 2	UM 1	54	REGULAR	22.20	MUY MALO
	UM 2	33	MALO		
	UM 3	13	FALLADO		
	UM 4	5	FALLADO		
	UM 5	25	MUY MALO		
	UM 6	13	MUY MALO		
	UM 7	13	MUY MALO		
	UM 8	26	MALO		
	UM 9	12	MUY MALO		
	UM 10	28	MALO		
SECTOR 3	UM 1	47	REGULAR	43.56	REGULAR
	UM2	27	MALO		
	UM 3	25	MUY MALO		
	UM 4	33	MALO		
	UM 5	43	REGULAR		
	UM 6	54	REGULAR		
	UM 7	56	BUENO		
	UM 8	50	REGULAR		
	UM 9	57	BUENO		
SECTOR 04	UM 1	2	FALLADO	43.84	REGULAR
	UM2	48	REGULAR		
	UM 3	54	REGULAR		
	UM 4	44	REGULAR		
	UM 5	70	BUENO		
	UM 6	42	REGULAR		
	UM 7	28	MALO		
	UM 8	37	MALO		
	UM 9	52	REGULAR		
	UM 10	40	REGULAR		
	UM 11	46	REGULAR		
	UM 12	59	BUENO		
	UM 13	85	MUY BUENO		
	UM 14	60	BUENO		
	UM 15	59	BUENO		
	UM 16	28	MALO		
	UM 17	25	MUY MALO		
	UM 18	40	MALO		
	UM 19	14	MUY MALO		
SECTOR 05	UM 1	63	REGULAR	42.83	REGULAR

	UM2	66	BUENO		
	UM 3	27	MALO		
	UM 4	4	FALLADO		
	UM 5	55	REGULAR		
	UM 6	42	REGULAR		
SECTOR 06	UM 1	44	REGULAR	50.14	BUENO
	UM 2	72	MUY BUENO		
	UM 3	50	BUENO		
	UM 4	46	REGULAR		
	UM 5	59	BUENO		
	UM 6	38	MALO		
	UM 7	42	REGULAR		
SECTOR 07	UM 1	90	EXCELENTE	55.00	BUENO
	UM2	74	MUY BUENO		
	UM 3	86	EXCELENTE		
	UM 4	78	MUY BUENO		
	UM 5	68	MUY BUENO		
	UM 6	53	REGULAR		
	UM 7	69	BUENO		
	UM 8	66	BUENO		
	UM 9	49	REGULAR		
	UM 10	41	REGULAR		
	UM 11	59	BUENO		
	UM 12	51	REGULAR		
	UM 13	42	REGULAR		
	UM 14	8	FALLADO		
	UM 15	24	MUY MALO		
	UM 16	22	MUY MALO		
SECTOR 08	UM 1	37	MALO	58.92	BUENO
	UM2	54	REGULAR		
	UM 3	66	BUENO		
	UM 4	38	MALO		
	UM 5	35	MALO		
	UM 6	43	REGULAR		
	UM 7	56	BUENO		
	UM 8	78	MUY BUENO		
	UM 9	66	REGULAR		
	UM 10	96	EXCELENTE		
	UM 11	72	MUY BUENO		
	UM 12	66	MUY BUENO		
SECTOR 09	UM 1	14	MALO	35.50	MALO
	UM2	28	REGULAR		
	UM 3	28	BUENO		

	UM 4	28	MALO		
	UM 5	28	MALO		
	UM 6	42	REGULAR		
	UM 7	70	BUENO		
	UM 8	46	MUY BUENO		
SECTOR 10	UM 1	51	REGULAR	60.71	BUENO
	UM 2	68	MUY BUENO		
	UM 3	65	BUENO		
	UM 4	72	MUY BUENO		
	UM 5	71	MUY BUENO		
	UM 6	52	REGULAR		
	UM 7	46	REGULAR		
SECTOR 11	UM 1	88	EXCELENTE	66.67	BUENO
	UM 2	88	EXCELENTE		
	UM 3	70	BUENO		
	UM 4	68	BUENO		
	UM 5	65	BUENO		
	UM 6	69	BUENO		
	UM 7	70	BUENO		
	UM 8	63	BUENO		
	UM 9	44	REGULAR		
	UM 10	60	BUENO		
	UM 11	62	BUENO		
	UM 12	63	BUENO		
	UM 13	48	MUY BUENO		
	UM 14	71	MUY BUENO		
	UM 15	71	MUY BUENO		
	UM 16	40	MALO		
SECTOR 12	UM 1	16	MUY MALO	35.75	MALO
	UM 2	16	MUY MALO		
	UM 3	19	MUY MALO		
	UM 4	19	MUY MALO		
	UM 5	17	MUY MALO		
	UM 6	4	FALLADO		
	UM 7	4	FALLADO		
	UM 8	17	MUY MALO		
	UM 9	17	MUY MALO		
	UM 10	36	MALO		
	UM 11	69	BUENO		
	UM 12	77	MUY BUENO		
	UM 13	68	BUENO		
	UM 14	61	BUENO		
	UM 15	67	BUENO		

	UM 16	65	BUENO		
SECTOR 13	UM 1	87	EXCELENTE	77.18	MUY BUENO
	UM2	81	MUY BUENO		
	UM 3	78	MUY BUENO		
	UM 4	85	MUY BUENO		
	UM 5	80	MUY BUENO		
	UM 6	75	MUY BUENO		
	UM 7	73	MUY BUENO		
	UM 8	87	EXCELENTE		
	UM 9	90	EXCELENTE		
	UM 10	86	MUY BUENO		
	UM 11	90	EXCELENTE		
	UM 12	76	MUY BUENO		
	UM 13	87	EXCELENTE		
	UM 14	47	REGULAR		
	UM 15	65	BUENO		
	UM 16	66	BUENO		
	UM 17	59	BUENO		
SECTOR 14	UM 1	46	REGULAR	47.625	REGULAR
	UM2	24	MUY MALO		
	UM 3	31	MALO		
	UM 4	35	MALO		
	UM 5	45	REGULAR		
	UM 6	36	MALO		
	UM 7	84	MUY BUENO		
	UM 8	80	MUY BUENO		
SECTOR 15	UM 1	74	MUY BUENO	74.00	MUY BUENO
	UM2	82	MUY BUENO		
	UM 3	97	EXCELENTE		
	UM 4	67	BUENO		
	UM 5	68	BUENO		
	UM 6	79	MUY BUENO		
	UM 7	76	MUY BUENO		
	UM 8	72	MUY BUENO		
	UM 9	71	MUY BUENO		
	UM 10	67	BUENO		
	UM 11	73	MUY BUENO		
	UM 12	71	MUY BUENO		
	UM 13	76	MUY BUENO		
	UM 14	72	MUY BUENO		
	UM 15	70	BUENO		
	UM 16	66	BUENO		
	UM 17	74	MUY BUENO		

	UM 18	79	MUY BUENO		
	UM 19	72	MUY BUENO		
SECTOR 16	UM 1	33	MALO	48.00	REGULAR
	UM2	42	REGULAR		
	UM 3	52	REGULAR		
	UM 4	73	MUY BUENO		
	UM 5	52	REGULAR		
	UM 6	36	MALO		
SECTOR 17	UM 1	43	REGULAR	37.16	MALO
	UM2	62	BUENO		
	UM 3	1	FALLADO		
	UM 4	40	MALO		
	UM 5	13	MUY MALO		
	UM 6	25	MUY MALO		
	UM 7	42	REGULAR		
	UM 8	89	EXCELENTE		
	UM 9	42	REGULAR		
	UM 10	29	MALO		
	UM 11	34	MALO		
	UM 12	35	MALO		
	UM 13	29	MALO		
	UM 14	37	MALO		
	UM 15	39	MALO		
	UM 16	45	REGULAR		
	UM 17	33	MALO		
	UM 18	36	MALO		
	UM 19	32	MALO		
SECTOR 18	UM 1	53	REGULAR	45.9	REGULAR
	UM2	41	MALO		
	UM 3	38	MALO		
	UM 4	43	REGULAR		
	UM 5	47	REGULAR		
	UM 6	55	REGULAR		
	UM 7	60	BUENO		
	UM 8	27	MALO		
	UM 9	47	REGULAR		
	UM 10	48	REGULAR		

Nota. Elaboración propia (2023)

El tramo N°01 que corresponde a la calle Huancavelica está conformado por los sectores 1, 2 y 3 (Ver **Figura 3**), de las cuales se determinó el PCI calculando el promedio de las unidades de muestra que la conformaban, tal como se muestra en la **Tabla 448**. Obteniendo

así que en el sector 1, el pavimento rígido se encuentra en estado bueno, en el sector 2 en estado muy malo, mientras que en el sector 3 en estado regular, concluyendo así que en el Tramo N°01, el pavimento es de condición regular. Ver **Tabla 449**.

El tramo N°02 corresponde al Jr. Junín y está conformado por los sectores 4, 5 y 6 (Ver **Figura 4**), en donde se aplicó el mismo procedimiento explicado anteriormente. Obteniendo así que en los sectores 4 y 5, el pavimento se encuentra en estado regular, mientras que en el sector 6 en buen estado; de esta manera se determina que el pavimento del tramo N°02 se encuentra en condición regular.

El tramo N°03 corresponde a la calle Lima, conformada por los sectores 7, 8 y 9 (Ver **Figura 5**), se obtuvo que los sectores 7 y 8 el pavimento rígido se encuentra en buena condición, mientras que en el sector 9 se encuentra en mala condición. De manera general se determinó que en el tramo N°03 el pavimento está en condición regular.

El Tramo N°04 corresponde a la calle Lambayeque, la cual fue dividida en los sectores 10, 11 y 12 (Ver **Figura 6**), en donde se determinó que en los sectores 10 y 11 el pavimento se encuentra en buena condición, sin embargo, en el sector 12 el pavimento se encontró en mala condición, por tanto, en el tramo N°04 el pavimento es de condición regular.

Tabla 449:

Determinación de condición del pavimento rígido en cada tramo.

SECTORES	PCI	DESCRIPCIÓN	TRAMOS	PCI-TRAMOS	DESCRIPCIÓN
SECTOR 1	67.28	BUENO	TRAMO 1	44.35	REGULAR
SECTOR 2	22.20	MUY MALO			
SECTOR 3	43.56	REGULAR			
SECTOR 4	43.84	REGULAR	TRAMO 2	45.61	REGULAR
SECTOR 5	42.83	REGULAR			
SECTOR 6	50.14	BUENO			
SECTOR 7	55.00	BUENO	TRAMO 3	49.81	REGULAR
SECTOR 8	58.92	BUENO			
SECTOR 9	35.50	MALO			

SECTOR 10	60.71	BUENO	TRAMO 4	54.38	REGULAR
SECTOR 11	66.67	BUENO			
SECTOR 12	35.75	MALO			
SECTOR 13	77.18	MUY BUENO	TRAMO 5	66.27	BUENO
SECTOR 14	47.63	REGULAR			
SECTOR 15	74.00	MUY BUENO			
SECTOR 16	48.00	REGULAR	TRAMO 6	43.69	REGULAR
SECTOR 17	37.16	MALO			
SECTOR 18	45.90	REGULAR			

Nota. Elaboración Propia (2023).

El tramo N°05 corresponde al Jr. Pisagua, la cual consta de los sectores 13, 14 y 15 (Ver **Figura 7**) en donde se determinó que el pavimento rígido es de muy buena condición solo en los sectores 13 y 15 mientras que, en la 14 es de regular condición. De manera general se concluyó que en el tramo N°05 el pavimento se encuentra en buena condición.

El tramo N°06 corresponde a la calle Puno, conformado por los sectores 16, 17 y 18 (Ver **Figura 8**), en donde se obtuvo que en el sector 17 el pavimento es de regular condición mientras que, en los sectores 16 y 18 es de mala condición, por lo tanto, se determinó que en el tramo N°06 el pavimento es de condición regular.

Luego de realizar el cálculo del PCI en cada tramo, se determinó que el 33.33% se encontró en regular y buena condición; el 16.67% en mala condición; el 11.11% en muy buena condición y el 5.56% muy mala condición, de acuerdo a lo que se presenta en la

5.2. Método de conservación del pavimento

Con los resultados obtenidos de la evaluación PCI de todos los tramos se puede determinar qué tipo de reparación se deben de ejecutar en las losas, teniendo en cuenta el tipo de defecto y su grado de severidad. En este se agruparon las fallas con mayor frecuencia e influencia en cada sector, para luego proponer las opciones de reparación que se deben de llevar a cabo, se ha decidido hacer esto en todas los sectores así tengan un nivel de PCI mayor a 40, con el fin de asegurar una conservación del estado del pavimento, de acuerdo con la

Tabla 448 se puede observar que los sectores 2, 9, 12 y 17 (Ver **Figura 3, Figura 5, Figura 6 y Figura 8**) se encuentran en mal estado, mientras que los demás sectores se encuentran en estado regular a muy bueno para lo cual se propondrá las reparaciones mencionadas en la **Tabla 450** para conservar su estado y ciclo de vida útil teniendo en consideración que en dichos sectores, también existen unidades de muestra en mal estado.

Tabla 450:

Medidas de conservación del pavimento rígido.

SECTOR	FALLAS ENCONTRADAS CON MAYOR FRECUENCIA E INFLUENCIA	OPCIONES DE REPARACIÓN
SECTOR 01	GRIETAS LINEALES	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
	MAPA DE GRIETAS	BAJA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DE LOSA.
	PARCHEO GRANDE	MEDIANA – ALTA SEVERIDAD: SELLADO DE GRIETAS, REEMPLAZO DEL PARCHE.
GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA SEVERIDAD: SELLADO DE GRIETAS.	
SECTOR 02	PARCHEO GRANDE	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DE LOSA.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.

	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN CALZADA DE ESPESOR TOTAL.
	GRIETAS LINEALES	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
SECTOR 03	GRIETAS LINEALES	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DE LOSA.
	PARCHEO GRANDE	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN CALZADA DE ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
	DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	ALTA: RESELLADO DE JUNTAS Y SELLADO DE GRIETAS EN CALZADA
SECTOR 04	MAPA DE GRIETAS	BAJA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DE LOSA.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.	

		BAJA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
SECTOR 05	MAPA DE GRIETAS	REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		BAJA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.		
LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.	
GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.	
SECTOR 06	MAPA DE GRIETAS	REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.

		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
SECTOR 07	DETERIORO DE SELLO DE JUNTA	RESELLADO DE JUNTAS Y SELLADO DE GRIETAS EN CALZADA.
	MAPA DE GRIETAS	REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		BAJA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.	
ESCALA	FRESADO.	

SECTOR 08	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	MAPA DE GRIETAS	REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR PARCIAL.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	DESCASCARAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
ESCALA	FRESADO.	
SECTOR 09	PUNZONAMIENTO	PARCHEO PROFUNDO.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.	

	DESCASCAMIENTO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
	ESCALA	FRESADO.
SECTOR 10	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
SECTOR 11	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
		MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
PARCHEO GRANDE	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.	
SECTOR 12	DESCASCAMIENTO DE ESQUINA	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS EN CALZADA.
	GRIETA LINEAL	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.		

	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	ESCALA	FRESADO.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
SECTOR 13	MAPA DE GRIETAS	BAJA: RESELLADO DE JUNTAS Y SELLADO DE GRIETAS EN CALZADA.
	PARCHEO GRANDE	BAJA: NO SE HACE NADA.
	GRIETAS LINEALES	BAJA SEVERIDAD: SELLADO DE FISURAS Y GRIETAS EN CALZADA.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
SECTOR 14	GRIETAS LINEALES	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN ESPESOR PARCIAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
SECTOR 15	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN ESPESOR PARCIAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	

		MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
	GRIETAS LINEALES	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PARCHEO GRANDE	ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	DETERIORO DE SELLO DE JUNTA	BAJA SEVERIDAD: RESELLADO DE JUNTAS.
SECTOR 16	PARCHEO GRANDE	ALTA SEVERIDAD: REEMPLAZO DEL PARCHE.
	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN ESPESOR PARCIAL.
	GRIETAS LINEALES	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN CALZADA DE ESPESOR TOTAL.
	DETERIORO DE SELLO DE JUNTA	MEDIANA SEVERIDAD: RESELLADO DE JUNTAS Y SELLADO DE GRIETAS EN CALZADA.
SECTOR 17	MAPA DE GRIETAS	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN ESPESOR PARCIAL.
	PARCHEO GRANDE	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	LOSA DIVIDIDA	BAJA: SELLADO DE GRIETAS NO MAYOR A 3 M.
	GRIETAS LINEALES	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS EN CALZADA DE ESPESOR TOTAL
	DETERIORO DE SELLO DE JUNTA	MEDIANA SEVERIDAD: RESELLADO DE JUNTAS Y SELLADO DE GRIETAS EN CALZADA
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.

SECTOR 18	GRIETAS LINEALES	BAJA SEVERIDAD: RESELLADO DE JUNTAS.
	LOSA DIVIDIDA	MEDIANA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	GRIETA DE ESQUINA	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACIÓN DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PUNZONAMIENTO	MEDIANA - ALTA SEVERIDAD: REPARACION DE LOSAS DE CALZADA EN ESPESOR TOTAL.
	PULIMIENTO DE AGREGADOS	MICROFRESADO DE LOSAS DE CALZADA.
	MAPA DE GRIETAS	BAJA SEVERIDAD: RESELLADO DE JUNTAS.

Nota. Elaboración propia (2023).

CONCLUSIONES

- De acuerdo con el método PCI aplicado en el pavimento rígido elegido, se determinó que el sector 2 (Ver **Figura 3**) se encuentra en muy mal estado, lo que representa el 5.56% del pavimento evaluado. Esto es debido a que en esa zona existe mucho tránsito vehicular pesado y dicho sector fue construida hace más de 20 años, cumpliendo ya su vida útil.
- Se obtuvo que el 16.67% del pavimento rígido se encuentra en mal estado, lo que es equivalente a los sectores 9, 12 y 17 (Ver **Figura 5** y **Figura 6**). En los sectores 9 y 17 existe alto nivel de tránsito de vehículo pesado, ocasionando el desgaste y deterioro del pavimento rígido; por otra parte, el sector 12 forma parte del tramo 4 (Jr. Lambayeque) en donde se encuentra ubicado el mercado de abastos y debido a su alto nivel de tránsito ha originado desperfectos y fallas en el pavimento, afectando su vida útil y la seguridad de los usuarios. Cabe resaltar que todos estos sectores han soportado las aguas del fenómeno de El Niño, lo que ha incrementado los daños en el pavimento rígido.
- Se determinó que el 33.33% del pavimento se encuentra en buen estado, el 11.11% del pavimento se encuentra en muy buen estado y el otro 33.33% representa el pavimento en regular estado.
- Las fallas más repetitivas encontradas fueron mapa de grietas de baja y mediana severidad, pulimiento de agregados y parcheo grande se encuentra en gravedad baja, mediana y alta severidad; en tanto que las menos comunes fueron punzonamiento y losa dividida, de mediana y alta severidad, sin embargo, estas últimas causaron mayor impacto en el pavimento.
- De manera global se evaluó el estado de conservación del pavimento rígido en cada tramo, obteniendo que los tramos 1, 2, 3, 4 y 6 se encuentran en estado regular y el tramo 5 en buen estado.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda priorizar las zonas de mayor tránsito pesado, realizando inspecciones visuales y luego aplicando el método PCI, de tal manera que se puedan identificar las fallas a tiempo y evitar incomodidad en los usuarios.
- Se recomienda la correcta señalización en las calles, sobre todo en donde el pavimento rígido no es ideal para el tránsito pesado.
- Es primordial evaluar los pavimentos cada cierto tiempo para saber el estado en que se encuentran y de esa forma realizar el mantenimiento adecuado, lo que ayudará a mejorar su condición de servicio.
- Se recomienda realizar mantenimientos paulatinos a los pavimentos rígidos, esto permitirá preservar y alargar la vida útil del pavimento.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaya, A. y Rojas, E. (2017) Análisis comparativo entre metodologías “VIZIR y PCI” para la auscultación visual de pavimentos flexibles en la ciudad de Bogotá. *Tesis de pregrado*.

<http://hdl.handle.net/11634/4566>

ASTM D6433-03, *Procedimiento estándar para la inspección del índice de condición del pavimento en caminos y estacionamientos* – 2002. ASTM International.

<https://www.astm.org/DATABASE.CART/HISTORICAL/D6433-03.htm>

Ávila, N. (2016) “Análisis del estado de conservación del pavimento flexible de la avenida Julián arce cuadras 1 – 4 y avenida la merced cuadra 2-7 del distrito de Laredo utilizando el método del índice de condición del pavimento, 2016”. *Tesis de pregrado*.

<http://repositorio.uprit.edu.pe/handle/UPRIT/33>

Ceron, V. (2006) Evaluación y comparación de metodología VIZIR y PCI sobre el tramo de vía en pavimento flexible y rígido de la vía: museo Quimbaya – CRQ Armenia Quindío (pr 00+000 – pr 02+600). *Tesis de pregrado*.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/2487>

Correo, M. y Del Carpio, L. (2019) Evaluación PCI y propuesta de intervención para el pavimento flexible del jirón Los Incas de Piura. *Tesis de pregrado*.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/56214>

Granda, C. (2019) “Evaluación de la condición del pavimento rígido por el método PCI en el anillo vial tramo Chaupimarca – Yanacancha – Pasco

– 2018”. *Tesis de pregrado*.

http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/622/3/T026_70871624_T.pdf.tx

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2018) *Manual de Carreteras mantenimiento o conservación vial - 2018*. Perú.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2014) *Manual de Carreteras: Suelos, geología y geotecnia. Sector Suelos y pavimentos – 2014*. Perú.

Montejo, A. (2002). *Ingeniería de pavimentos para carreteras*. Tercera edición. Universidad Católica de Colombia, Colombia.

Sánchez, J. (2017) Evaluación del estado del pavimento de la Av. Ramón Castilla, Chulucanas, mediante el método PCI. *Tesis de pregrado*.

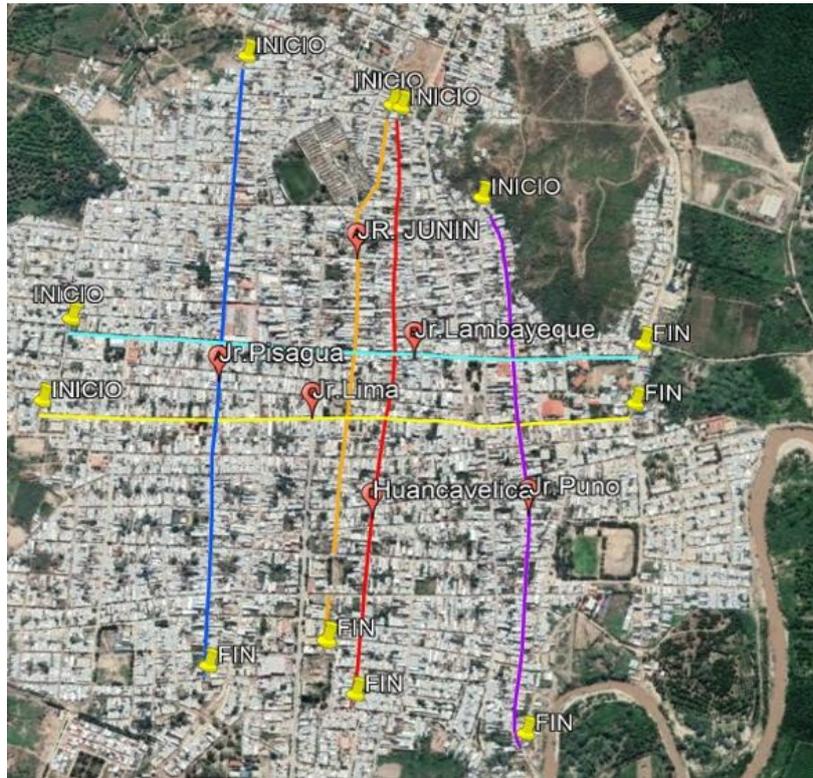
<https://hdl.handle.net/11042/2919>

Salinas, C. (2009) Evaluación superficial de algunas calles de la ciudad de Loja. *Tesis de pregrado*.

<https://www.udocz.com/pe/read/61694/evaluacion-superficial-de-algunas-calles-de-la-ciudad-de-loja>

Vázquez, L. (2002) *Pavement Condition Index (PCI) para pavimentos asfálticos y de concreto en carreteras*. Universidad Nacional de Colombia, Colombia.

Figura 5:
Anexo 2: Mapa de Chulucanas. División del pavimento en tramos



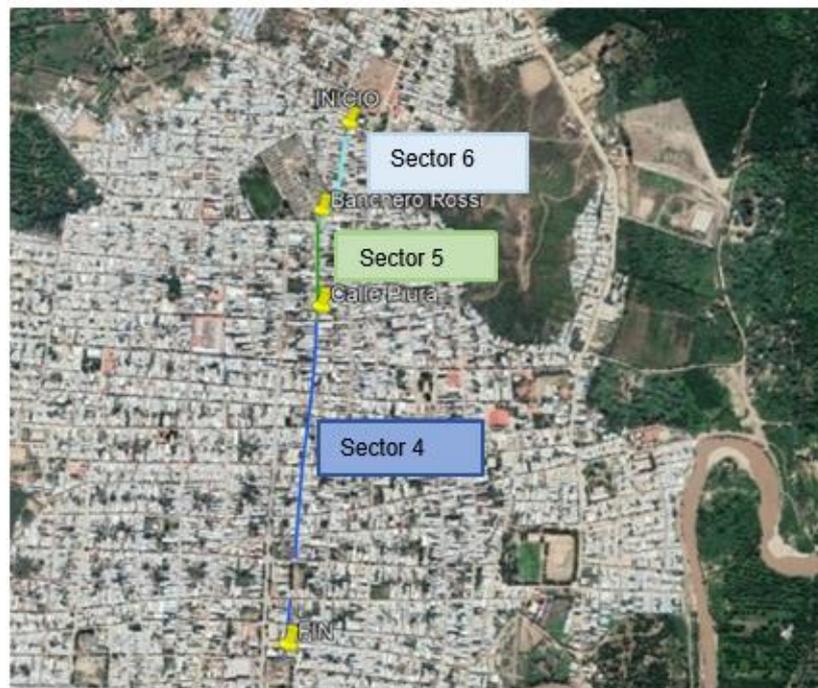
Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 6:
Anexo 3: Sectorización de la Calle Huancavelica



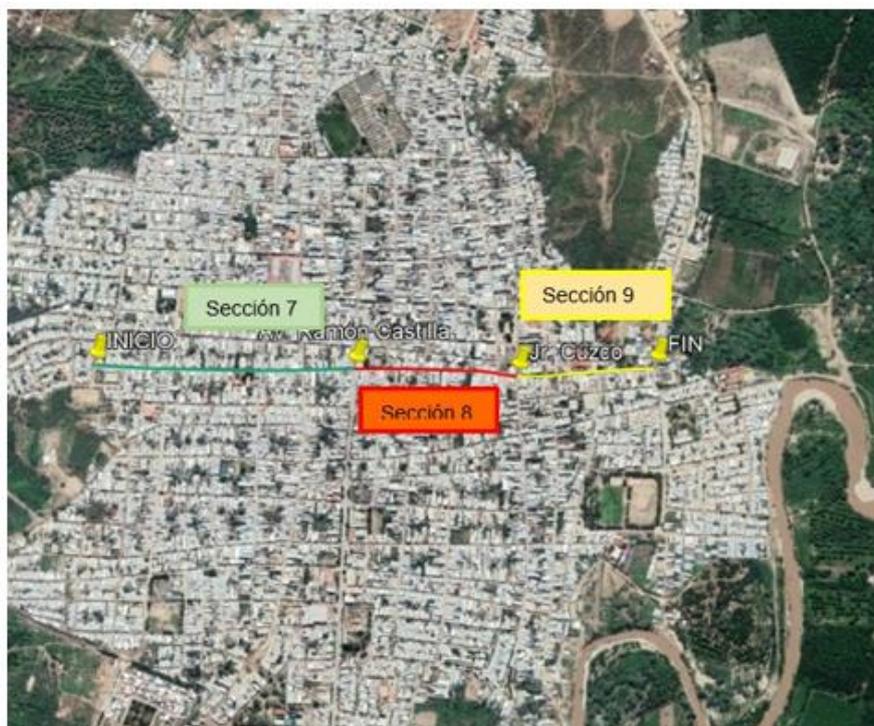
Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 7:
Anexo 4: Sectorización de la Calle Junín



Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 8:
Anexo 5: Sectorización de la Calle Lima



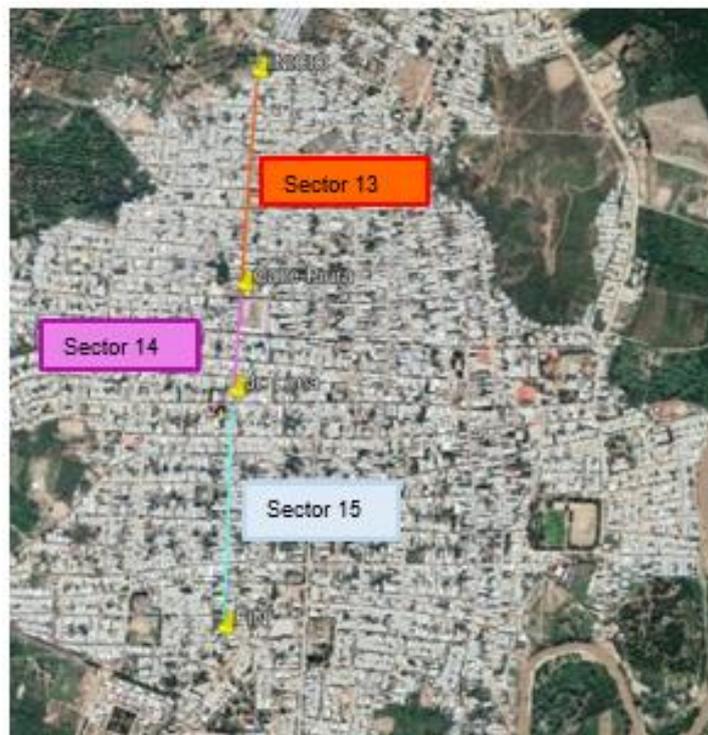
Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 9:
Anexo 6: Sectorización de la Calle Lambayeque



Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 10:
Anexo 7: Sectorización del Jr. Pisagua



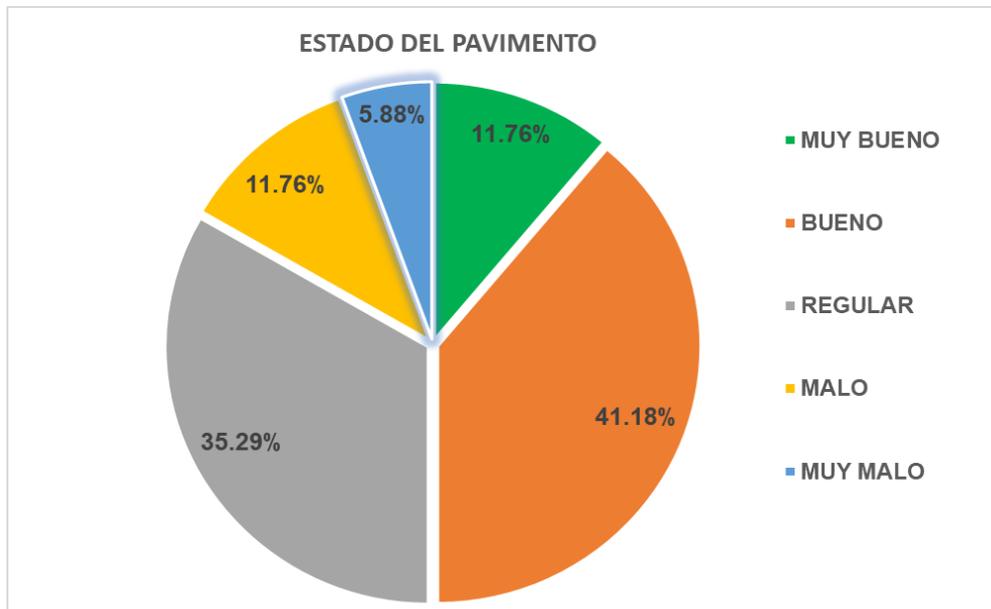
Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 11:
Anexo 8: Sectorización del Jr. Puno



Nota. Adaptado de Google Earth

Figura 12:
Anexo 9: Condición del pavimento rígido



Nota. Representación general del estado del pavimento rígido.
Elaboración propia (2023)

Figura 13

Anexo 10: Jr. Huancavelica Inicio de sector 1



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 14

Anexo 11: Jr. Huancavelica Sector 2



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 15

Anexo 12: Inspección visual y toma de datos en Jr. Huancavelica Sector 2



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 16

Anexo 13: Toma de datos en Jr. Huancavelica Sector 3



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 17

Anexo 14: Inspección visual en Jr. Junín Sector 4



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 18

Anexo 15: Inspección visual en Jr. Junín Sector 4



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 19

Anexo 16: Jr. Junín Sector 5



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 20

Anexo 17: Jr. Junín Sector 6



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 21

Anexo 18: Toma de datos en Jr. Lima Sector 7



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 22

Anexo 19: Inspección visual y toma de datos en Jr. Lima Sector 9



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 23

Anexo 20: Toma de datos en Jr. Lima Sector 9



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 24

Anexo 21: Jr. Lambayeque Sector 10



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 25

Anexo 22: Jr. Lambayeque Sector 11



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 26

Anexo 23: Jr. Lambayeque Sector 11



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 27

Anexo 24: Jr. Lambayeque Sector 12



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 28

Anexo 25: Toma de muestra en Jr. Lambayeque Sector 12



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 29

Anexo 26: Jr. Pisagua Sector 13



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 30

Anexo 27: Jr. Pisagua Sector 14



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 31

Anexo 28: Jr. Pisagua Sector 15



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 32

Anexo 29: Jr. Puno Sector 16



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 33

Anexo 30: Toma de muestra en Jr. Puno Sector 17



Nota. Elaboración propia (2023).

Figura 34

Anexo 31: Jr. Puno Sector 18



Nota. Elaboración propia (2023).