



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paíta – Piura -2021.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO CIVIL

AUTORES:

Espinoza Arévalo, Jerson Robertson (ORCID: 0000-0002-5706-8888)

Mendoza Távara, Deyner Joseph (ORCID: 0000-0002-4032-6000)

ASESOR:

Ing. Valdiviezo Castillo, Krissia del Fátima (ORCID: 0000-0002-0717-6370)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

PIURA – PERÚ

2021

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado especialmente a Dios por permitirnos cada día ser mejores personas y brindarnos la sabiduría e inteligencia. Y sobre todo por darnos la vida, y guiarnos durante este trabajo y llegar a realizarlo con éxito.

A nuestros padres, que son el pilar fundamental en nuestras vidas, por brindarnos su apoyo incondicional y el gran esfuerzo que hacen para que nosotros seamos mejores hijos.

Agradecimiento

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio a lo largo de todos estos años, gracias a ustedes estamos logrando nuestros objetivos con

perseverancia y sin bajar los brazos ante cualquier adversidad.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	ix
Resumen.....	xiii
Abstract.....	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y Diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y Operacionalización:	12
3.3. Población y muestra	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos Éticos.....	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN.....	183
VI. CONCLUSIONES.....	187
VII. RECOMENDACIONES	188
REFERENCIAS.....	189
ANEXOS.....	197

Índice de Tablas

Tabla 01. Identificación de las patologías superficiales.....	15
Tabla 03. Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita - Piura -2021.....	18
Tabla 85. Promedio de la Condición del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021.....	18
Tabla 02. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas.....	23
Tabla 03. Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita - Piura -2021.....	26
Tabla 04. Evaluación de la unidad de muestreo U –1.....	28
Tabla 05. Evaluación de la unidad de muestreo.....	32
Tabla 06. Evaluación de la unidad de muestreo U –3.....	34
Tabla 07. Evaluación de la unidad de muestreo U – 4.....	36
Tabla 08. Evaluación de la unidad de muestreo U – 5.....	38
Tabla 09. Evaluación de la unidad de muestreo U – 6.....	40
Tabla 10. Evaluación de la unidad de muestreo U -7.....	42
Tabla 11. Evaluación de la unidad de muestreo U -8.....	44
Tabla 12. Evaluación de la unidad de muestreo U – 9.....	46
Tabla 13. Evaluación de la unidad de muestreo U – 10.....	48
Tabla 14. Evaluación de la unidad de muestreo U – 11.....	50
Tabla 15. Evaluación de la unidad de muestreo U – 12.....	52
Tabla 16. Evaluación de la unidad de muestreo U – 13.....	54
Tabla 17. Evaluación de la unidad de muestreo U – 14.....	56
Tabla 18. Evaluación de la unidad de muestreo U – 15.....	58
Tabla 19. Evaluación de la unidad de muestreo U – 16.....	60
Tabla 20. Evaluación de la unidad de muestreo U – 17.....	62
Tabla 21. Evaluación de la unidad de muestreo U – 18.....	64

Tabla 22. Evaluación de la unidad de muestreo U – 19	66
Tabla 23. Evaluación de la unidad de muestreo U – 20	68
Tabla 24. Evaluación de la unidad de muestreo U – 21	70
Tabla 25. Evaluación de la unidad de muestreo U – 22	72
Tabla 26. Evaluación de la unidad de muestreo U – 23	74
Tabla 27. Evaluación de la unidad de muestreo U – 24	76
Tabla 28. Evaluación de la unidad de muestreo U – 25	78
Tabla 29. Evaluación de la unidad de muestreo U – 26	80
Tabla 30. Evaluación de la unidad de muestreo U – 27	82
Tabla 31. Evaluación de la unidad de muestreo U – 28	84
Tabla 32. Evaluación de la unidad de muestreo U – 29	86
Tabla 33. Evaluación de la unidad de muestreo U – 30	88
Tabla 34. Evaluación de la unidad de muestreo U – 31	90
Tabla 35. Evaluación de la unidad de muestreo U – 32	92
Tabla 36. Evaluación de la unidad de muestreo U – 33	94
Tabla 37. Evaluación de la unidad de muestra U-34.....	96
Tabla 38. Evaluación de la unidad de muestra U-35.....	98
Tabla 39. Evaluación de la unidad de muestra U-36.....	100
Tabla 40. Evaluación de la unidad de muestra U-37	102
Tabla 41. Evaluación de la unidad de muestra U-38.....	104
Tabla 42. Evaluación de la unidad de muestra U-39.....	106
Tabla 43. Evaluación de la unidad de muestra U-40.....	108
Tabla 44. Evaluación de la unidad de muestra U-41	110
Tabla 45. Evaluación de la unidad de muestra U-42.....	112
Tabla 46. Evaluación de la unidad de muestra U-43.....	114
Tabla 47. Evaluación de la unidad de muestra U-44.....	116
Tabla 48. Evaluación de la unidad de muestra U-45.....	118

Tabla 49. Evaluación de la unidad de muestra U-47	120
Tabla 50. Evaluación de la unidad de muestra U-48.....	122
Tabla 51. Evaluación de la unidad de muestra U-49.....	124
Tabla 52. Evaluación de la unidad de muestra U-50.....	126
Tabla 53. Evaluación de la unidad de muestra U-51	128
Tabla 54. Evaluación de la unidad de muestra U-52.....	130
Tabla 55. Evaluación de la unidad de muestra U-53.....	132
Tabla 56. Evaluación de la unidad de muestra U-54.....	134
Tabla 57. Evaluación de la unidad de muestra U-55.....	136
Tabla 58. Evaluación de la unidad de muestra U-57	138
Tabla 59. Evaluación de la unidad de muestra U-58.....	140
Tabla 60. Evaluación de la unidad de muestra U-60.....	142
Tabla 61. Evaluación de la unidad de muestra U-61	144
Tabla 62. Evaluación de la unidad de muestra U-63.....	146
Tabla 63. Evaluación de la unidad de muestra U-65.....	148
Tabla 64. Evaluación de la unidad de muestra U-67	150
Tabla 65. Evaluación de la unidad de muestra U-68.....	152
Tabla 66. Evaluación de la unidad de muestra U-69.....	154
Tabla 67. Evaluación de la unidad de muestra U-70.....	156
Tabla 68. Evaluación de la unidad de muestra U-71	158
Tabla 70. Evaluación de la unidad de muestra U-72.....	160
Tabla 71. Evaluación de la unidad de muestra U-73.....	162
Tabla 72. Evaluación de la unidad de muestra U-74.....	164
Tabla 73. Evaluación de la unidad de muestra U-75.....	166
Tabla 74. Evaluación de la unidad de muestra U-76.....	168
Tabla 75. Evaluación de la unidad de muestra U-77	170
Tabla 76. Evaluación de la unidad de muestra U-78.....	172

Tabla 77. Evaluación de la unidad de muestra U-79.....	174
Tabla 83. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE	176
Tabla 84. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE	177
Tabla 85. Promedio de la Condicion del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021.....	178
Tabla 86. TIPOS DE INTERVENCIONES A LA VÍA , MÉTODO DEL PCI.....	179
Tabla 85. Tipos de Intervención para cada patología.....	180
Tabla 86. Tipos de Intervención para cada patología.....	181

Índice de gráficos y figuras

FIGURA 1.	Paquete estructural de un pavimento	6
FIGURA 2.	Paquete estructural de un pavimento flexible.....	7
FIGURA 3.	Piel de cocodrilo	8
FIGURA 4.	Falla por exudación	9
FIGURA 5.	Falla por Grieta de Borde	9
FIGURA 6.	Falla por desnivel/carril.....	10
FIGURA 7.	Falla por Parcheo	10
FIGURA 8.	Falla por meteorización o desprendimiento del agregado	11
FIGURA 9.	Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura	14
FIGURA 10.	Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura.....	20
FIGURA 11.	Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura.....	22
FIGURA 12.	Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita - Piura - 2021.	26
FIGURA 13.	Densidad de las patologías encontradas.	29
FIGURA 14.	Cálculo de los valores deducidos.....	30
FIGURA 15.	Cálculo de los valores deducidos máximos.....	30
FIGURA 16.	Cálculo de los valores deducidos máximos.....	31
FIGURA 17.	Densidad de las patologías encontradas.	33
FIGURA 18.	Densidad de las patologías encontradas.	35
FIGURA 19.	Densidad de las patologías encontradas.	37
FIGURA 20.	Densidad de las patologías encontradas	39
FIGURA 21.	Densidad de las patologías encontradas.	41
FIGURA 22.	Densidad de las patologías encontradas.	43

FIGURA 23.	Densidad de las patologías encontradas.	45
FIGURA 24.	Densidad de las patologías encontradas.	47
FIGURA 25.	Densidad de las patologías encontradas.	49
FIGURA 26.	Densidad de las patologías encontradas.	51
FIGURA 27.	Densidad de las patologías encontradas.	53
FIGURA 28.	Densidad de las patologías encontradas.	55
FIGURA 29.	Densidad de las patologías encontradas.	57
FIGURA 30.	Densidad de las patologías encontradas.	59
FIGURA 31.	Densidad de las patologías encontradas.	61
FIGURA 32.	Densidad de las patologías encontradas.	63
FIGURA 33.	Densidad de las patologías encontradas.	65
FIGURA 34.	Densidad de las patologías encontradas.	67
FIGURA 35.	Densidad de las patologías encontradas.	69
FIGURA 36.	Densidad de las patologías encontradas.	71
FIGURA 37.	Densidad de las patologías encontradas.	73
FIGURA 38.	Densidad de las patologías encontradas.	75
FIGURA 39.	Densidad de las patologías encontradas.	77
FIGURA 40.	Densidad de las patologías encontradas.	79
FIGURA 41.	Densidad de las patologías encontradas.	81
FIGURA 42.	Densidad de las patologías encontradas.	83
FIGURA 43.	Densidad de las patologías encontradas.	85
FIGURA 44.	Densidad de las patologías encontradas.	87
FIGURA 45.	Densidad de las patologías encontradas.	89
FIGURA 46.	Densidad de las patologías encontradas.	91
FIGURA 47.	Densidad de las patologías encontradas.	93
FIGURA 48.	Densidad de las patologías encontradas.	95
FIGURA 49.	Densidad de las patologías encontradas.	97

FIGURA 50.	Densidad de las patologías encontradas.	99
FIGURA 51.	Densidad de las patologías encontradas.	101
FIGURA 52.	densidad de las patologías encontradas.	103
FIGURA 53.	Densidad de las patologías encontradas.	105
FIGURA 54.	Densidad de las patologías encontradas.	107
FIGURA 55.	Densidad de las patologías encontradas.	109
FIGURA 56.	Densidad de las patologías encontradas.	111
FIGURA 57.	Densidad de las patologías encontradas.	113
FIGURA 58.	Densidad de las patologías encontradas.	115
FIGURA 59.	Densidad de las patologías encontradas.	117
FIGURA 60.	Densidad de las patologías encontradas.	121
FIGURA 61.	Densidad de las patologías encontradas.	123
FIGURA 62.	Densidad de las patologías encontradas.	125
FIGURA 63.	Densidad de las patologías encontradas.	127
FIGURA 64.	Densidad de las patologías encontradas.	129
FIGURA 65.	Densidad de las patologías encontradas.	133
FIGURA 66.	Densidad de las patologías encontradas.	135
FIGURA 67.	Densidad de las patologías encontradas.	137
FIGURA 68.	Densidad de las patologías encontradas.	139
FIGURA 69.	Densidad de las patologías encontradas.	141
FIGURA 70.	Densidad de las patologías encontradas.	143
FIGURA 71.	Densidad de las patologías encontradas.	145
FIGURA 72.	Densidad de las patologías encontradas.	147
FIGURA 73.	Densidad de las patologías encontradas.	149
FIGURA 74.	Densidad de las patologías encontradas.	151
FIGURA 75.	Densidad de las patologías encontradas.	153
FIGURA 76.	Densidad de las patologías encontradas.	155

FIGURA 77.	Densidad de las patologías encontradas.	157
FIGURA 78.	Densidad de las patologías encontradas.	159
FIGURA 79.	Densidad de las patologías encontradas.	161
FIGURA 80.	Densidad de las patologías encontradas.	163
FIGURA 81.	Densidad de las patologías encontradas.	165
FIGURA 82.	Densidad de las patologías encontradas.	167
FIGURA 83.	Densidad de las patologías encontradas.	169
FIGURA 84.	Densidad de las patologías encontradas.	171
FIGURA 85.	Densidad de las patologías encontradas.	173
FIGURA 86.	Densidad de las patologías encontradas.	175
FIGURA 87.	Tipos de intervención	182

Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo conocer las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita-Piura - 2021.

Así mismo, esta investigación es de carácter aplicada, porque se enfoca en dar solución a una problemática que ya ha tenido una aplicación que está definida, práctica y de manera inmediata y de diseño es no experimental, transversal y descriptivo

Cabe recalcar que el método usado para evaluar la condición del pavimento fue el del PCI, el cual se encarga de identificar y evaluar las patologías de tipos estructurales, así como también funcionales, Mediante la presente evaluación se obtuvo un PCI de 74.90 lo que lo ubica en un estado **Muy bueno**.

Finalmente, se conoció las patologías superficiales que han originado el desgaste del pavimento flexible de la zona estudiada, obteniendo como resultado 84 patologías superficiales, así como también se obtuvo la condición actual del pavimento mediante el método del PCI, brindándole así una propuesta de intervención.

Palabras claves: Patologías, PCI (índice de condición del pavimento), pavimento flexible, vía de evitamiento

Abstract

The objective of this research project is to know the surface pathologies that cause the wear of the flexible pavement of the bypass road, from the Jirón Zanjón to the Jorge Chávez boardwalk, Paita-Piura - 2021.

Likewise, this research is of an applied nature, because it focuses on solving a problem that has already had an application that is defined, practical and immediately and its design is non-experimental, cross-sectional and descriptive.

It should be noted that the method used to evaluate the condition of the pavement was that of the PCI, which is responsible for identifying and evaluating pathologies of structural types, as well as functional ones. Through this evaluation, a PCI of 74.90 was obtained, which places it in a very good condition.

Finally, the surface pathologies that have caused the wear of the flexible pavement of the studied area were known, obtaining as a result 84 surface pathologies, as well as the current condition of the pavement by means of the PCI method, thus providing an intervention proposal.

Keywords: Pathologies, PCI (pavement condition index), flexible pavement, avoidanc

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los medios más usados para evitar el pase de los vehículos pesados en la ciudad son las vías de evitamiento, estas son de mucha importancia, ya que benefician a la ciudadanía porque a través de ellas transitan distintos medios de transportes como camiones con abastecimiento de primera necesidad, entre otros productos comerciales que ayudan a la mejora no solamente monetaria si no social del pueblo.

A nivel internacional, se puede ver que los países como Ecuador, Colombia y Venezuela debido a sus condiciones climáticas, los pavimentos suelen verse afectados. Por otro lado, el crecimiento demográfico que se presenta en los países de manera acelerada, tiene influencia con la presencia de las distintas fallas que podemos encontrar, ya sean estructurales y superficiales porque sobrepasa las limitaciones y la serviciabilidad de diseño.

El Perú, los caminos de acceso terrestres están imperfectas por el tema de su periodo de vida útil o por la falta de sustento por parte de las entidades del estado esto se ve reflejado en Lima “La capital” y se presenta en los distintos tipos de pavimentos, flexibles, rígidos y semirrígidos, se puede apreciar de manera visual cómo dichos pavimentos contienen fallas, fisuras, agrietamientos, baches, entre otros.

El departamento de Piura no es ajeno a esta situación, cuenta con 8 provincias. Una de ellas es La provincia de Paita, la cual colinda con el océano pacifico, por ende, cuenta con el segundo puerto con mayor importancia del país, después del puerto del Callao. Según el censo realizado en el 2017 la provincia de Paita cuenta con 145309 habitantes. Por otro lado, presenta un clima caliente y mayormente nublado, con precipitaciones en el mes de marzo, lo cual hace que los pavimentos puedan presentar fallas y deteriorarse.

En esta ocasión en la ejecución del presente proyecto, la zona de estudio ha sido la Vía Evitamiento, que comprende los tramos desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, esta vía es caracterizada por el frecuente tránsito de vehículos pesados con materia prima (pesca), vehículos livianos y transporte de trabajadores, ya que la mayoría de la población paiteña se dedica al rubro pesquero como fuente

de trabajo, para poner tener un sustento, los cuales debido al estado actual en algunos tramos del pavimento se ven afectados ya que dificulta el traslado y transporte de los productos pesqueros.

Ante ello, la siguiente pregunta general de investigación planteada es: ¿Cuáles son las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura-2021?, Además, se plantearon las preguntas de investigación específicas, ¿Cuáles son los tipos de patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura-2021?, ¿Cuál es la condición actual en que se encuentra el pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?, ¿De qué manera se puede brindar solución a las patologías superficiales encontradas en el pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?

Dicha investigación presenta una **justificación práctica** dado que permitió evaluar y detectar las patologías que generan el desgaste del pavimento flexible anticipadamente, evitando una reconstrucción completa del pavimento. Por otro lado, la presente investigación es **metodológica** porque será de uso para otras investigaciones, ya que la información fue recopilada de artículos en línea, libros en línea, manuales, así como también repositorios de universidades, tanto nacionales como internacionales. Por último, se presenta una **justificación social**, Por qué es una alternativa novedosa para encarar el problema del deterioro del pavimento flexible, para el cual hemos verificado su condición y la propuesta necesaria para mejorar la adecuada funcionalidad y transitabilidad para que los transportistas no se vean afectados, mayormente los que se dedican al rubro pesquero, de este modo ayudara a prolongar la vida útil de la vía, evitando así mantenimientos y gastos extras.

Asimismo, nuestro objetivo general es: Conocer las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita-Piura - 2021.

Ante ello planteamos nuestros objetivos específicos: Identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita-Piura - 2021; Evaluar y determinar la condición actual mediante el método del PCI al pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021; Brindar propuestas de intervención a las patologías evaluadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En la búsqueda de información respecto a trabajos realizados anteriormente y con relación a la variable estudiada se identificaron los siguientes:

En el ámbito internacional, Pachay (2017), en su proyecto tuvo como finalidad principal la evaluación del estado que conforma el pavimento en la vía, ubicada en la ciudad de Jipijapa, dicha investigación fue de carácter descriptiva y aplicada, cuyo objeto de estudio fue el pavimento de la vía y la muestra fueron los deterioros, investigación la cual llegó a la conclusión que se presentan distintos tipos de deterioros de varias severidades, los cuales existen unos muy altos, otros muy bajos y pocos de deterioros son de baja severidad.

Ibarra y Zambrano (2016), cuyo objetivo principal fue analizar y determinar los factores que han ocasionado el deterioro de la vía Balzar Colorado desde la progresiva 7+250.00 hasta 10+250.00 en el año 2015. Dicha investigación es de método inductivo y deductivo cuya muestra fue toda la extensión de la vía Balzar Colorado, el cual llegó a la conclusión que los principales deterioros de la vía Balzar desde la abscisa 7+250.00 hasta 10+250.00, son variados y van desde la presencia de baches, además se encontraron deterioros como ondulaciones y protuberancias, Piel de cocodrilo que afectan el 48% de la vía. Estos daños presentados en la vida y con los estudios realizados se pudo comprobar la hipótesis de que la causa del deterioro es por la mala calidad del suelo de sustentación y por la acción de los agentes climáticos.

Diaz (2016) en su investigación, el objetivo general fue Desarrollar un estudio integral de pavimento para conocer las distintas fallas existentes en el deterioro del

pavimento en la Av. Universitaria de la provincia Los Ríos - Ecuador, dicha investigación es de carácter descriptiva y aplicada, llegando a la conclusión que el 50% de lo largo de la vía se encuentra en un estado regular y malo.

Como antecedentes nacionales tenemos que Campos (2018), plantea por objetivo principal determinar la evaluación de la superficie del asfalto de la carretera Bagua-Aleña, Provincia Bagua con el método PCI , la cual es de carácter no experimental, descriptivo y transversal, esta muestra abarcó toda la longitud de la carretera Bagua, en el cual se tomó 51 unidades del pavimento flexible , la cual llevo a la conclusión que las unidades tomadas como muestra a lo largo de los 6km fueron un determinantes para ayudar a encontrar las fallas y la severidad, para llevar a cabo el cálculo del PCI.

CARDENAS (2017) en su investigación tuvo como final determinar el índice de la integridad funcional, determinando y evaluando la incidencia de las fallas en el pavimento, su diseño fue descriptivo transversal y cuantitativo correlacional, no experimental correlacional, la población de esta investigación fueron evaluados 500 metros del asfalto de la Avenida Carlos la Torre, provincia de Huanta, región Ayacucho, la cual tuvo una muestra de las 16 unidades, cada una de 31.50 m por 7.30 m de sección de vía del pavimento flexible, dicha investigación llevo a la conclusión que la presencia de patologías en cada unidad muestral es similar, la cual tiene una perdida permanente de los áridos de la muestra evaluada, ahuellamientos , huecos y fisuras de bloque, además hay existencia de regulares bacheos , los cuales generan incomodidad durante la transitabilidad.

Finalmente como antecedentes locales tenemos que Panta (2017) en su investigación de acuerdo a su objetivo principal evaluó y determinó las patologías del pavimento flexible de Av. Chulucanas entre las progresivas Km.0+000 al Km.0+670, dicha investigación fue de carácter descriptivo y de tipo transversal, la población en esta investigación fue la Av. Chulucanas, para ser evaluadas , se escogió una muestra de 18 unidades del pavimento flexible , dicha investigación llevo a la conclusión que las patologías encontradas son: Ahuellamientos, Abultamiento y Hundimiento.

Domínguez (2015), el objetivo de este proyecto fue analizar las patologías en el pavimento flexible, asimismo se utilizó en esta investigación el método del PCI, dicha investigación tuvo como zona de estudio la calle Loreto desde la cuadra 4 hasta la cuadra 6 del departamento de Piura, se tuvo como muestra 16 unidades del pavimento. Para ello se pudo determinar el estado en que se encuentra el pavimento desde la cuadra 4 hasta la 6 es bueno con un PCI de 61.

García (2015), en su investigación tuvo como final determinar la influencia de las patologías existentes, con función a la superficie del pavimento flexible, la cual es descriptiva, no experimental y transversal, por otro lado, tuvo como población la cuadra 1 a la cuadra 5 de la Av. Andrés Razuri, asimismo, para el desarrollo de la presente, se usó el método PCI para encontrar las patologías existentes en el pavimento. Esta investigación llegó a la conclusión que debe realizar una reconstrucción en los tramos que se encuentran en mal estado, para poder brindar una correcta transitabilidad.

Se realizó las siguientes bases teóricas como respaldo al presente proyecto de investigación, en este caso cuando mencionamos la palabra patologías, Pérez y Ramírez (2018), menciona que una patología es el previo daño estructural que sufre el pavimento con relación al daño, a la severidad y cantidad del mismo. Según lo planteado por el autor podemos decir que cuando hablamos de patologías se está haciendo referencia a las fallas prematuras presentadas en una infraestructura, como es en el pavimento flexible, las cuales traen consigo molestias a los peatones y conductores que circulan avenidas, calles y jirones. Fallas las cuales, al no ser tratadas, con el tiempo pueden llegar a ser inversiones más costosas, como es la reconstrucción de todo el pavimento. Para ello, al respecto Macea, Morales y Márquez (2015) mencionan que es importante tener la vía en un buen estado para evitar los sobrecostos en el transporte de personas y bienes. Esto puede afectar al producto bruto Nacional (p.2).

Por otro lado, para definir lo que es un pavimento Stacks (2019), nos precisa que el pavimento, está estructurado por varias capas, las cuales pueden estar conformado por materiales distintos y previamente seleccionado, los cuales están designados para cumplir la función de soportar las cargas presentadas en el

pavimento flexible, estas capas deben de estar bien compactadas , de acuerdo a las especificaciones del proyecto, Estas capas se encargan de interactuar en conjunto con la carpeta de rodadura, distribuyéndose por toda la capa de sub base y base , haciendo la estructura sólida y continua. (p.28)

Así mismo, la Norma ASHTO en su guía para el diseño de estructuras del pavimento (2003), plantea que existen 2 puntos de vista en la definición de un pavimento, de ingeniería y de usuario.

Con respecto a ingeniería plantea que la carpeta asfáltica es el componente que se localiza en la extensión del terreno natural, el cual recibe el nombre de subrasante, esta debe estar dispuesta para aguantar sobre ella distintas capas de diferentes espesores, llamado como estructura. Este paquete está diseñado para soportar distintos pesos durante la vida útil del pavimento (Ver Figura 1)



FIGURA 1. Estructura de un pavimento flexible

Por otro lado, la Norma ASHTO (2003) con respecto a usuario, debe ser cómodo y seguro, cuando se esté transitando sobre él, debe tener un correcto control de calidad, influyendo positivamente en la vida de los ciudadanos.

Sim embargo, el manual de Carreteras del Perú (2013), el pavimento flexible es aquella estructura que se compone por distintas capas granulares, como es la base, subbase y C.R (capa de rodadura), la cual se compone por materiales bituminosos, como son agregados, aglomerantes y aditivos. (p.30). (Ver Figura 2)

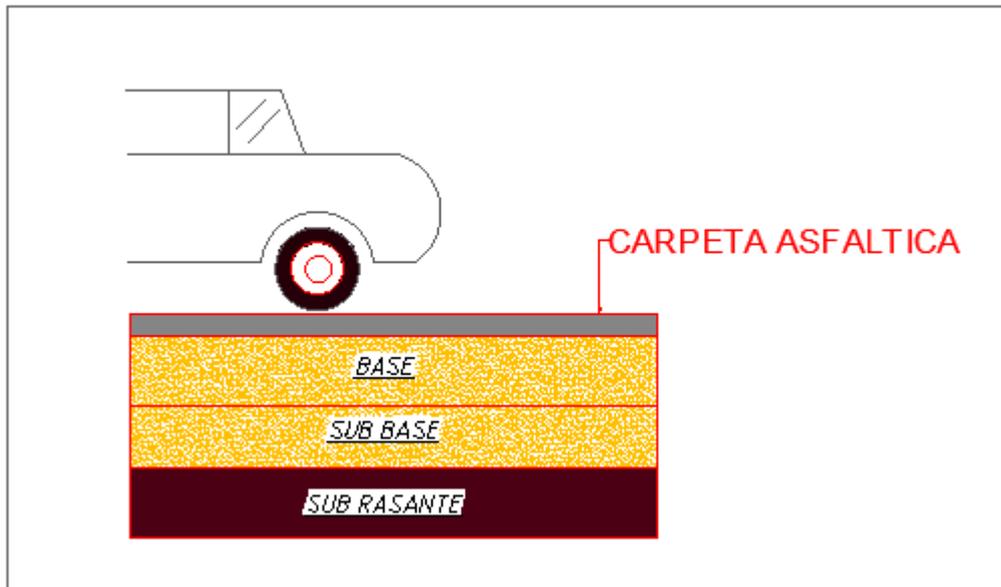


FIGURA 2. Paquete estructural de un pavimento flexible

Para definir un pavimento, el Manual de Carreteras del Perú (2013): nos dice que por lo general está conformado por las siguientes capas:

Según el manual de Carreteras del Perú (2013) denomina a la capa ubicada en la parte de arriba de la estructura del pavimento como carpeta asfáltica o capa de rodadura; para flexible se presenta un material bituminoso y para el rígido esta es de cemento Portland, la cual tiene la función de sostener directamente el paso del tráfico (p.30).

Así también, el manual de Carreteras del Perú (2013) define a la base como la capa ubicada en la parte de debajo de la C.R, la cual se encarga de la distribución y transmisión de aquellas cargas que son generadas por la acción del tráfico. Esta debe tener un CBR mayor o igual a 80% (p.30).

El manual de Carreteras del Perú (2013) define a subbase como una capa que contiene un material especificado para soportar la capa de rodadura y la base, esta sub base es utilizado como controlador de la capilaridad del agua, sim embargo de acuerdo a los diseños de un proyecto esta capa puede deslindarse del paquete estructural (p.30).

Según Carrasco (2017) para lo que concierne a la evaluación de los pavimentos flexibles, esta es una apreciación cuya finalidad es determinar y diagnosticar en qué situación se encuentra superficial y estructuralmente un pavimento, para así

evitar futuros deterioros y un mayor gasto, así mismo se debe optar por la reparación y el mantenimiento, el cual ayuda a alargar su vida útil al pavimento, para ello se indica tener precaución, al realizar este tipo de evaluación, sobre todo al medio en que este se encuentra (p.45).

Para ello, acudimos a Vásquez que plantea que se le denomina PCI a evaluar superficialmente la estructura del pavimento. Los deterioros ocasionados al paquete estructural son diagnosticados visualmente (Vásquez ,2014, p.28).

Por otro lado, para definir lo que son fallas los autores plantean que existen 2 tipos de fallas en el pavimento, funcionales y estructurales; las funcionales son aquellas que no causen molestias a los peatones y conductores, mientras que las estructurales son aquellas que causan el colapso o la ruptura del pavimento causando la incapacidad de sostener las cargas para la que ha sido diseñada. (Karim, Fareed, Haleem Khaled y Ali Saleh, 2016)

Asimismo, según los daños presentes en el MANUAL DEL PCI (Vasquez,2002), menciona algunas patologías más comunes, las cuales son:

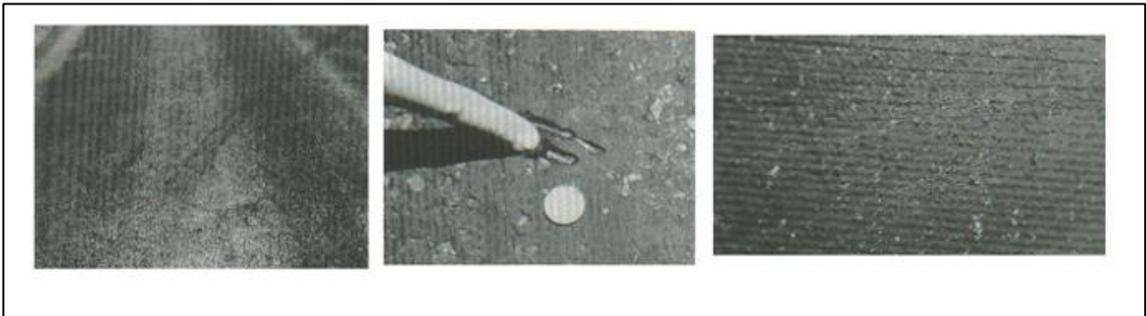
Piel de cocodrilo, son aquellas que se encuentran conectadas entre sí cuyo origen de la falla se debe al agotamiento del pavimento, teniendo como consecuencia las cargas generadas por el tráfico (Vasquez,2002, p.10).

FIGURA 3. Piel de cocodrilo



Exudación, parte bituminosa, brillante, cristalina, reflectora y hasta pegajosa, el cual se encuentra de manera superficial en la capa de rodadura del pavimento, el cual se ocasiona a causa de una gran presencia del asfalto en la mezcla. (Vasquez,2002, p.12).

FIGURA 4. Falla por exudación



Grieta de Borde, estas son caracterizadas por presentarse de manera paralelas y generalmente oscilan de 0.30 a 0.60m en la exterior del pavimento, las cuales a veces son causadas por el tráfico y por debilitamiento a causa de las condiciones del clima, de la capa de base o subbase cercanas al borde del pavimento (Vasquez,2002, p.23).

FIGURA 5. Falla por Grieta de Borde



Es la discrepancia existente entre el borde de la superficie del pavimento con la de la berma, así como también puede ser generada por una incorrecta colocación de las carpetas en la calzada (Vasquez,2002, p.27).

FIGURA 6. Falla por desnivel/carril



Así mismo Vásquez (2002), se le llama **PARCHEO** al reemplazo con un nuevo material de la sección dañada, cabe recalcar que esta falla así se comporte de una buena manera es considerada también como un defecto. (p.30)



FIGURA 7. Falla por Parcheo

Por otro lado, para hablar de la falla por **meteorización o desprendimiento del agregado** Vásquez (2002), menciona que esta falla comprende a la pérdida de la liga asfáltica y los materiales de la mezcla asfáltica, cabe recalcar que este daño puede ser a causa de que la liga asfáltica se endureció o existe una mala calidad de la mezcla (p.44).



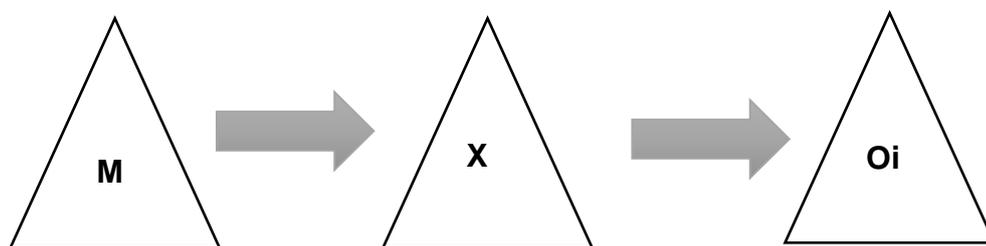
FIGURA 8. Falla por meteorización o desprendimiento del agregado

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de investigación

Tipo de investigación: El presente proyecto es de carácter aplicado, porque se enfoca en dar solución a una problemática que ya ha tenido una aplicación que está definida, práctica y de manera inmediata.

Este diseño es no experimental, transversal y descriptivo, porque se realizó el estudio de los fenómenos tal y como estos se dieron de manera natural, dándoles una descripción sin hacer ninguna manipulación de la variable para nuestra conveniencia, por ello los datos fueron recogidos y elaborados en un lapso corto de tiempo, describiendo estos resultados tal y como son. (Hernández, 2014, p.92)



Dónde:

M: Muestra (Vía de evitamiento desde la intersección del último tramo del Jirón Zanjón hasta la intersección con el malecón Jorge Chávez).

X: Variable (Patologías del pavimento flexible)

O_i: Observaciones

3.2. Variables y Operacionalización:

Variable: Patologías del pavimento flexible

Definición Conceptual: Una patología que se presenta en el pavimento asfáltico o flexible, se refiere al deterioro prematuro de la estructura o de la superficie, esto va de acuerdo al género de deterioro, su rigidez y cantidad del mismo. (Pérez y Ramírez, 2018)

Definición Operacional: Se hizo una inspección de las patologías en el pavimento de la vía (que comprende la Vía de evitamiento desde la intersección del último tramo del Jirón Zanjón hasta la intersección con el malecón Jorge Chávez) y empleando la metodología del PCI se vio en que condición se encuentra el pavimento y así mismo, se hizo propuestas técnicas para la mejora del pavimento flexible.

Indicadores: Tipo y forma de fallas, Clase de falla, nivel de severidad, bajo, medio, alto, PCI Índice de condición del pavimento.

Escala de medición: Razón y nominal

3.3. Población y muestra

Población

Se tomó como población, al pavimento flexible de la Vía de evitamiento que comprende desde la intersección del último tramo del Jirón Zanjón hasta la intersección con el malecón Jorge Chávez. Dicha vía se encuentra ubicada en la provincia de Paita, teniendo una longitud de 3022m lo que es equivalente a 3.022 kilómetros de vía, de 1 calzada de 6m y de 2 carriles. Así mismo Borja (2012), plantea que se denomina población a los elementos en conjunto de elementos que

corresponde a una razón. Por eso son objetos que son parte de un análisis para una investigación.

Muestra

Se evaluará 3025m del pavimento flexible en la vía, los cuales forman parte de la vía de evitamiento, desde la intersección del último tramo del Jirón Zanjón hasta la intersección con el malecón Jorge Chávez.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas

Observación: La metodología que fue llevada a cabo para la recolección de los datos en lo que respecta a los tipos de fallas y al estado en la que presenta el pavimento flexible.

Análisis documental: Así mismo, también se usó la técnica de interpretar y redactar el material que ha sido investigado que se ha regido en normas y reglamentos.

3.4.2. Instrumentos

De acuerdo a las patologías, la condición del pavimento y los tipos de fallas se usaron los siguientes instrumentos:

- Se utilizó la wincha para realizar la medición de las distintas distancias y el área de los daños.
- Segundo, con la ayuda de nuestro aparato fotográfico se desarrollaron las siguientes tomas de las patologías existentes.
- Tercero, se usó el Software (Excel) para el procedimiento de los datos.
- Cuarto, se imprimió el Catálogo de fallas del PCI para clasificar las fallas y su severidad.
- Cuarto, tuvimos una cinta métrica y regla para instituir las honduras o desniveles que se presentan en la Vía de Evitamiento de la provincia de Paita.

Por último, se recurrió al Manual de Daños del PCI, el cual sirvió de mucha ayuda para la identificación de dichas patologías.

FIGURA 9. Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura



Fuente: Elaboración propia

Tabla 01. Identificación de las patologías superficiales.

UNIDAD DE MUESTREO N° 1		AREA DE MUESTREO (m²) :			
PROG. INICIAL:		PROG. FINAL:			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL AREA
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

Fuente: Elaboración Propia

Validación y confiabilidad del instrumento

En obtención de los datos para la elaboración de los resultados se ha usado como respaldado las normas técnicas estandarizadas, las cuales nos ayudaron a la identificación del estado en que se encuentra actualmente zona de estudio, realizándolo mediante el método del PCI, la cual es respaldada con el catálogo del método del PCI 2002.

3.5. Procedimientos

PRIMERA ETAPA

El día que se llegó a inspeccionar el lugar donde se realizara el estudio, se observó que la vía de evitamiento pese de haber sido entregada la obra hace 4 meses se encontraba en un estado que dejaba mucho que decir y de acuerdo a ello y por lo explicado anteriormente en la justificación requerimos elegirlo como lugar de investigación.

De acuerdo a ello, se decidió empezar por la identificación de las fallas presentes en el pavimento de asfalto de la Vía de Evitamiento desde la intersección con el Jr.

Zanjón hasta la intersección con el Malecón Jorge Chávez. Haciendo hincapié a ello, se utilizará: Wincha, lapicero, cuadernillo, fichas técnicas, calculadora.

SEGUNDA ETAPA

Se clasifican todas las patologías existentes, cada una por su nivel de severidad, cabe recalcar que para ello fue necesario, tener a la mano el catálogo de fallas del PCI, el cual nos indicó como se va medir la patología presente, su unidad.

TERCERA ETAPA

En esta etapa se pasaron los datos en el software Microsoft Excel, para la evaluación del pavimento flexible, esto se hizo de acuerdo a la recolección de datos obtenida en campo y cuya finalidad fue evaluar y ver en que condición se encontraba actualmente la zona de estudio.

CUARTA ETAPA

Después de haber evaluado y obtenido la condición del pavimento asfáltico de la vía de estudio, se realizó las propuestas de intervención para cada una de la condición obtenida; posteriormente se trabajo con el promedio de PCI obtenido de la evaluación para sacar una propuesta mas acertada, y así mismo se desarrollo un presupuesto en el programa Costos y presupuestos S10.

3.6. Método de análisis de datos

La colección que se tuvo de los datos, se dio mediante programas informáticos de mucha ayuda como es el Microsoft Excel 20019. De tal manera que los datos recolectados serán elaborados en forma de tablas y gráficos de acuerdo con el avance de los indicadores realizados en la matriz de operacionalización de variables.

3.7. Aspectos Éticos

En lo que abarca en este aspecto no se cometió malas conductas científicas como lo es la falsificación, manipulación de datos o en pocas palabras “plagio”.

Para ello existe un valor el cual es la honestidad por lo que se permaneció expresada en esta indagación, por lo tanto, la obtención del marco teórico de las

distintas fuentes como lo es la tesis, libros, repositorios y normas; se llegara a respetar los derechos de los distintos autores, asimos, las herramientas utilizadas fueron para la obtención de los resultados, los procedimientos fueron detallados y respaldados por las Normas ASTM y el método del PCI.

Finalmente, este trabajo será evaluado por el programa TURNITING, que respalda una investigación libre de plagio y malas praxis en la investigación.

IV. RESULTADOS

OBJETIVO GENERAL:

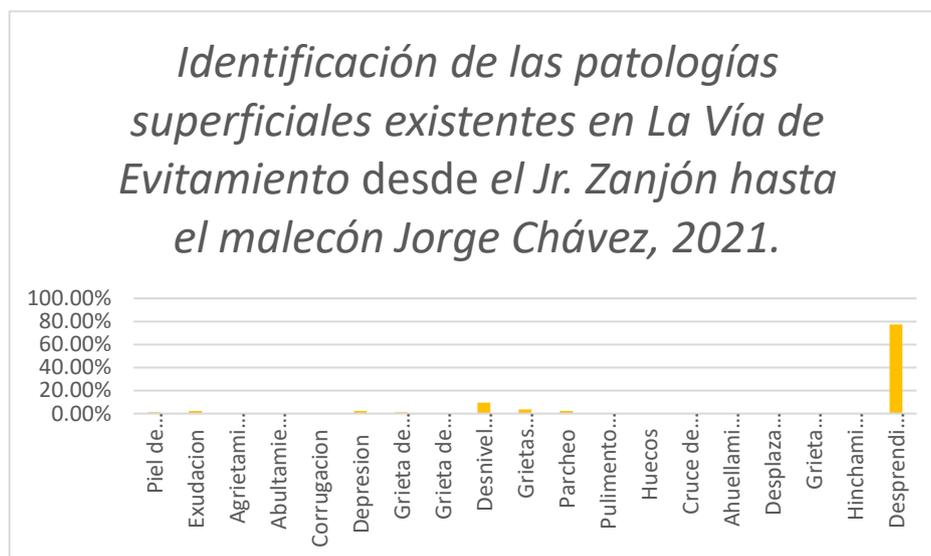
Conocer las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita-Piura – 2021

RESULTADO DEL OBJETIVO GENERAL:

A partir de los datos recolectados de los objetivos específicos que se obtuvo mediante la evaluación superficial del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021, muestran los siguientes resultados.

IDENTIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS

Tabla 03. Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita - Piura -2021.



Para identificar las fallas encontradas en la muestra de estudio, se observa en la Tabla 03 como resultado de mayor incidencia a la falla por desprendimiento del agregado con un 77.38%.

CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

Tabla 85. Promedio de la Condición del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021.

PROMEDIO PCI	CONDICION
74.90	MUY BUENO

Fuente. Elaboración Propia

De acuerdo al método usado, para evaluar el pavimento asfáltico, se hizo uso del PCI, el cual se encarga de identificar y evaluar las patologías de tipos estructurales,

así como también funcionales, por ende, esta metodología es una de las recomendadas, debido a que sus calculos son más precisos para determinar la condición en la que se encuentra el pavimento flexible.

Mediante la presente evaluación se obtuvo un PCI de 74.90 lo que lo ubica en un estado **Muy bueno**.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Según la evaluación realizada, se hizo la propuesta de intervención a las patologías encontradas y evaluadas durante la investigación, respaldadas por la tabla 86 de norma ASTM D6433-07; la cual obtuvimos como propuesta un mantenimiento rutinario al pavimento flexible de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita - Piura -2021.

PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021

GENERALIDAD

La Vía de Evitamiento se encuentra ubicado en la provincia de Paita, distrito de Paita del departamento de Piura. Cabe recalcar que se evaluará 3022m desde la intersección del último tramo del Jr. Zanjón hasta la intersección con el Malecón Jorge Chávez.

FIGURA 10. Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura.



Fuente: Google Maps

Instrumentos:

- Regla, pedazo de madera, wincha de 30m, wincha de mano
- se imprimió el Catálogo de fallas del PCI para clasificar las fallas y su severidad.
- Calculadora CASIO Fx (570) para calcular las unidades de muestreo.
- Se hizo uso de una ficha elaborada en el Software (Excel) para el procedimiento de los datos

Procedimiento:

A. INSPECCIÓN OBSERVACIONAL

Se procedió hacer una inspección observacional, yendo por toda el área del estudio, así mismo conociendo a detalle el lugar escogido para la presente investigación. Se identificó la vía de evitamiento que comprende los tramos de la intersección que hay con el Jr. Zanjón hasta la del Malecón Jorge Chávez, para así mismo tener una idea exacta de cuantas unidades de muestreo saldrán con respecto a la distancia y al ancho de la vía.

Por consiguiente, se identificó el tipo de pavimento existente en la vía de evitamiento. Esta Vía de evitamiento tiene una longitud de 3022 metros lineales de pavimento asfáltico o flexible.

Se realizo el recorrido por toda la vía de evitamiento identificando y anotando las patologías superficiales presentes en el pavimento por cada unidad de muestreo, dejando constancia de ellas a través de fotografías, que después nos será de mucha utilidad para mostrar el estado real en la que se encuentra la vía de evitamiento en el presente año.

FIGURA 11. Ubicación de la de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura



Fuente: Elaboración Propia

B. UNIDADES DE MUESTREO

Para dicho cálculo de las distintas muestras se precisó en la tabla 02, que se encuentra un ancho de calzada máximo de 7.3m. Esta vía de evitamiento cuenta con ancho máximo de 6m de calzada. Teniendo una longitud para la toma del estudio de 3022m lo equivalente a 3.22 km.

Así mismo Vásquez (2002) en el manual del PCI plantea que aquellas carreteras de pavimento flexible con un ancho inferior a 7.3m su área de muestreo debe oscilar entre $230.0 \pm 93.0 \text{ m}^2$ (p.3).

Tabla 02. Longitudes de unidades de muestreo asfálticas

Ancho de la calzada (m)	Longitud de la unidad de muestreo (m)
5.0	46.0
5.5	41.8
6.0	38.3
6.5	35.4
7.3 (máximo)	31.5

Fuente: Manual del método del PCI, por Vásquez, L (2002)

Posteriormente, dado que la vía de evitamiento cuenta con un ancho de calzada de 6.0 m, según la tabla del Manual del PCI, lo cual lo respalda la norma ASTM 5340-98 deberá escogerse una longitud de 38.3m lineales, con un área de 229.8m².

- ✓ Para determinar las muestras se procedió a realizar la siguiente fórmula establecida en la norma ASTM 5340-98.

$$N = \frac{L}{lum}$$

Dónde:

- N: Total de unidades de muestreo
- L: Longitud total a analizar.
- Lum: Longitud de la unidad de muestreo

Entonces:

- L: 3022m de vía de pavimento flexible
- Lum: 38.3 m de longitud de unidad de muestra

Reemplazando:

$$N = \frac{3022}{38.3}$$

$$N = 78.90 \approx 79 \text{ UNIDADES DE MUESTREO}$$

- ✓ Así mismo para realizar el cálculo de las unidades de muestra en la evaluación de la superficie para la evaluación, se tomó en cuenta la fórmula:

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

Dónde:

- n = Número de unidades de muestreo mínimas que serán evaluadas
- N = Número Total de unidades de muestreo en la sección de la vía
- e = Erro de estimación admisible PCI (e=5%)
- σ = desviación estándar del PCI, para pavimento asfaltico ($\sigma=10$)

Entonces:

- N = 79
- e = 5% (0.05)
- σ = 10

Reemplazando:

$$n = \frac{79 * 10^2}{\frac{0.05^2}{4} * (79 - 1) + 10^2}$$

$$n = 78.96 \text{ unidades de muestra}$$

- ✓ Finalmente, para seleccionar las unidades de muestra, se aplicó la formula del manual ASTM 5340-98.

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

Dónde:

- i = Intervalo de muestreo.
- N = Número Total de unidades de muestreo en la sección de la vía.
- n = Número de unidades de muestreo mínimas que serán evaluadas.

Reemplazando, las unidades de muestreo serán:

$$i = \frac{78.96}{78.90}$$

$$i = 1.00$$

Por ende, de acuerdo al cálculo realizado de las unidades de muestreo en el pavimento asfáltico en la vía de evitamiento, provincia de Paita del departamento de Piura, para la cual se obtuvo 79 unidades de muestreo las cuales fueron redondeadas al máximo superior.

C. IDENTIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS SUPERFICIALES.

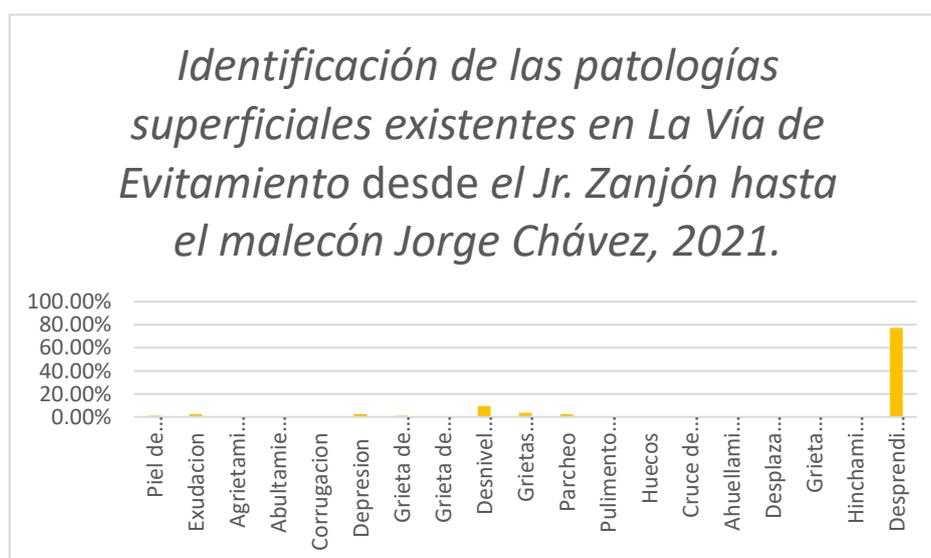
Este proceso se refiere a la identificación de todas las patologías superficiales encontradas en la Vía de Evitamiento, que comprenden los tramos desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, cabe recalcar que, como herramienta para recolectar los datos, se usó un cuadro realizado en Excel, así como también mediante la observación junto con el manual que contiene, los tipos de fallas, la severidad, se fue identificando cada una de las patologías o fallas. Así como también se necesitaron, wincha, cinta métrica y una madera o regla.

Tabla 03. Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paíta - Piura -2021.

ITEM	PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	%	UNIDAD
1	Piel de cocodrilo	1.19%	m2
2	Exudación	2.38%	m2
3	Agrietamiento en bloque	0.00%	m2
4	Abultamientos	0.00%	m2
5	Corrugación	0.00%	m2
6	Depresión	2.38%	m2
7	Grieta de Borde	1.19%	m
8	Grieta de Reflexión de Junta	0.00%	m
9	Desnivel Carril/ Berma	9.52%	m
10	Grietas Long. Y Transversal	3.57%	m
11	Parcheo	2.38%	m2
12	Pulimento de Agregados	0.00%	m2
13	Huecos	0.00%	un
14	Cruce de Vía Férrea	0.00%	m2
15	Ahuellamiento	0.00%	m2
16	Desplazamiento	0.00%	m2
17	Grieta Parabólica	0.00%	m2
18	Hinchamiento	0.00%	m2
19	Desprendimiento de Agregados	77.38%	m2
TOTAL		100.00%	

Fuente. Elaboración Propia

FIGURA 12. Identificación de las patologías Superficiales de la Vía de evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paíta - Piura -2021.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN:

Según lo representado en la Tabla 03 y la Figura 12, se puede observar en el recuadro que, de las 84 patologías superficiales observadas, la de mayor incidencia son las de desprendimiento del agregado la cual ocupa un 77.38%, por otro lado, la de desnivel carril berma se presenta también con un 9.52% de incidencia. Por consiguiente, grietas longitudinales y transversales está presente con un 3.57%, seguido de la de parcheo, depresión, exudaciones también presentes con un 2.38%, finalmente las patologías superficiales con menor incidencia han sido las fallas por piel de cocodrilo y grieta de borde con un 1.19%.

SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Evaluar y determinar la condición actual mediante el método del PCI al pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.

PROCEDIMIENTO

D. Registro de los Datos Obtenidos en el programa Excel 2016

Se realizó la recolección de datos obtenidos al EXCEL 2016, el cual nos será de mucha ayuda para saber en qué condición se encuentra de manera superficial la zona de estudio, ubicada en la provincia de Paita, por medio de las tablas y gráficos.

Así mismo, se hizo el procesamiento o recolección de 79 muestras, el cual por medio del PCI nos permitirá conocer la condición actual del pavimento, de las cuales solo se presentaron 10 muestras, ya que los 69 restantes, serán presentadas en los anexos.

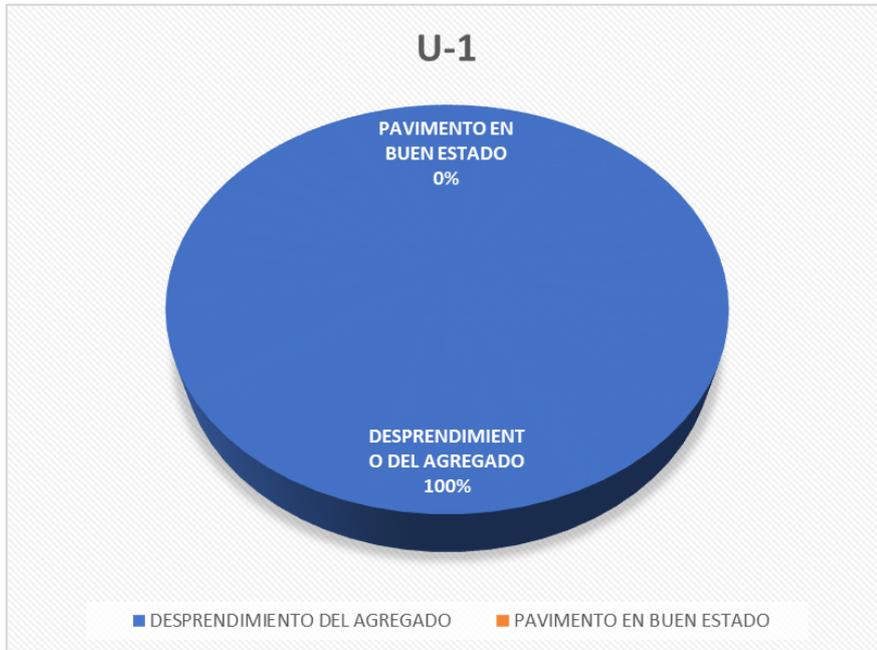
Tabla 04. Evaluación de la unidad de muestreo U –1.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					UNIDAD DE MUESTREO U-1																																														
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m2) 229.8																																														
FECHA 17/10/2021			PROG INICIAL 00+000		PROG.FINAL 00+038.3																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamientos y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Verma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrietamiento en Bloque	4	Abultamientos y hundimientos	5	Corrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carril/Verma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parcheo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	11	Parcheo	12	Pulimiento de Agregados	13	Huecos	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregados
Nº	DAÑO																																																		
1	Piel de cocodrilo																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Agrietamiento en Bloque																																																		
4	Abultamientos y hundimientos																																																		
5	Corrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Borde																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Desnivel Carril/Verma																																																		
10	Grietas Long y Transversal																																																		
Nº	DAÑO																																																		
11	Parcheo																																																		
12	Pulimiento de Agregados																																																		
13	Huecos																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agregados																																																		
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	L	229.8						229.8	100.00%	18																																									
		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV																																									
1	18.00	0.00						18.00	1	19.00																																									
								MAXIMO CDV		19																																									
								PCI		81																																									
								ESTADO		Muy bueno																																									

Fuente. Elaboración propia

FIGURA 13. Densidad de las patologías encontradas.

FALLAS	DENSIDAD
DESPRENDIMIENTO DEL AGREGADO	100%
PAVIMENTO EN BUEN ESTADO	0

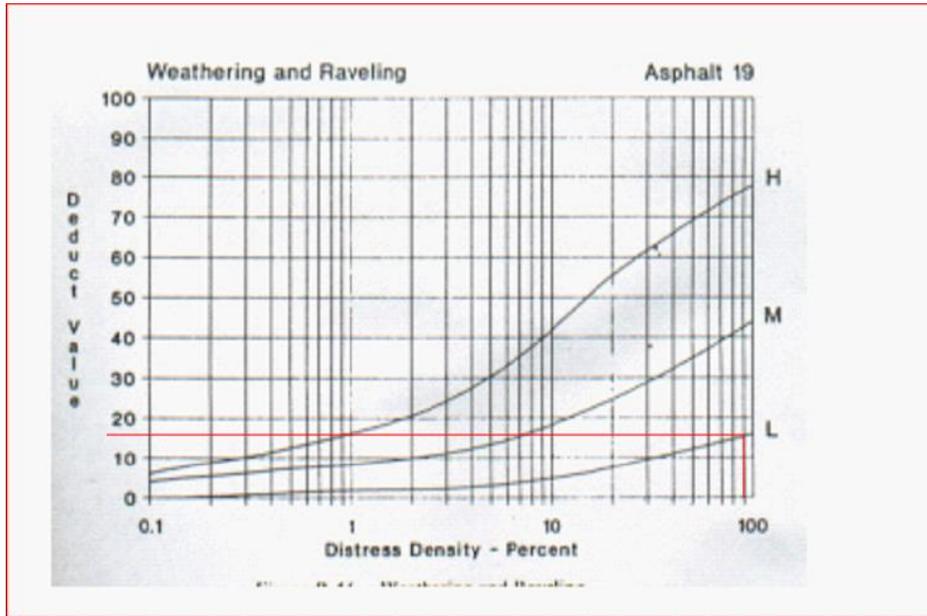


Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN:

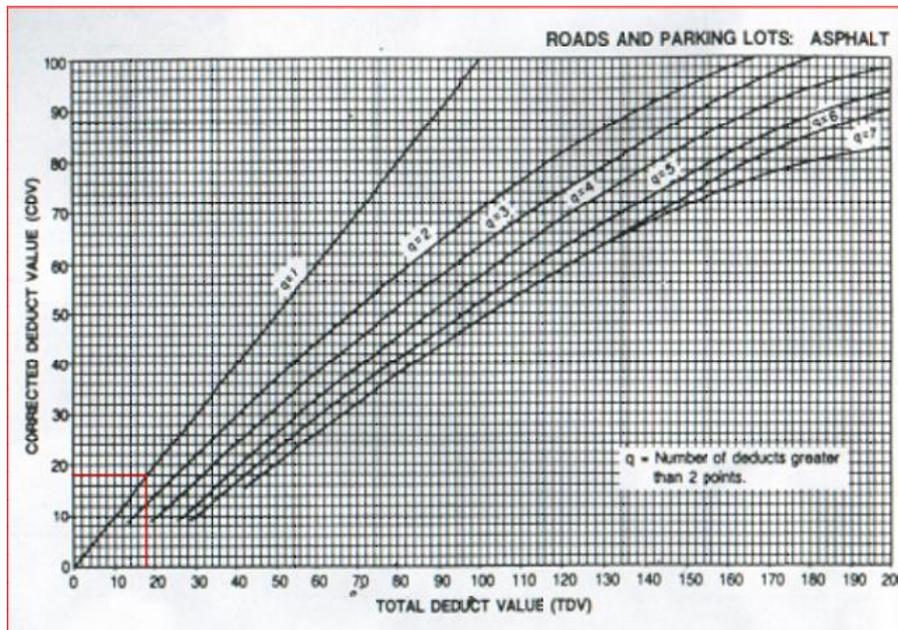
De acuerdo a la Tabla 04, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-1 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” presenta un 100% de densidad con respecto al área, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 0%.

FIGURA 14. Cálculo de los valores deducidos.



Fuente. Índice de Condición del Pavimento (PCI)

FIGURA 15. Cálculo de los valores deducidos máximos.



Fuente. Índice de Condición del Pavimento (PCI)

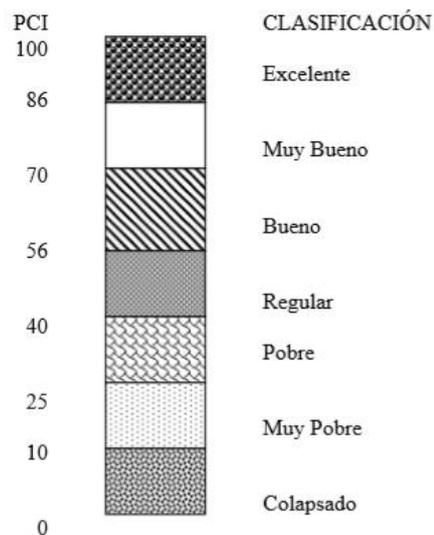
- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, se obtuvo como valor máximo 19, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 19$$

$$\text{PCI} = 81$$

FIGURA 16. Cálculo de los valores deducidos máximos.



Fuente. Índice de Condición del Pavimento (PCI)

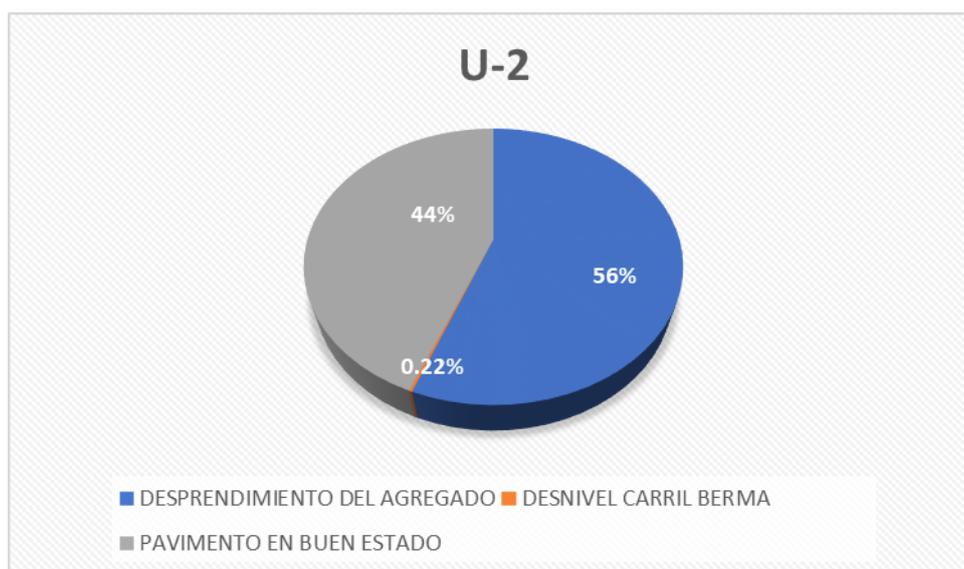
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 81, el cual mediante la **Figura 16** lo ubica en una condición Muy Buena.

Tabla 05. Evaluación de la unidad de muestreo

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI											
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C				UNIDAD DE MUESTREO U-2							
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO				AREA DE MUESTREO (m2) 229.8							
FECHA 17/10/2021		PROG INICIAL 00+038.3		PROG.FINAL 00+076.6							
Nº DAÑO		Nº DAÑO									
1 Piel de cocodrilo		11 Parcheo									
2 Exudacion		12 Pulimiento de Agregados									
3 Agrietamiento en Bloque		13 Huecos									
4 Abultamientos y hundimientos		14 Cruce de Via Ferrea									
5 Corrugacion		15 Ahuellamiento									
6 Depresion		16 Desplazamiento									
7 Grieta de Borde		17 Grieta Parabolica									
8 Grieta de Reflexion de Junta		18 Hinchamiento									
9 Desnivel Carril/Berma		19 Desprendimiento de Agregados									
10 Grietas Long y Transversal											
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19	M	38	90.24				128.24	55.81%	38		
9	L	0.5					0.5	0.22%	2.5		
Nº	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV		
1	38.00	2.50		0	0	0	40.50	2	46.00		
2	38.00	2.00		0	0	0	40.00	1	41.00		
								MAXIMO CDV	46		
								PCI	54		
								ESTADO	REGULAR		

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 17. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 05, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-2 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “desnivel/carril berma” presenta un 56% y 0.22% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 44%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 46, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 54 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 46$$

$$\text{PCI} = 54$$

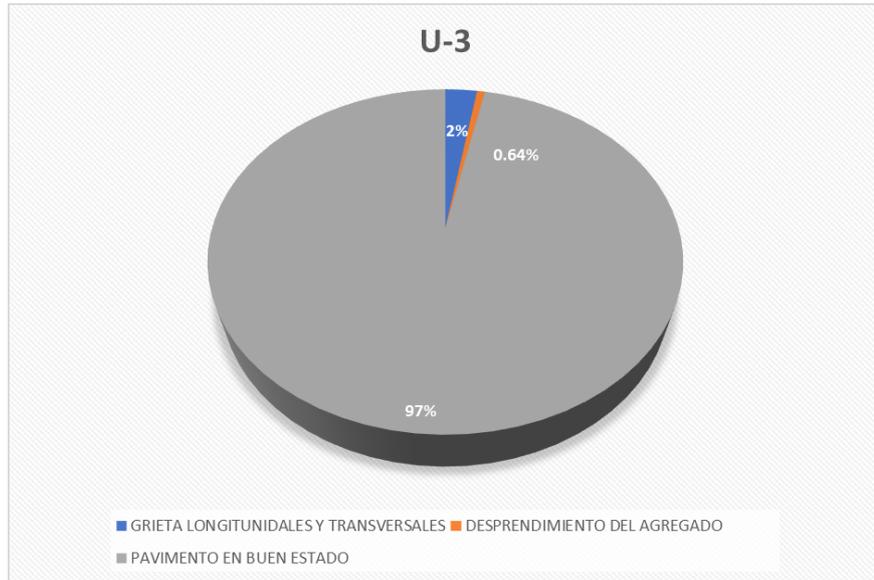
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 54, el cual mediante la **Figura 16** lo ubica en una condición **Regular**.

Tabla 06. Evaluación de la unidad de muestreo U –3.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI															
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO						UNIDAD DE MUESTREO U-1									
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO						AREA DE MUESTREO (m2) 229.8									
FECHA 17/10/2021						PROG.INICIAL 00+076.6							PROG.FINAL 0+114.9		
Nº	DAÑO							Nº	DAÑO						
1	Piel de cocodrilo							11	Parqueo						
2	Exudacion							12	Pulimiento de Agregados						
3	Agrietamiento en Bloque							13	Huecos						
4	Abultamientos y hundimientos							14	Cruce de Via Ferrea						
5	Corrugacion							15	Ahuellamiento						
6	Depresion							16	Desplazamiento						
7	Grieta de Borde							17	Grieta Parabolica						
8	Grieta de Reflexion de Junta							18	Hinchamiento						
9	Desnivel Carril/Verma							19	Desprendimiento de Agregados						
10	Grietas Long y Transversal														
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO					
10	M	6					6	2.61%	5.00						
19	M	1.48					1.48	0.64%	8.00						
Nº	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV						
1	8.00	5.00	0	0	0	0	13.00	2	9.90						
2	8.00	2.00	0	0	0	0	10.00	1	10.00						
								MAXIMO CDV	10						
								PCI	90						
								ESTADO	EXCELENTE						

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 18. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 06, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 3 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “grietas longitudinales y transversales” presenta un 0.64% y 2% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 97%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 10, por ende:

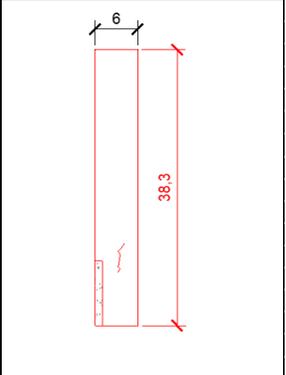
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 10$$

$$\text{PCI} = 90$$

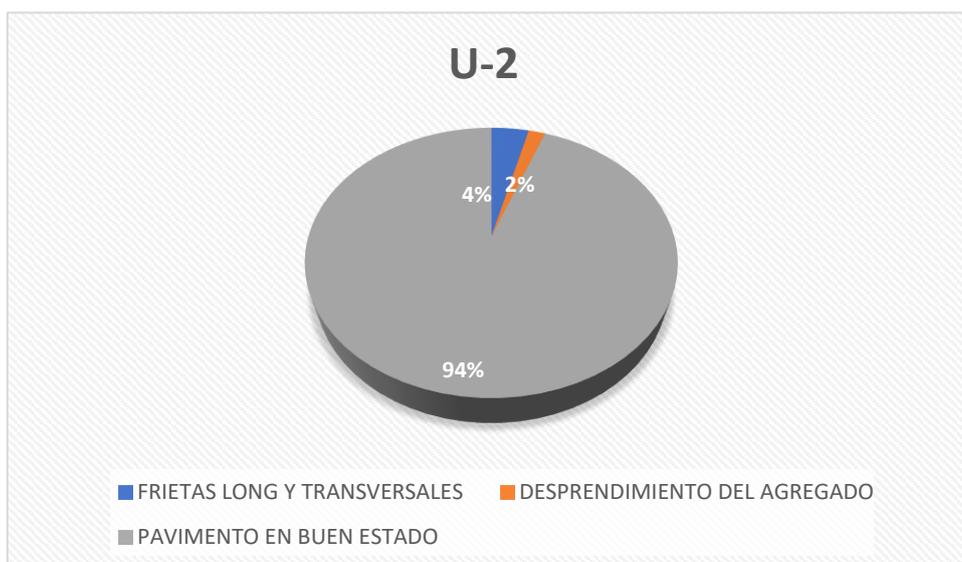
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 90, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

Tabla 07. Evaluación de la unidad de muestreo U – 4.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																				
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																				
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																															
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-1																																															
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m2)																																															
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																															
FECHA			PROG INICIAL					PROG.FINAL																																												
17/10/2021			00+114.9					00+153.2																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamientos y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Verma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrietamiento en Bloque	4	Abultamientos y hundimientos	5	Corrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carril/Verma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parqueo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>						Nº	DAÑO	11	Parqueo	12	Pulimiento de Agregados	13	Huecos	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregados
Nº	DAÑO																																																			
1	Piel de cocodrilo																																																			
2	Exudacion																																																			
3	Agrietamiento en Bloque																																																			
4	Abultamientos y hundimientos																																																			
5	Corrugacion																																																			
6	Depresion																																																			
7	Grieta de Borde																																																			
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																			
9	Desnivel Carril/Verma																																																			
10	Grietas Long y Transversal																																																			
Nº	DAÑO																																																			
11	Parqueo																																																			
12	Pulimiento de Agregados																																																			
13	Huecos																																																			
14	Cruce de Via Ferrea																																																			
15	Ahuellamiento																																																			
16	Desplazamiento																																																			
17	Grieta Parabolica																																																			
18	Hinchamiento																																																			
19	Desprendimiento de Agregados																																																			
																																																				
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	L	9.00							9.00	3.92%	2.10																																									
10	M	4.00							4.00	1.74%	4.00																																									
Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV																																										
1	4.00	2.10	0	0	0	0	0	6.10	2	8.00																																										
2	4.00	2.00	0	0	0	0	0	6.00	1	4.00																																										
									MAXIMO CDV	8																																										
									PCI	92																																										
									ESTADO	EXCELENTE																																										

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 19. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 08, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 5 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “grietas longitudinales y transversales” presenta un 2% y 4% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 94%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 8, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 8$$

$$\text{PCI} = 92$$

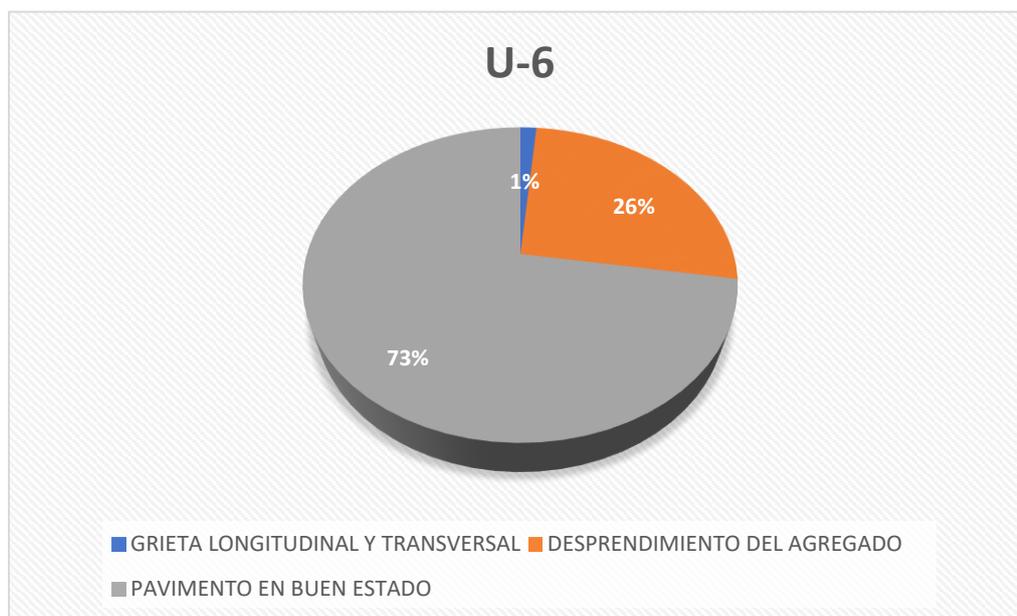
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 92, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

Tabla 08. Evaluación de la unidad de muestreo U – 5.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI															
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
NOMBRE DE LA VIA		VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C		UNIDAD DE MUESTREO		U-5									
INSPECCIONADO POR		DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO		AREA DE MUESTREO (m2)		229.8									
FECHA		17/10/2021		PROG INICIAL		00+153.2						PROG.FINAL		0+191.5	
Nº		DAÑO		Nº		DAÑO									
1		Piel de cocodrilo		11		Parcheo									
2		Exudacion		12		Pulimiento de Agregados									
3		Agrietamiento en		13		Huecos									
4		Abultamientos y		14		Cruce de Via Ferrea									
5		Corrugacion		15		Ahuellamiento									
6		Depresion		16		Desplazamiento									
7		Grieta de Borde		17		Grieta Parabolica									
8		Grieta de Reflexion de Ju		18		Hinchamiento									
9		Desnivel Carril/Berma		19		Desprendimiento de Agregados									
10		Grietas Long y Transversal													
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD	TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO										
19	M	60.00	60.00	26.11%	27.00										
10	M	3.30	3.30	1.44%	2.80										
Nº	VALORES DEDUCIDOS					TOTAL	q	CDV							
1	27.00	2.80	0	0	0	29.80	2	20.80							
2	27.00	2.00	0	0	0	29.00	1	28.00							
							MAXIMO CDV	28							
							PCI	72							
							ESTADO	Muy bueno							

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 20. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 08, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 5 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 7.31% y 4.35% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 88.34%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 28, por ende:

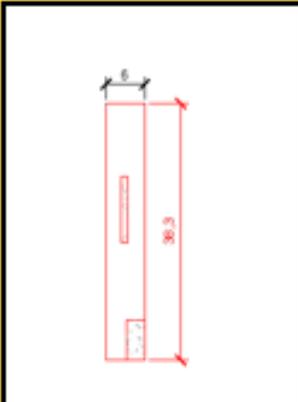
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 28$$

$$\text{PCI} = 72$$

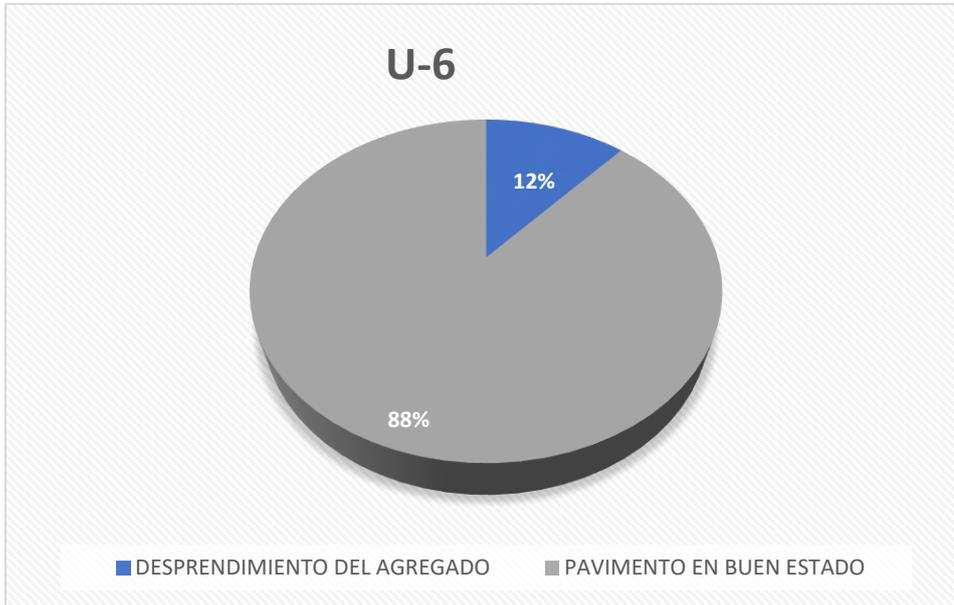
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 72, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Buena**.

Tabla 09. Evaluación de la unidad de muestreo U – 6

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI												
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO												
NOMBRE DE LA VIA				UNIDAD DE MUESTREO								
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON				U-6								
INSPECCIONADO POR				AREA DE MUESTREO (m²)								
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				229.8								
FECHA				PROG INIC		PROG.FINAL						
17/10/2021				00+191.5		0+229.3						
N°	DAÑO			N°	DAÑO							
1	Piel de cacerfila			11	Parchea							
2	Exudacion			12	Pulimiento de Agreodar							
3	Arietamiento en Bloque			13	Huecar							
4	Abultamiento y			14	Cruce de Via Ferrea							
5	Carrugacion			15	Ahuellamiento							
6	Depresion			16	Desplazamiento							
7	Grieta de Bordo			17	Grieta Parabolica							
8	Grieta de Reflexion de Junta			18	Hinchamiento							
9	Derrivel Carril/Borma			19	Desprendimiento de Agreodar							
10	Grieta Long y Transversal											
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
19	M	16.80						16.80	7.31%	18.50		
19	L	10.00						10.00	4.35%	3.00		
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	3	CDV			
1	18.50	3.00		0	0	0	0	21.50	2	22.5		
2	18.50	2.00		0	0	0	0	20.50	1	14.50		
								MAXIMO CDV	22.5			
								PCI	77.5			
								ESTADO	Muy buena			

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 21. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 09, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 6 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 7.31% y 4.35% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 88.34%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 22.5, por ende:

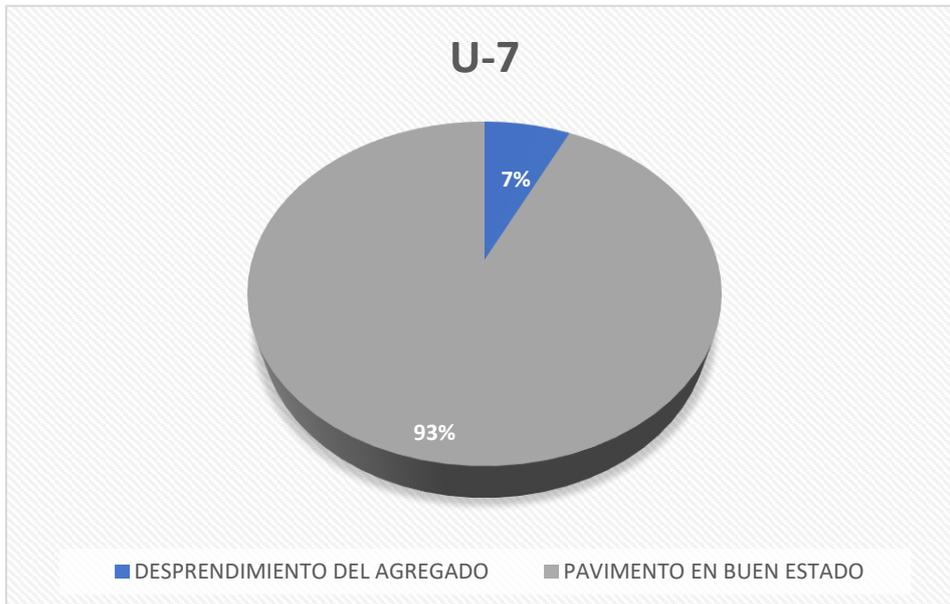
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 22.5$$

$$\text{PCI} = 77.5$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 77.5, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Buena**.

FIGURA 22. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 10, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 7 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 2.74% y 4.35% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92.91%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 32.5, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 32.5$$

$$\text{PCI} = 67.5$$

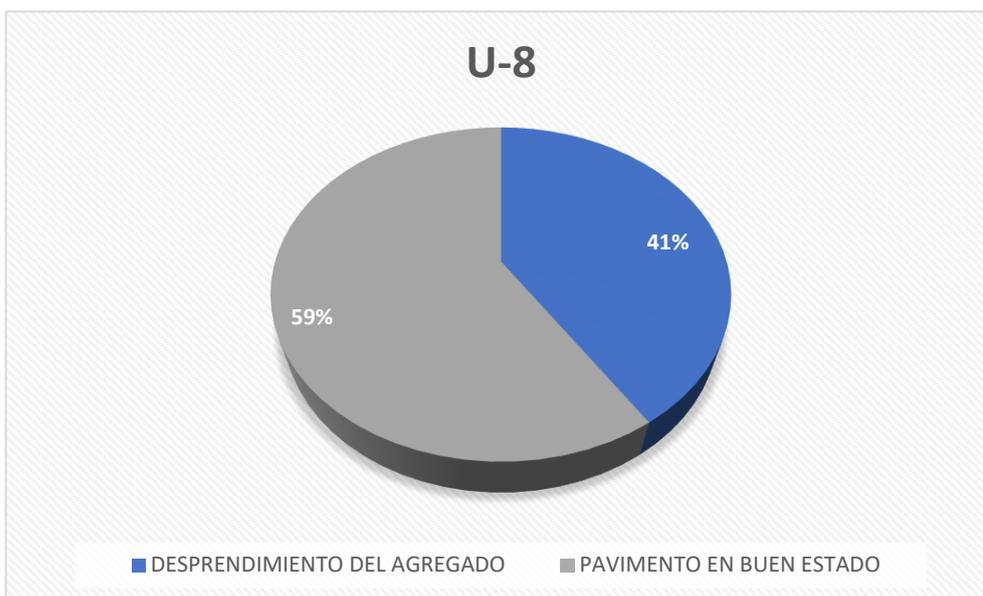
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 67.5, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Buena**.

Tabla 11. Evaluación de la unidad de muestreo U -8

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - FCI																																																								
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					UNIDAD DE MUESTREO U-8																																																			
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m2) 229.8																																																			
FECHA 17/10/2021					PROG. INICIAL 0+267.6		PROG. FINAL 0+305.9																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruqacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Long y Travezal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruqacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Borma	10	Grieta Long y Travezal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parcheo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimento de Aquequedar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Aquequedar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parcheo	12	Pulimento de Aquequedar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Aquequedar					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Arietamiento en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruqacion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Bordo																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Dornivel Carril/Borma																																																							
10	Grieta Long y Travezal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parcheo																																																							
12	Pulimento de Aquequedar																																																							
13	Huecar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Aquequedar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
19	M	17.08	76.6					93.68	40.77%	32.00																																														
								TOTAL	q	CDV																																														
N°		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL																																																
1		32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.00	1	32.30																																														
										MAXIMO CDV	32.3																																													
										PCI	67.7																																													
										ESTADO	Buena																																													

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 23. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 11, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-8 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 40.77% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 59.23%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, obtuvo como valor máximo 32.3, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 32.3$$

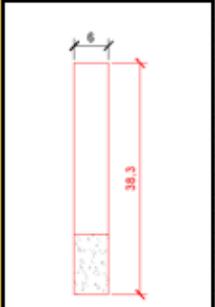
$$\text{PCI} = 67.7$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 67.7, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Buena**.

Tabla 12. Evaluación de la unidad de muestreo U – 9.

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEEIELE - PCI											
EPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTRO											
HOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C						UNIDAD DE MUESTRO U-9					
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO						AREA DE MUESTRO (m2) 229.8					
FECHA 17/10/2021						PROG INICIAL 0+305.9			PROG.FINAL 0+344.2		

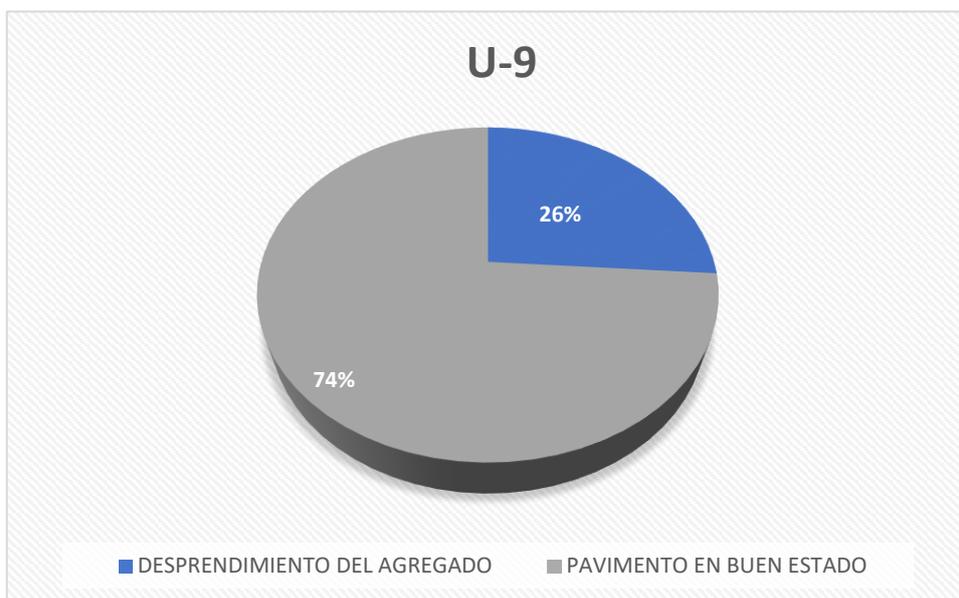
N°	DAÑO	N°	DAÑO
1	Piel de cocodrilo	11	Parchas
2	Exudacion	12	Pulimiento de Agregado
3	Arietamiento en Bloque	13	Huocar
4	Abultamiento y hundimiento	14	Cruce de Via Ferrea
5	Carrugacion	15	Ahuellamiento
6	Depresion	16	Desplazamiento
7	Grieta de Bordo	17	Grieta Parabolica
8	Grieta de Reflexion de Junta	18	Hinchamiento
9	Desnivel Carril/Borma	19	Desprendimiento de Agregado
10	Grieta Long y Transversal		



DAÑO	VEREDA	CANTIDAD							TOTAL	ENSIDA	VALOR DEDUCIDO					
19	M	60.00							60.00	26.1%	22.00					
VALORES DEDUCIDOS																
N°									TOTAL	q	CDV					
1		22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	1	22.10					
<table border="1"> <tr> <td>MAXIMO CDV</td> <td>22.1</td> </tr> <tr> <td>PCI</td> <td>77.9</td> </tr> <tr> <td>ESTADO</td> <td>Muy buena</td> </tr> </table>											MAXIMO CDV	22.1	PCI	77.9	ESTADO	Muy buena
MAXIMO CDV	22.1															
PCI	77.9															
ESTADO	Muy buena															

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 24. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 12, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-9 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 26.11% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 73.89%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 22.10, por ende:

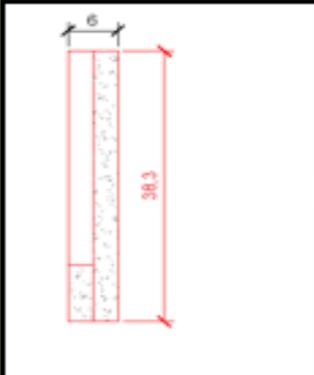
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 22.10$$

$$\text{PCI} = 77.9$$

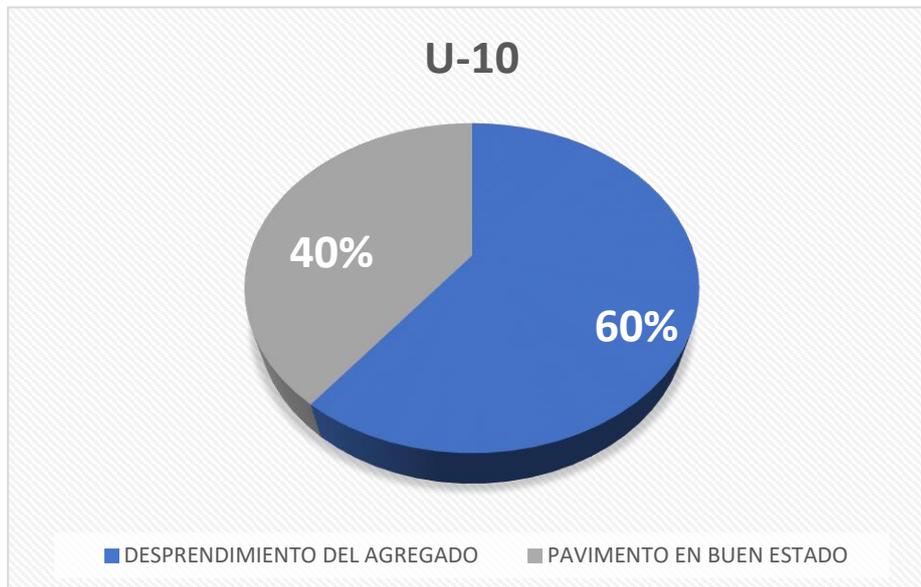
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 77.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Buena**.

Tabla 13. Evaluación de la unidad de muestreo U – 10

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL					UNIDAD DE MUESTREO U-10																																														
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m²) 229.8																																														
FECHA 17/10/2021			PROG.INIC 0+344.2		PROG.FINAL 0+342.5																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cacahita</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Leng y Tranver</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cacahita	2	Exudacion	3	Arietamiento en	4	Abultamiento y	5	Carrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de	9	Dornivel Carril/Borma	10	Grieta Leng y Tranver	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregadar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabalica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregadar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimiento de Agregadar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabalica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregadar
N°	DAÑO																																																		
1	Piel de cacahita																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Arietamiento en																																																		
4	Abultamiento y																																																		
5	Carrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Bordo																																																		
8	Grieta de Reflexion de																																																		
9	Dornivel Carril/Borma																																																		
10	Grieta Leng y Tranver																																																		
N°	DAÑO																																																		
11	Parchea																																																		
12	Pulimiento de Agregadar																																																		
13	Huecar																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabalica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agregadar																																																		
DAÑO	EVERIDA	CANTIDAD				TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																											
19	M	114.90	24.00				138.90	60.44%	36.00																																										
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	g	CDV																																									
1	36.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.00	1																																											
								MAXIMO CDV	36																																										
								PCI	64																																										
								ESTADO	BUENO																																										

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 25. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 13, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-10 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 60.44% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 39.56%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 36, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 36$$

$$\text{PCI} = 64$$

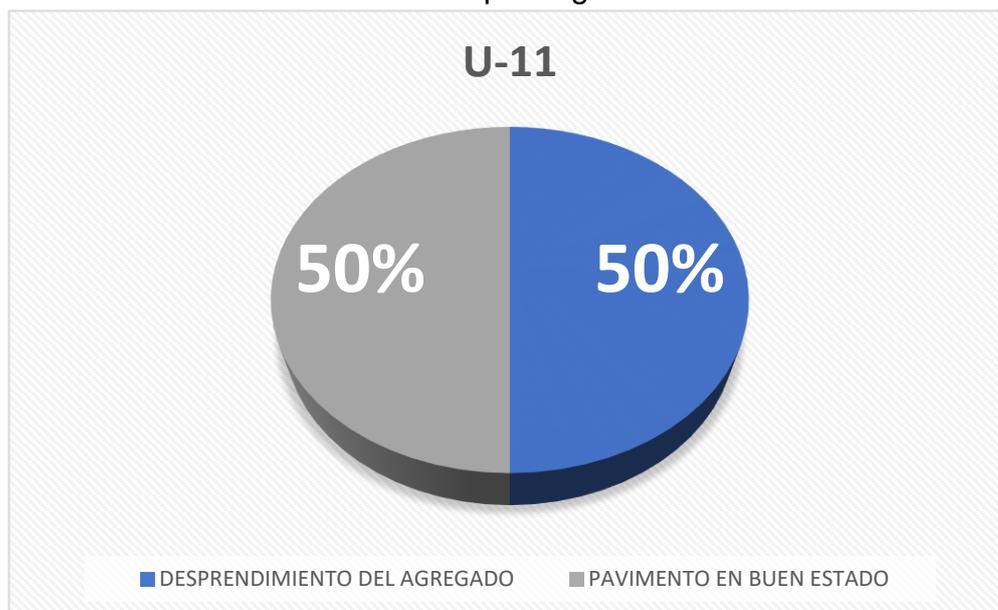
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 64, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Buena**.

Tabla 14. Evaluación de la unidad de muestreo U – 11

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																														
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-8																																														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m2)																																														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																														
FECHA			PROG.INICIA		PROG.FINAL																																														
17/10/2021			0+382.5		0+420.8																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamientos y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carriil/Berma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrietamiento en Bloque	4	Abultamientos y hundimientos	5	Corrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carriil/Berma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parqueo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	11	Parqueo	12	Pulimiento de Agregados	13	Huecos	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregados
Nº	DAÑO																																																		
1	Piel de cocodrilo																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Agrietamiento en Bloque																																																		
4	Abultamientos y hundimientos																																																		
5	Corrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Borde																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Desnivel Carriil/Berma																																																		
10	Grietas Long y Transversal																																																		
Nº	DAÑO																																																		
11	Parqueo																																																		
12	Pulimiento de Agregados																																																		
13	Huecos																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agregados																																																		
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	M	114.90						114.90	50.00%	29.80																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th colspan="7">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>29.80</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>29.80</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV	1	29.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.80	1																					
Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV																																									
1	29.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.80	1																																										
									MAXIMO CDV	29.8																																									
									PCI	70.2																																									
									ESTADO	MUY BUENO																																									

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 26. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 14, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-11 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” presenta un 50%, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 50%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 29.8, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 29.9$$

$$\text{PCI} = 70.2$$

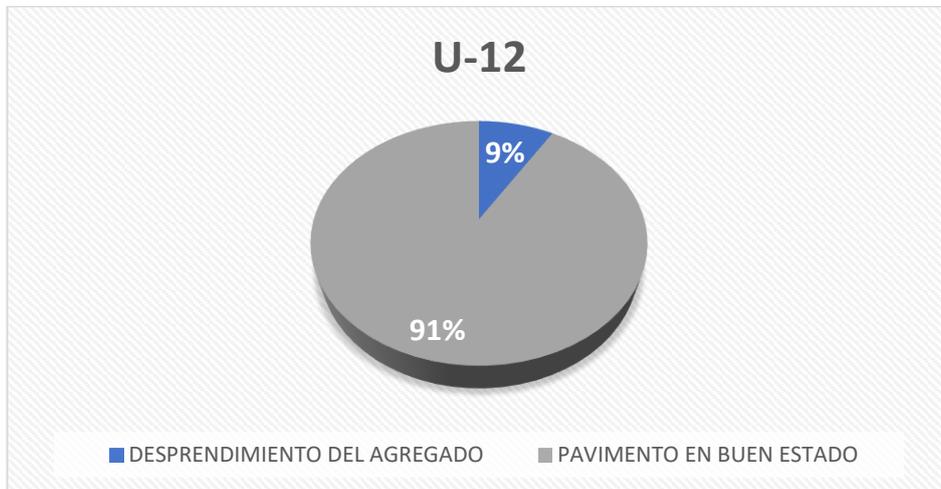
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 70.2, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 15. Evaluación de la unidad de muestreo U – 12

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																														
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-8																																														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m2)																																														
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO					229,8																																														
FECHA		PROG INICIAL		PROG.FINAL																																															
17/10/2021		0+420.8		0+459.1																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamientos y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Berma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrietamiento en Bloque	4	Abultamientos y hundimientos	5	Corrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carril/Berma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parcheo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	11	Parcheo	12	Pulimiento de Agregados	13	Huecos	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregados
Nº	DAÑO																																																		
1	Piel de cocodrilo																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Agrietamiento en Bloque																																																		
4	Abultamientos y hundimientos																																																		
5	Corrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Borde																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Desnivel Carril/Berma																																																		
10	Grietas Long y Transversal																																																		
Nº	DAÑO																																																		
11	Parcheo																																																		
12	Pulimiento de Agregados																																																		
13	Huecos																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agregados																																																		
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																								
19	H	20.00							20.00	8.70%	37.00																																								
		VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV																																								
1	37.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.00	1	37.90																																									
										MAXIMO CDV	37.9																																								
										PCI	62.1																																								
										ESTADO	BUENO																																								

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 27. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 15, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-12 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 9% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 91%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 37.9, por ende:

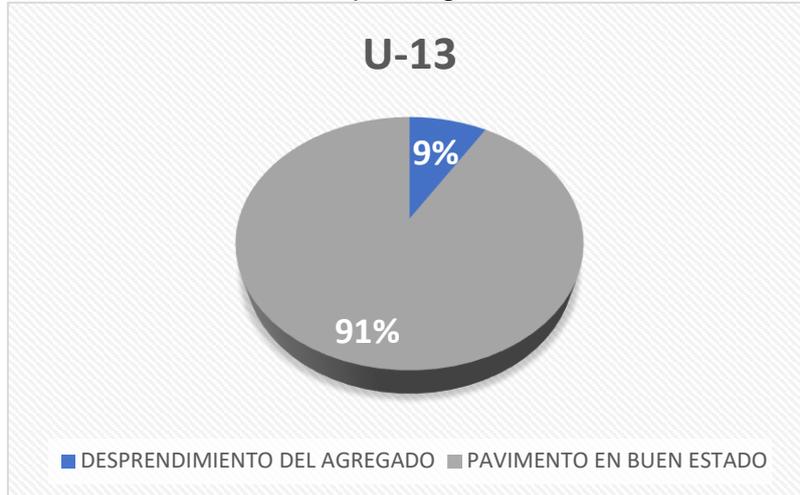
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 37.9$$

$$\text{PCI} = 62.1$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 62.1 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

FIGURA 28. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 16, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-13 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que las fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 9% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 91%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo se obtuvo como valor máximo 22, por ende:

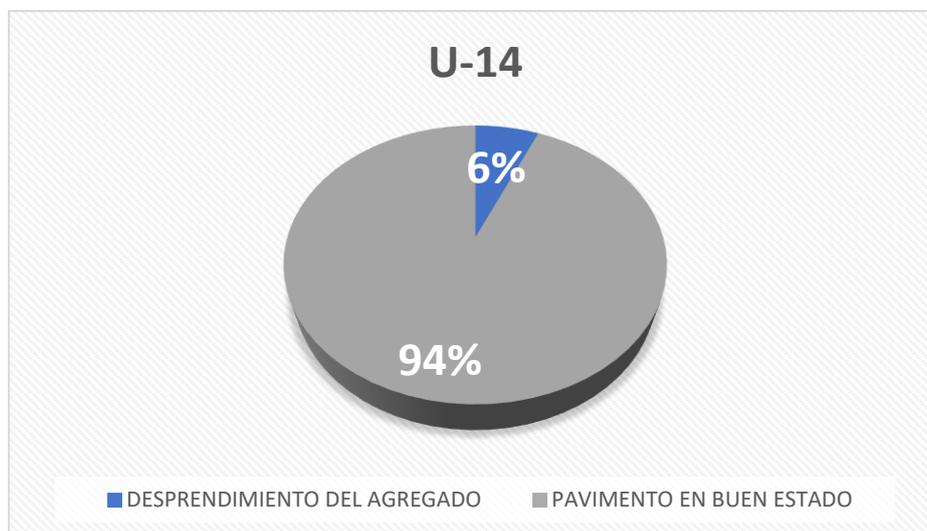
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 22$$

$$\text{PCI} = 78$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 78 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

FIGURA 29. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 17, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-14 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que las fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 6% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 94%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 45.7, por ende:

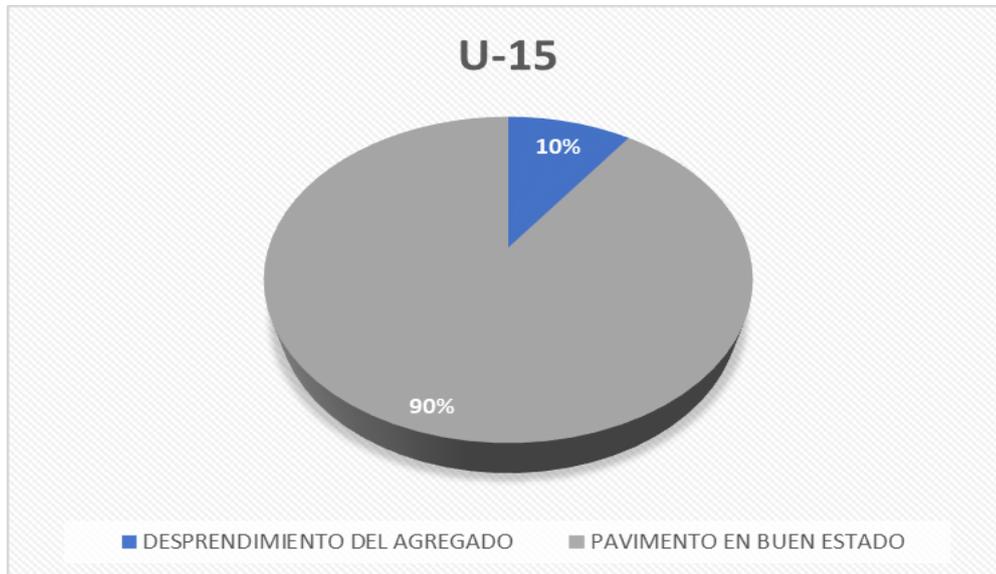
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 45.7$$

$$\text{PCI} = 54.3$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 54.3 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular.**

FIGURA 30. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 18, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-15 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 10% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 90%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 10.2, por ende:

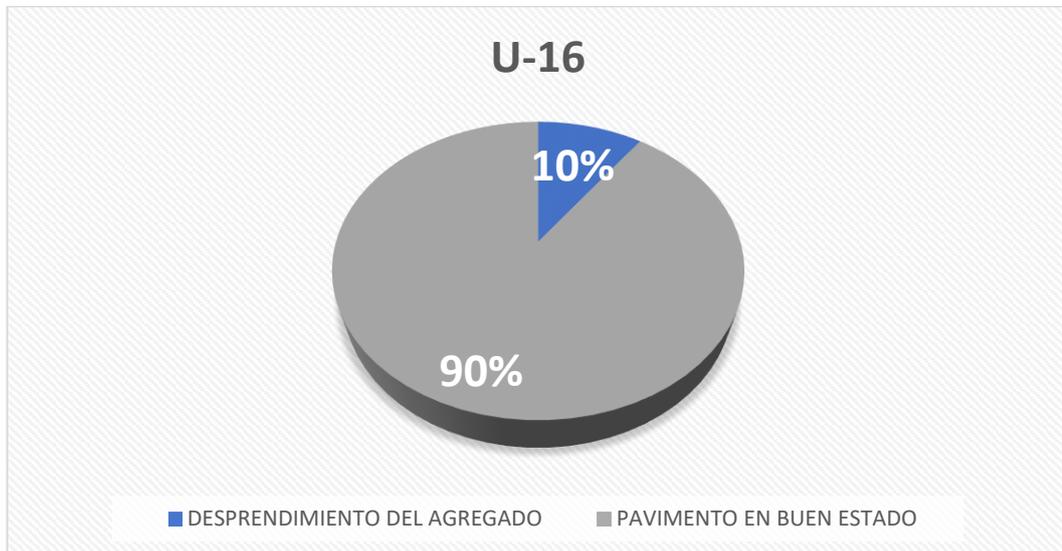
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 10.2$$

$$\text{PCI} = 89.8$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 89.8 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **EXCELENTE.**

FIGURA 31. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 19, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-16 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 10% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 90%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 8.9, por ende:

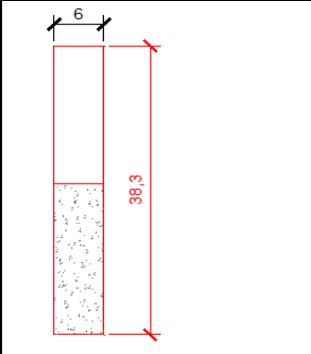
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 8.9$$

$$\text{PCI} = 90.1$$

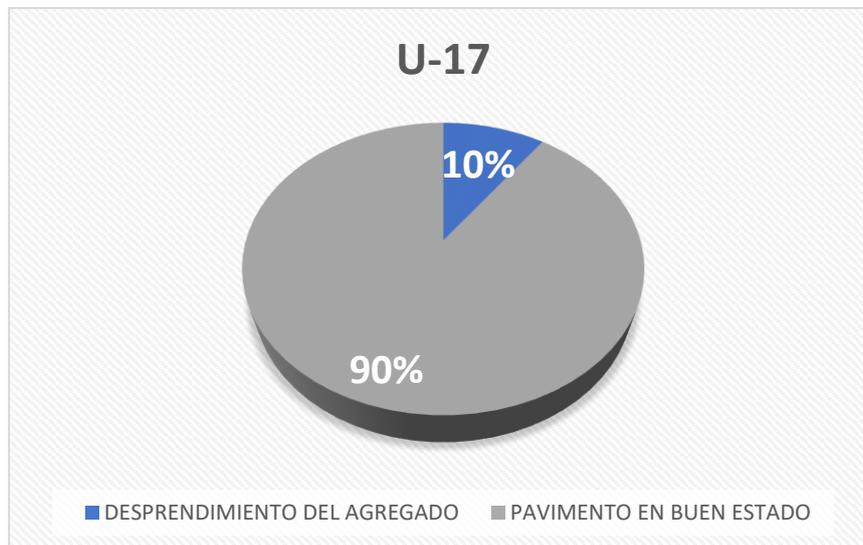
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 90.1 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **EXCELENTE**.

Tabla 20. Evaluación de la unidad de muestreo U – 17

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VIA						UNIDAD DE MUESTREO				
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C						U-8				
INSPECCIONADO POR						AREA DE MUESTREO (m2)				
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO						229.8				
FECHA			PROG INICIAL		PROG.FINAL					
17/10/2021			0+ 612.3		0+ 650.6					
Nº		DAÑO		Nº		DAÑO				
1		Piel de cocodrilo		11		Parcheo				
2		Exudacion		12		Pulimiento de Agregados				
3		Agrietamiento en		13		Huecos				
4		Abultamientos y		14		Cruce de Via Ferrea				
5		Corrugacion		15		Ahuellamiento				
6		Depresion		16		Desplazamiento				
7		Grieta de Borde		17		Grieta Parabolica				
8		Grieta de Reflexion de Ju		18		Hinchamiento				
9		Desnivel Carril/Berma		19		Desprendimiento de Agregados				
10		Grietas Long y Transversal								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	M	120.00						120.00	52.22%	30.30
Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV
1	30.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.30	1	30.30
									MAXIMO CDV	30.3
									PCI	69.7

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 32. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 20, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-17 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 10% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 90%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 30.3, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 30.3$$

$$\text{PCI} = 69.7$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 69.7 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **BUENA**.

Tabla 21. Evaluación de la unidad de muestreo U – 18

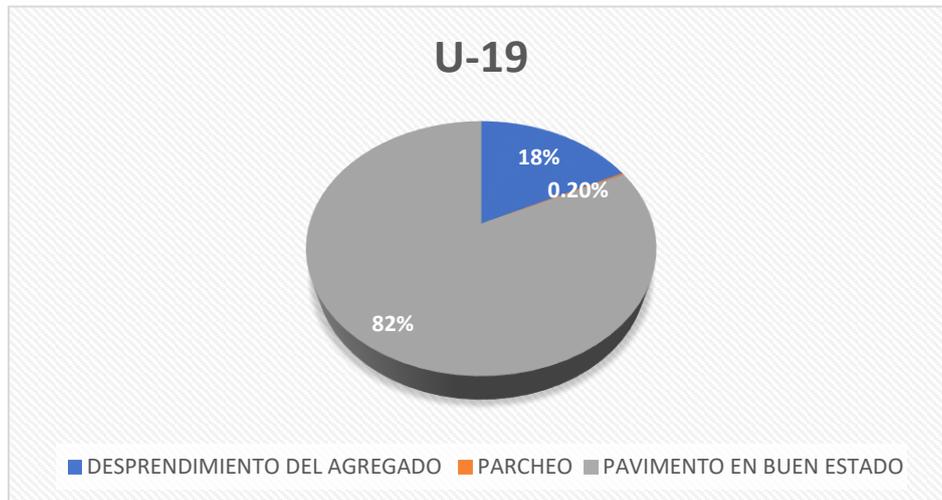
INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI									
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VIA			UNIDAD DE MUESTREO						
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON			U-8						
INSPECCIONADO POR			AREA DE MUESTREO (m2)						
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO			229.8						
FECHA		PROG INICIA			PROG. FINAL				
17/10/2021		0 + 650.6			0+688.9				

Nº	DAÑO	Nº	DAÑO
1	Piel de cocodrilo	11	Parqueo
2	Exudacion	12	Pulimiento de Agregados
3	Agrietamiento en	13	Huecos
4	Abultamientos y	14	Cruce de Via Ferrea
5	Corrugacion	15	Ahuellamiento
6	Depresion	16	Desplazamiento
7	Grieta de Borde	17	Grieta Parabolica
8	Grieta de Reflexion de Ju	18	Hinchamiento
9	Desnivel Carril/Berma	19	Desprendimiento de Agregados
10	Grietas Long y Transversal		

DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	M	34.47						34.47	15.00%	20.00
19	L	6.04						6.04	2.63%	1.00
11	M	0.45						0.45	0.20%	5.00
Nº	VALORES DEDUCIDOS <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th>							TOTAL	q	CDV
1	34.47	6.04	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	40.96	3	25.90
	34.47	6.04	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.51	2	32.00
	34.47	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.47	1	39.10
									MAXIMO CDV	39.1
									PCI	60.9
									ESTADO	BUENO

Fuente. Vásquez (2002)

FIGURA 33. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 21, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-18 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 10% y parcheo un 0.2% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 82.17%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 39.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 39.1$$

$$\text{PCI} = 60.9$$

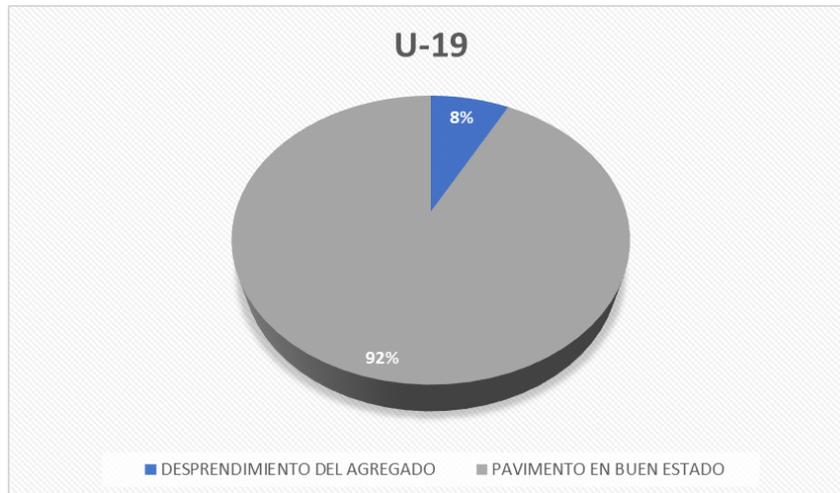
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 60.9 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **BUENO**.

Tabla 22. Evaluación de la unidad de muestreo U – 19

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					UNIDAD DE MUESTREO U-8																																																			
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m2) 229.8																																																			
FECHA 17/10/2021			PROG INICIAL 0+688.9		PROG.FINAL 0+727.2																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamientos y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Corrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Berma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrietamiento en Bloque	4	Abultamientos y hundimientos	5	Corrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carril/Berma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parqueo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimiento de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					Nº	DAÑO	11	Parqueo	12	Pulimiento de Agregados	13	Huecos	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregados					
Nº	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Agrietamiento en Bloque																																																							
4	Abultamientos y hundimientos																																																							
5	Corrugacion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Borde																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Desnivel Carril/Berma																																																							
10	Grietas Long y Transversal																																																							
Nº	DAÑO																																																							
11	Parqueo																																																							
12	Pulimiento de Agregados																																																							
13	Huecos																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Agregados																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
19	M	18.09						18.09	7.87%	8.00																																														
		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV																																														
1		8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	1	8.00																																														
								MAXIMO CDV	8																																															
								PCI	92																																															
								ESTADO	EXCELENTE																																															

Fuente: Vásquez (20021)

FIGURA 34. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 22, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-19 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 8% de densidad, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 8, por ende:

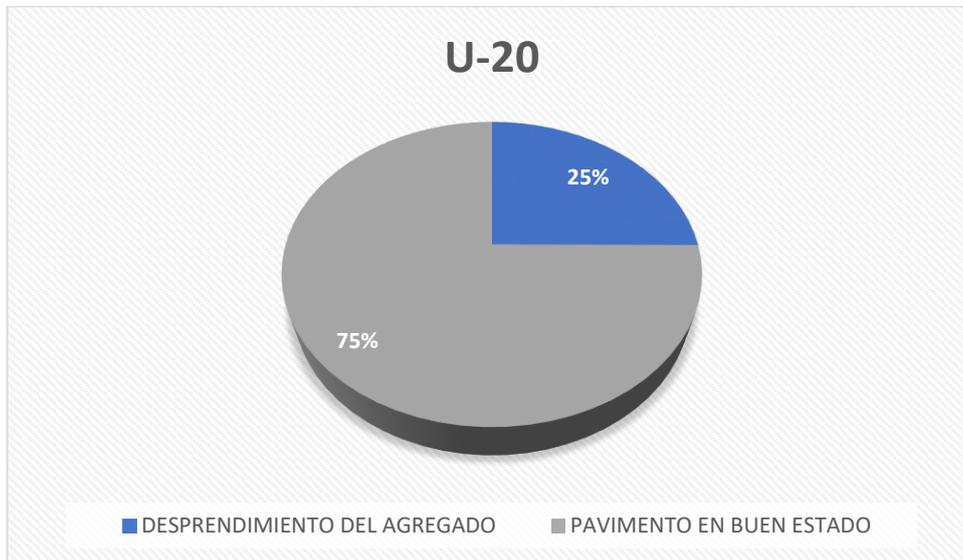
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 8$$

$$\text{PCI} = 92$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 92 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **EXCELENTE**.

FIGURA 35. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 23, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-20 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 25% de densidad, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 75%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 9.9, por ende:

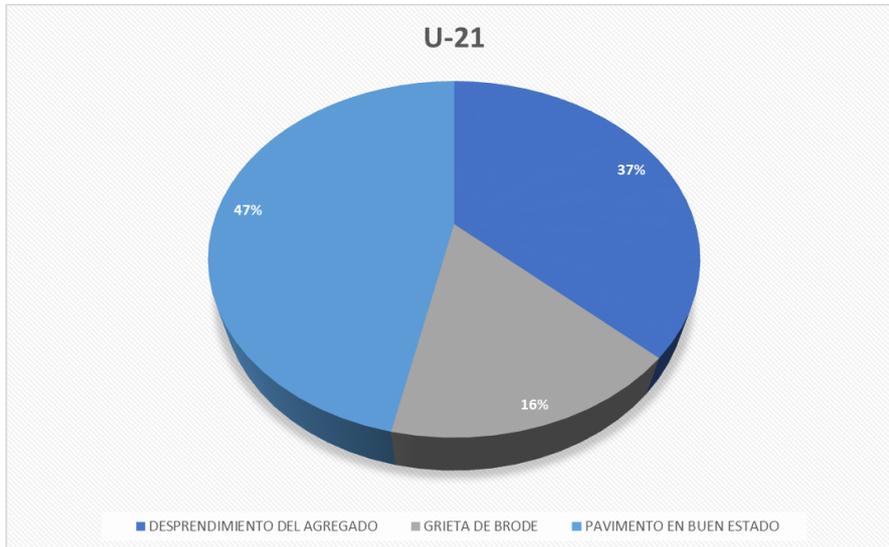
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL = PCI: } 100 - 9.9$$

$$\text{PCI} = 90.1$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 90.1 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **EXCELENTE**.

FIGURA 36. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 42.3, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 42.3$$

$$\text{PCI} = 57.7$$

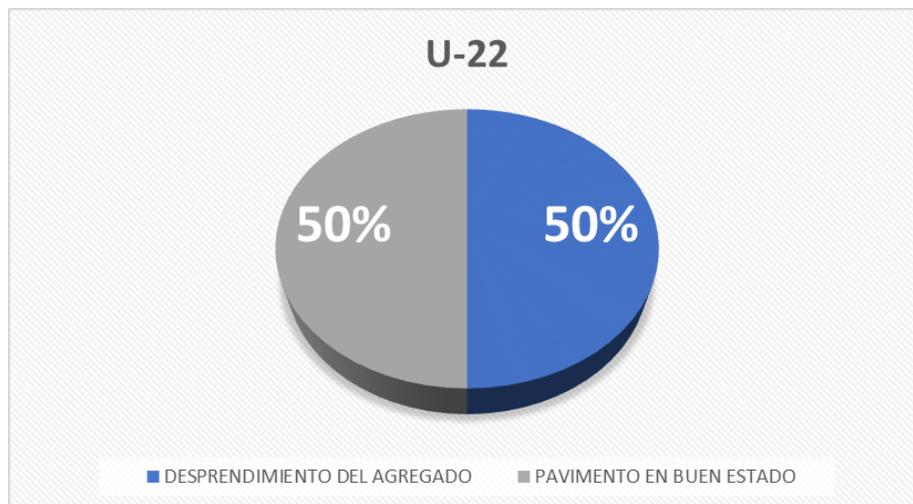
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 57.7 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **BUENO**

Tabla 25. Evaluación de la unidad de muestreo U – 22

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VIA			UNIDAD DE MUESTREO							
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C			U-8							
INSPECCIONADO POR			AREA DE MUESTREO (m2)							
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO			229.8							
FECHA			PROG.FINAL							
17/10/2021		PROG INICIAL		0 + 803.8		0 + 842.1				
Nº		DAÑO		Nº		DAÑO				
1		Piel de cocodrilo		11		Parcheo				
2		Exudacion		12		Pulimiento de Agregados				
3		Agrietamiento en		13		Huecos				
4		Abultamientos y		14		Cruce de Via Ferrea				
5		Corrugacion		15		Ahuellamiento				
6		Depresion		16		Desplazamiento				
7		Grieta de Borde		17		Grieta Parabolica				
8		Grieta de Reflexion de Ju		18		Hinchamiento				
9		Desnivel Carril/Berma		19		Desprendimiento de Agregados				
10		Grietas Long y Transversal								
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	H	114.90					114.90	50.00%	62.50	
Nº	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV	
1	62.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.50	1	63.80	
								MAXIMO CDV	63.8	
								PCI	36.2	
								ESTADO	MALO	

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 37. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 25, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-22 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 50% de densidad, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 50%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 63.8, por ende:

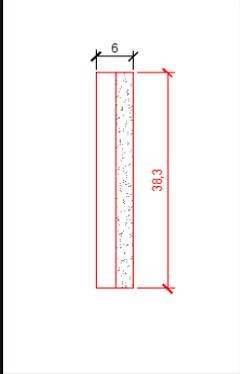
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 63.8$$

$$\text{PCI} = 36.2$$

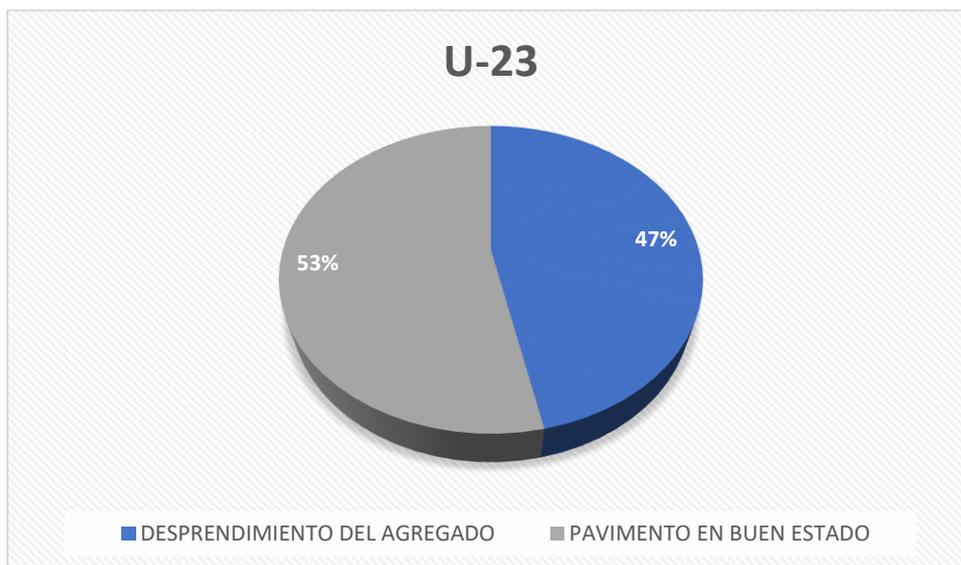
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 36.2 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **MALO**.

Tabla 26. Evaluación de la unidad de muestreo U – 23

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI											
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
NOMBRE DE LA VIA						UNIDAD DE MUESTREO					
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C						U-8					
INSPECCIONADO POR						AREA DE MUESTREO (m2)					
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO						229,8					
FECHA				PROG INICIAL		PROG.FINAL					
17/10/2021				0+ 842.1		0+ 880.4					
Nº DAÑO					Nº DAÑO						
1	Piel de cocodrilo				11	Parqueo					
2	Exudacion				12	Pulimento de Agregados					
3	Agrietamiento en				13	Huecos					
4	Abultamientos y				14	Cruce de Via Ferrea					
5	Corrugacion				15	Ahuellamiento					
6	Depresion				16	Desplazamiento					
7	Grieta de Borde				17	Grieta Parabolica					
8	Grieta de Reflexion de Ju				18	Hinchamiento					
9	Desnivel Carril/Berma				19	Desprendimiento de Agregados					
10	Grietas Long y Transversal										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO	
19	M	107.24					107.24	46.67%	30.50		
Nº	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV		
1	30.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.50	1	30.50		
								MAXIMO CDV	30.5		
								PCI	69.5		
								ESTADO	BUENO		

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 38. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 26, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-23 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 47% de densidad, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 53%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 30.5, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 30.5$$

$$\text{PCI} = 69.5$$

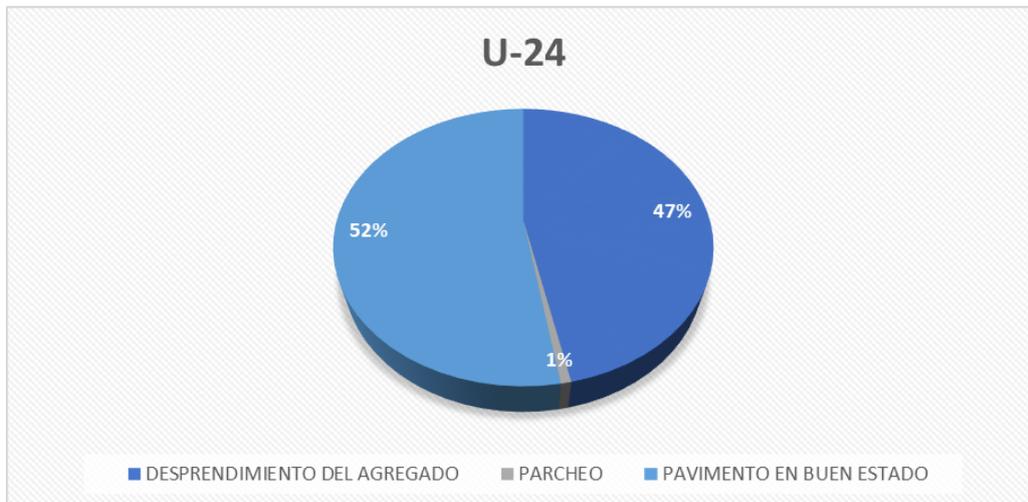
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 69.5 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **BUEN**

Tabla 27. Evaluación de la unidad de muestreo U – 24

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI														
EXPLORACION DE LA CONDICON POR UNIDAD DE MUESTREO														
NOMBRE DE LA VIA						UNIDAD DE MUESTREO								
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C						U-8								
INSPECCIONADO POR						AREA DE MUESTREO (m2)								
DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO						229.8								
FECHA														
17/10/2021			PROG INICIAL			0 + 880.4			PROG.FINAL			0 + 918.7		
Nº	DAÑO					Nº	DAÑO							
1	Piel de cocodrilo					11	Parcheo							
2	Exudacion					12	Pulimiento de Agregados							
3	Agrietamiento en Bloque					13	Huecos							
4	Abultamientos y hundimientos					14	Cruce de Via Ferrea							
5	Corrugacion					15	Ahuellamiento							
6	Depresion					16	Desplazamiento							
7	Grieta de Borde					17	Grieta Parabolica							
8	Grieta de Reflexion de Junta					18	Hinchamiento							
9	Desnivel Carril/Berma					19	Desprendimiento de Agregados							
10	Grietas Long y Transversal													
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO				
19	L	107.24						107.24	46.67%	10.10				
11	M	1.68						1.68	0.73%	5.00				
Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV				
1	10.10	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.10	2	11.10				
2	10.10	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.10	1	10.10				
									MAXIMO CDV	11.1				
									PCI	88.9				
									ESTADO	EXCELENTE				

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 39. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 26, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-23 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “parcheo”, presentan un 47% y 1% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 52%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 11.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 30.5$$

$$\text{PCI} = 88.9$$

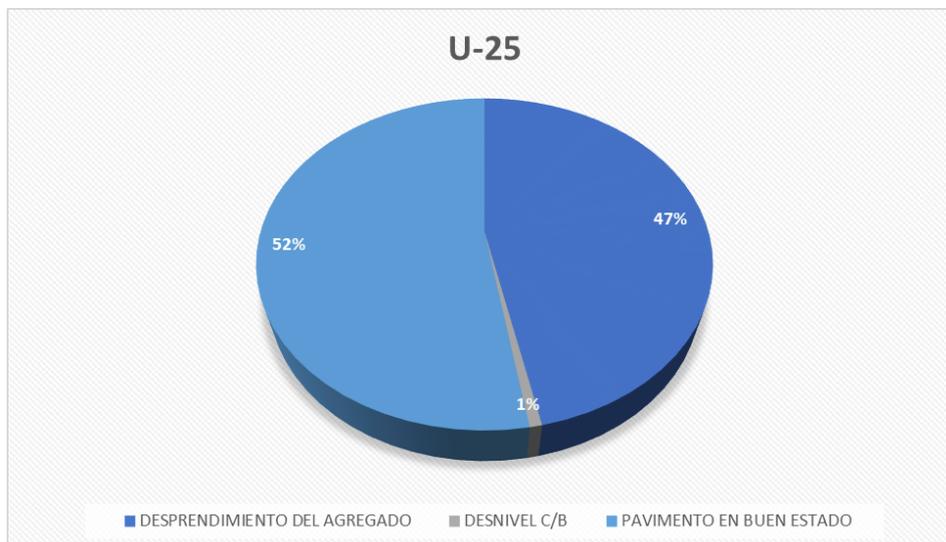
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 88.9 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **EXCELENTE**.

Tabla 28. Evaluación de la unidad de muestreo U – 25

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					UNIDAD DE MUESTREO U-8					
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA , JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m2) 229.8					
FECHA 17/10/2021			PROG INICIAL 0+918.7		PROG.FINAL 0+957					
Nº		DAÑO			Nº		DAÑO			
1	Piel de cocodrilo			11	Parcheo					
2	Exudación			12	Pulimiento de Agregados					
3	Agrietamiento en			13	Huecos					
4	Abultamientos y			14	Cruce de Via Ferrea					
5	Corrugacion			15	Ahuellamiento					
6	Depresion			16	Desplazamiento					
7	Grieta de Borde			17	Grieta Parabolica					
8	Grieta de Reflexion de Ju			18	Hincharamiento					
9	Desnivel Carril/Berma			19	Desprendimiento de Agregados					
10	Grietas Long y Transversal									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	H	30.00						30.00	13.05%	45.00
19	M	169.80						169.80	73.89%	38.00
9	L	50						50.00	21.76%	13.00
Nº	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV
1	45.00	38.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.00	3	61.90
2	45.00	38.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85.00	2	62.00
3	45.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	49.00	1	49.00
									MAXIMO CDV	62
									PCI	38
									ESTADO	MALO

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 40. Densidad de las patologías encontradas



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 26, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-23 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “desnivel carril berma”, presentan un 47% y 1% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 52%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 62, por ende:

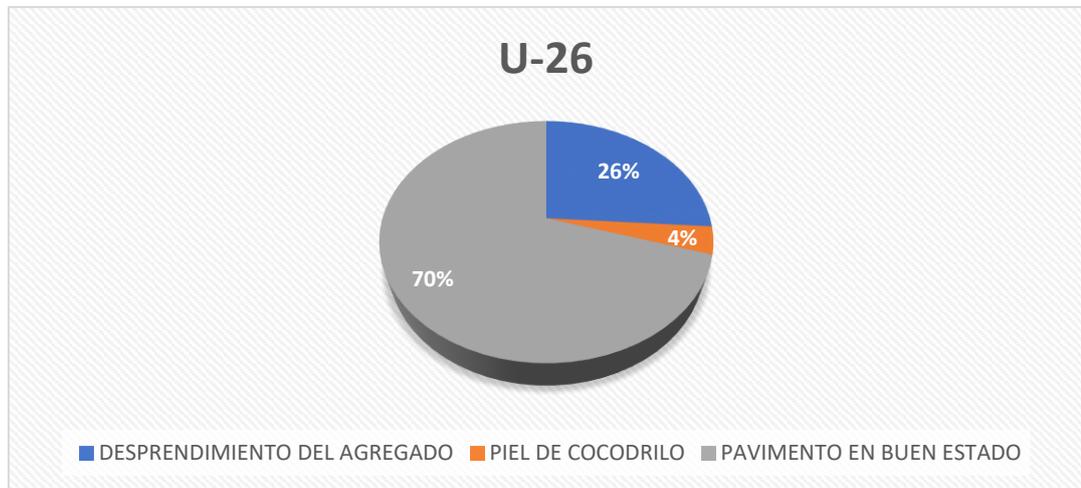
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 62$$

$$\text{PCI} = 38$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 38 el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **MALO**

FIGURA 41. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la Tabla, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 26 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Piel de Cocodrilo”, presenta un 26% y 4% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 70%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 42, por ende:

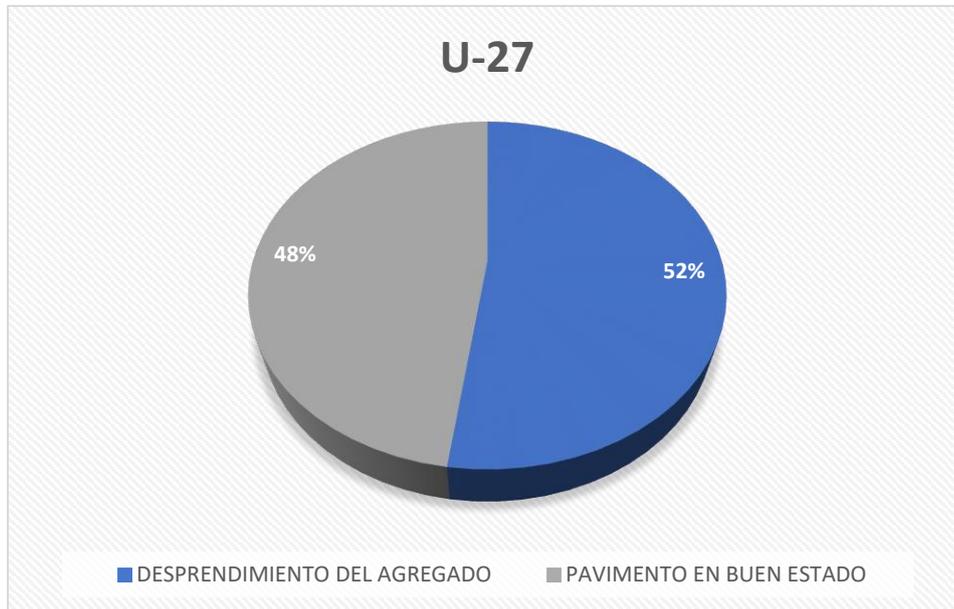
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 42.$$

$$\text{PCI} = 58$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 58, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

FIGURA 42. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 27 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 52% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 48%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 30.8, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 39.8$$

$$\text{PCI} = 69.2$$

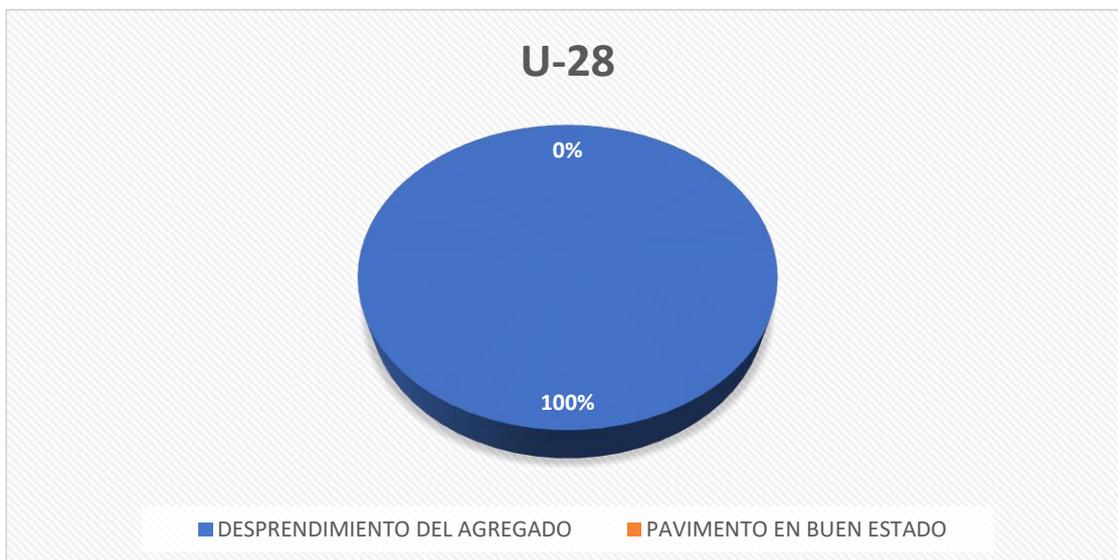
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 69.2, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

Tabla 31. Evaluación de la unidad de muestreo U – 28

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																														
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR. ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-28																																														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m ²)																																														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																														
FECHA					PROG. FINAL																																														
17/10/2021					0 + 995.3																																														
PROG. INI					0 + 957																																														
DAÑO					DAÑO																																														
<table border="1"> <tr><th>M*</th><th>DAÑO</th></tr> <tr><td>1</td><td>Piel de cacahuta</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Derrivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Long y Transversal</td></tr> </table>					M*	DAÑO	1	Piel de cacahuta	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Derrivel Carril/Borma	10	Grieta Long y Transversal	<table border="1"> <tr><th>M*</th><th>DAÑO</th></tr> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Aquequidar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Aquequidar</td></tr> </table>					M*	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimienta de Aquequidar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Aquequidar
M*	DAÑO																																																		
1	Piel de cacahuta																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Arietamiento en Bloque																																																		
4	Abultamiento y hundimiento																																																		
5	Carrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Bordo																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Derrivel Carril/Borma																																																		
10	Grieta Long y Transversal																																																		
M*	DAÑO																																																		
11	Parchea																																																		
12	Pulimienta de Aquequidar																																																		
13	Huecar																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Aquequidar																																																		
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	L	229.80						229.80	100.00%	18.00																																									
<table border="1"> <tr> <th>N°</th> <th colspan="6">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>18.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>18.00</td> <td>1</td> <td>18.00</td> </tr> </table>										N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV	1	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	1	18.00																						
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV																																										
1	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	1	18.00																																										
								MAXIMO CDV	18																																										
								PCI	82																																										
								ESTADO	MUY BUENO																																										

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 43. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 28 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 0% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 100%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 18, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 18$$

$$\text{PCI} = 82$$

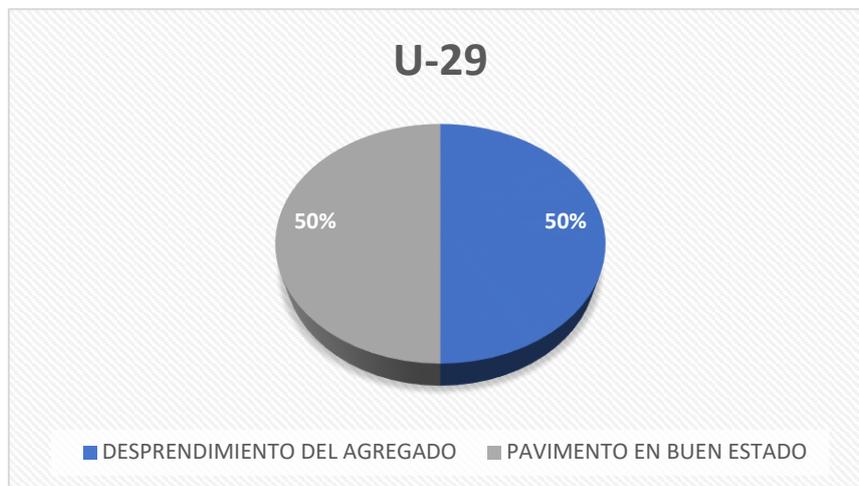
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 82, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 32. Evaluación de la unidad de muestreo U – 29

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI															
EVALUACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO															
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO										
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-29										
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)										
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8										
FECHA			PROG INICI		PROG.FINAL										
17/10/2021			1+071.9		1+110.2										
N° DAÑO					N° DAÑO										
1 Piel de caedrita 2 Exudacion 3 Agrietamiento en Bloque 4 Abultamiento y hundimiento 5 Carruqacion 6 Deprasion 7 Grieta de Bordo 8 Grieta de Reflexion de Junta 9 Dornival Carril/Borma 10 Grieta Longy Transversal					11 Parchea 12 Pulimienta de Agregadar 13 Huecar 14 Cruce de Via Ferrea 15 Ahuellamiento 16 Desplazamiento 17 Grieta Parabolica 18 Hinchamiento 19 Desprendimiento de Agregadar										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO					
19	L	114.90						114.90	50.00%	11.00					
VALORES DEDUCIDOS															
N°	SEVERIDAD	1	2	3	4	5	6	TOTAL	CDV	VALOR DEDUCIDO					
1	L	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.00	1	11.00					
<table border="1"> <tr> <td>MAXIMO CDV</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>PCI</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>ESTADO</td> <td>EXCELENTE</td> </tr> </table>										MAXIMO CDV	11	PCI	89	ESTADO	EXCELENTE
MAXIMO CDV	11														
PCI	89														
ESTADO	EXCELENTE														

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 44. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 29 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 50% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 50%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 11, por ende:

$$\text{CALCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

$$\text{CALCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 11$$

$$\text{PCI} = 89$$

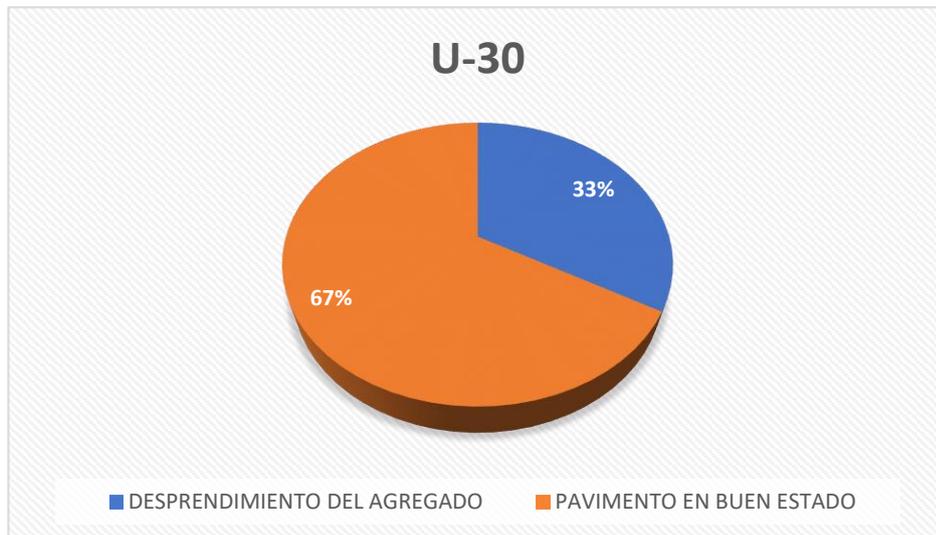
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 89, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

Tabla 33. Evaluación de la unidad de muestreo U – 30

INDICE DE CARRILES DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI										
EXPLICACION DE LA CARRILAS POR UNIDAD DE MUESTREO										
MONEDER DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO					
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON J.C					U-3					
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)					
DEYHER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					223.8					
FECHA					PROG. FINAL					
17/10/2021					1 - 118.2					
					PROG. FINAL					
					3 - 108.5					
N°	DAÑO	N°	DAÑO							
1	Piel de mandrillo	11	Parabeta							
2	Escudajon	12	Pulminal de Agregados							
3	Aguilaminada en Bloque	13	Horaca							
4	Abollaminada y hendiduras	14	Craque de Vía Perfora							
5	Corrosion	15	Abollaminada							
6	Depresion	16	Desplazamiento							
7	Grieta de Bordo	17	Grieta Parabólica							
8	Grieta de Reflexion de Junta	18	Hincharse							
9	Densidad Carril/Borra	19	Desplazamiento de Agregados							
10	Grietas Longitudinal									
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
15	L	58.88	16.47					75.47	33.28%	28.88
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	1	CDV
1	28.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.88	1	28.88
								MAXIMO CDV	28	
								PCI	73	
								ESTADO	MUY BUENO	

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 45. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 33, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U-30 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presentan un 33% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 67%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 28, por ende:

$$\text{CALCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

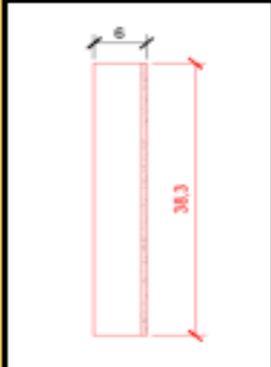
$$\text{CALCULO DEL PCI: } 100 - 28$$

$$\text{PCI} = 72$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 72, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Buena**.

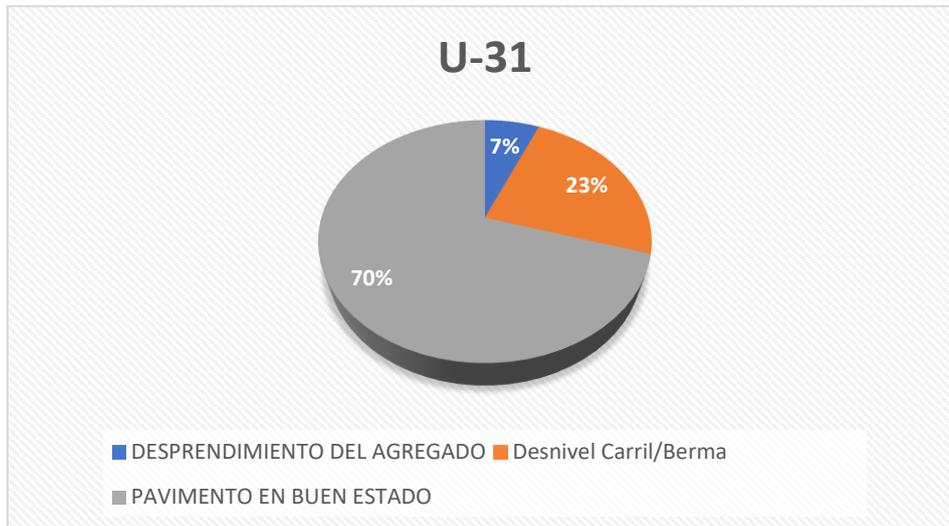
Tabla 34. Evaluación de la unidad de muestreo U – 31

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																										
HOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																					
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL					U-31																																					
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)																																					
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																					
FECHA					PROG.IN		PROG.FINAL																																			
17/10/2021					1+143.5		1+136.3																																			
N° DAÑO					N° DAÑO																																					
1 Piel de cacahuita					11 Parchea																																					
2 Exudacion					12 Pulimentado Agrogadar																																					
3 Agrietamiento en Bloque					13 Huecar																																					
4 Abultamiento y					14 Cruce de Via Ferrea																																					
5 Carrugacion					15 Ahuellamiento																																					
6 Depresion					16 Desplazamiento																																					
7 Grieta de Bordo					17 Grieta Parabolica																																					
8 Grieta de Reflexion de Junta					18 Hinchamiento																																					
9 Dornivel Carril/Borma					19 Desprendimiento de Agrogadar																																					
10 Grieta Long y Transversal																																										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD	TOTAL					DENSIDAD	VALOR DEDUCID																																	
19	L	19.15					19.15	8.33%	6.00																																	
9	M	70.00					70.00	30.46%	18.00																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th colspan="7">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>TOTAL</th> <th>q</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18.00</td> <td>6.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>24.00</td> <td>2</td> <td>16.50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18.00</td> <td>2.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>20.00</td> <td>1</td> <td>20.00</td> </tr> </tbody> </table>										N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV	1	18.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	2	16.50	2	18.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	1	20.00
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV																																
1	18.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	2	16.50																																
2	18.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	1	20.00																																
									MAXIMO CD	20.00																																
									PCI	80																																
									ESTADO	MUY BUENO																																



Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 46. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la Tabla 34, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 31 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma” presenta un 23% y 7% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 70%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

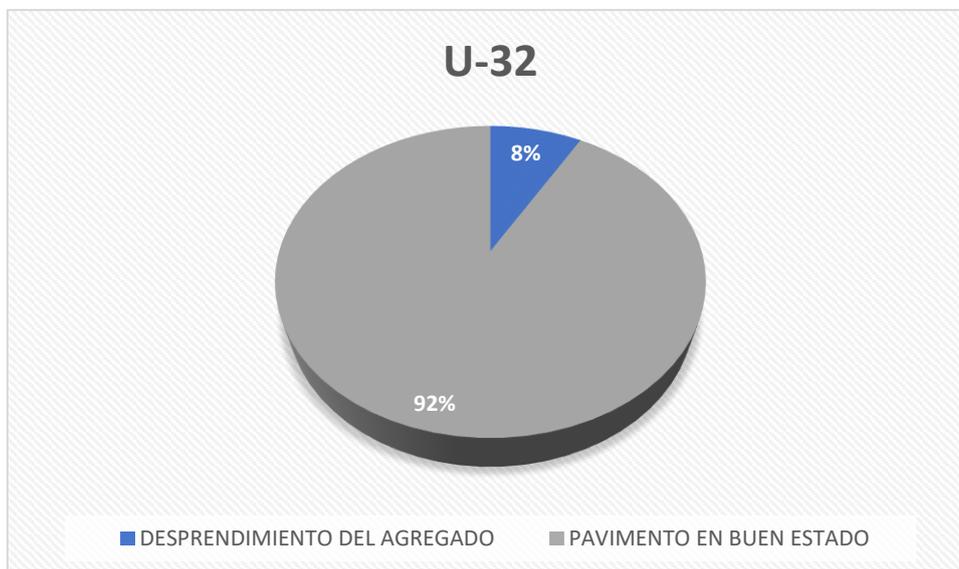
Tabla 35. Evaluación de la unidad de muestreo U – 32

ÍNDICE DE CARRICIAS DEL PATIMENTO FLEXIBLE - PCI									
ESPECIFICACIÓN DE LA CARRICIAS POR UNIDAD DE MUESTREO									
NOMBRE DE LA VÍA					UNIDAD DE MUESTREO				
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZARAJON HASTA EL MALECON J.C					U-32				
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO [m²]				
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					223.8				
FECHA			PROC. INICIAL			PROC. FINAL			
17/18/2021			1-185.8			1-225.9			
N°	DAÑO								
1	Piel de asfalto								
2	Escudajes								
3	Agrietamiento en Plaqueo								
4	Abollamientos y								
5	Carroqueos								
6	Depresiones								
7	Grutas de Bordo								
8	Grutas de Reflexión de J								
9	Desnivel Carril/Borde								
10	Grutas Larga y Transvers								
11	Parabeles								
12	Palmirales de Aquecedos								
13	Maracas								
14	Cruce de Vía Frenos								
15	Abollamientos								
16	Desplazamientos								
17	Grutas Parabolicas								
18	Mixturas								
19	Desplazamientos de Aquecedos								

DAÑO	EXTENSIÓN	CANTIDAD	TOTAL	PERCENTAJE	VALOR DEDUCIDO
13	L	15.15	15.15	8.33%	4.88
VALORES DEDUCIDOS					
1	4.88	0.88	0.88	0.88	0.88
TOTAL					
				9	CDV
				4.88	4.88
MAXIMO CARRICIAS					
PCI					
ESTADO EXCELENTE					

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 47. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 35, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 32 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 4, por ende:

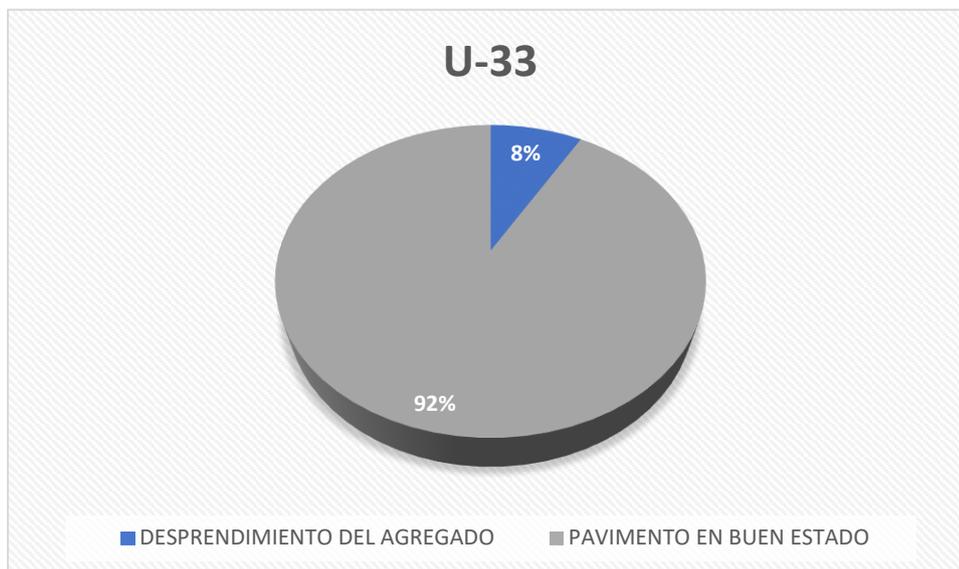
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 4$$

$$\text{PCI} = 96$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 96, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

FIGURA 48. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 36, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 33 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 5.5, por ende:

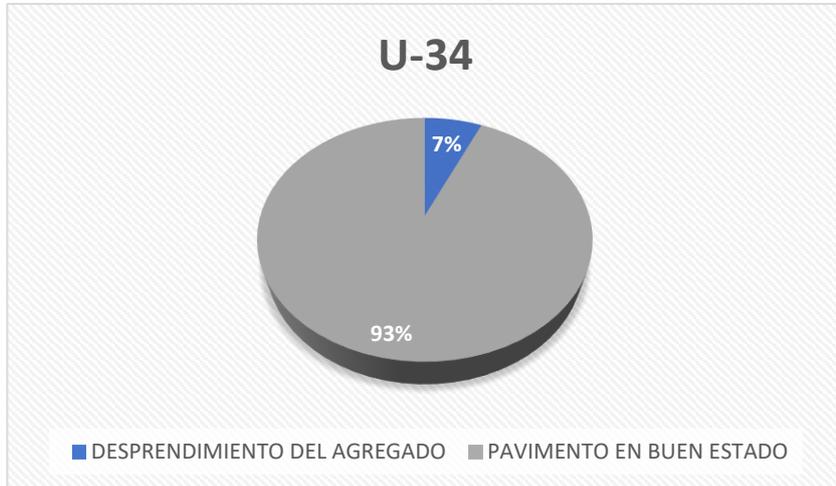
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 5.$$

$$\text{PCI} = 94.5$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 94.5, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

FIGURA 49. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 37, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 34 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 7% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 93%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 3, por ende:

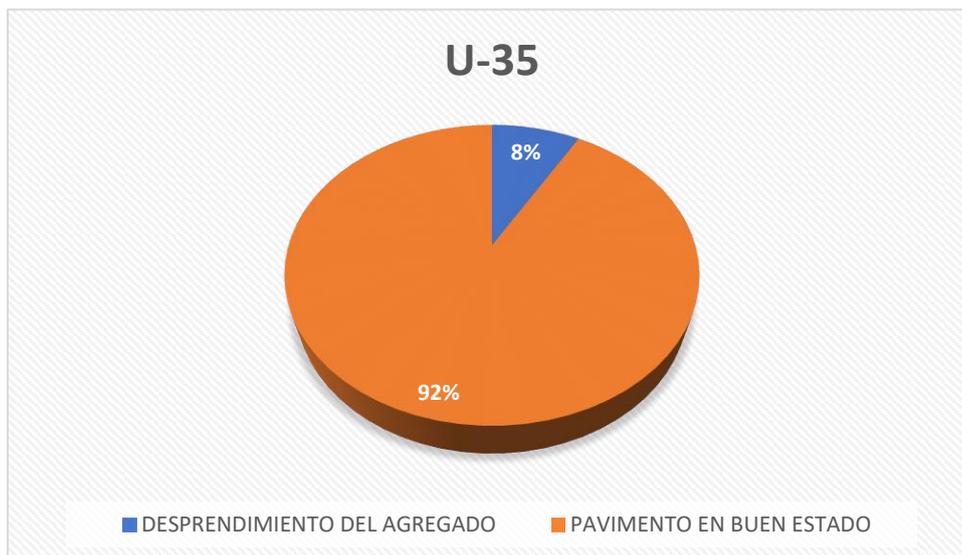
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 3.$$

$$\text{PCI} = 97$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 97, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

FIGURA 50. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 38, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 35 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 6, por ende:

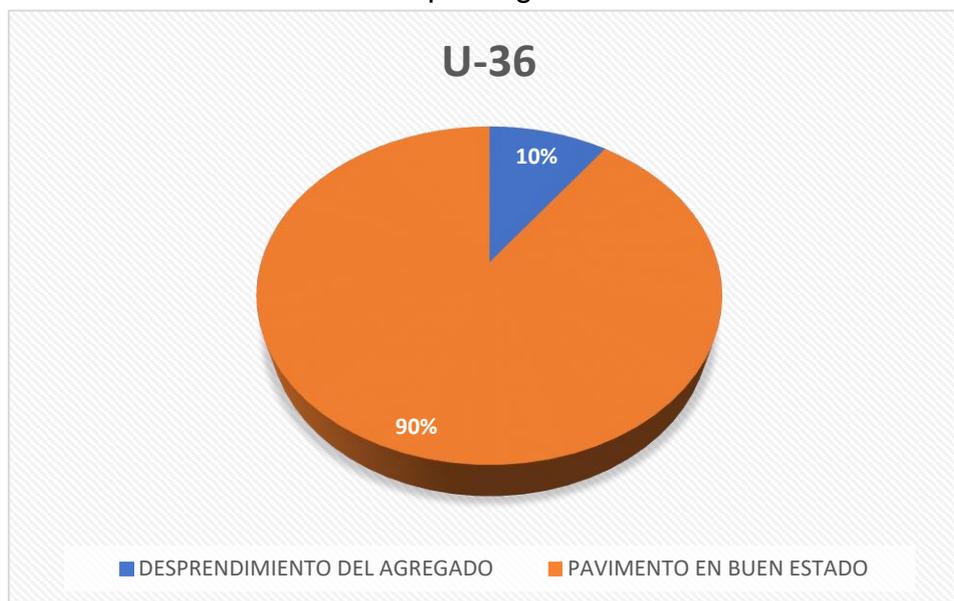
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 6.$$

$$\text{PCI} = 94$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 94, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

FIGURA 51. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 39, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 36 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 10% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 90%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 41, por ende:

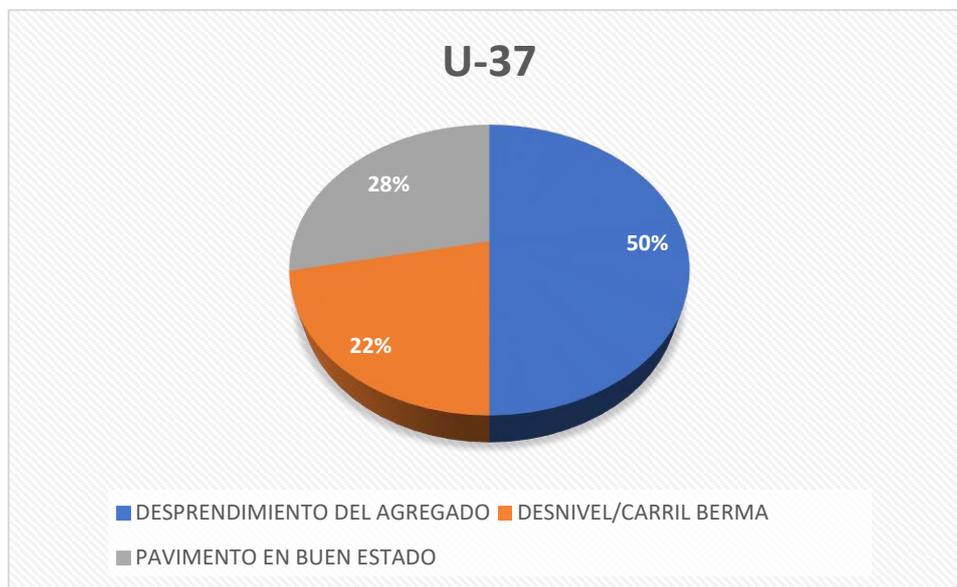
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 41.$$

$$\text{PCI} = 59$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 59, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

FIGURA 52. densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 40, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 37 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma” presenta un 50% y 22% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 28%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 35, por ende:

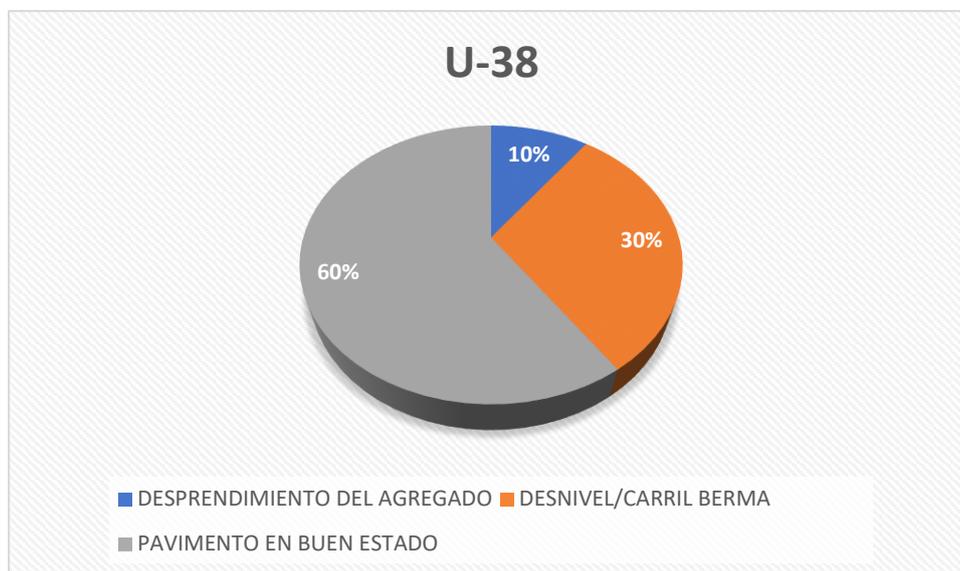
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 35$$

$$\text{PCI} = 65$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 65, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

FIGURA 53. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 41, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 38 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma” presenta un 10% y 30% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 60%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 18, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 18$$

$$\text{PCI} = 82$$

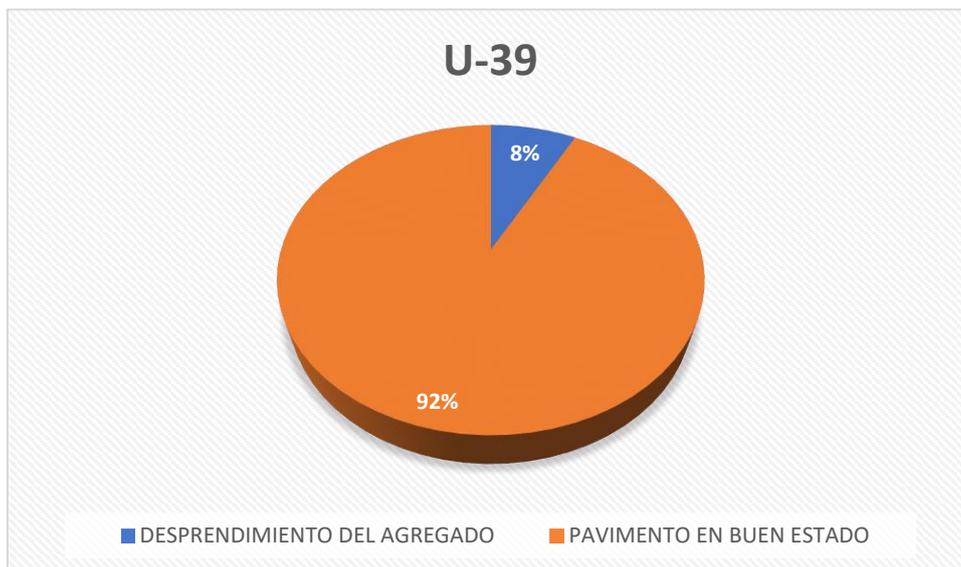
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 82, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 42. Evaluación de la unidad de muestra U-39

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																														
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL MALECON					U-39																																														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)																																														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																														
FECHA			PROG IN		PROG.FINAL																																														
17/10/2021			1+454.9		1+493.2																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cacahuta</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agriotamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruqacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cacahuta	2	Exudacion	3	Agriotamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruqacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Borma	10	Grieta Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parcheo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimento de Agreodar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agreodar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parcheo	12	Pulimento de Agreodar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agreodar
N°	DAÑO																																																		
1	Piel de cacahuta																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Agriotamiento en Bloque																																																		
4	Abultamiento y hundimiento																																																		
5	Carruqacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Bordo																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Dornivel Carril/Borma																																																		
10	Grieta Long y Transversal																																																		
N°	DAÑO																																																		
11	Parcheo																																																		
12	Pulimento de Agreodar																																																		
13	Huecar																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agreodar																																																		
DAÑO	SEVERIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	M	18.00						18.00	7.83%	18.00																																									
N°		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV																																									
1		18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00	1	18.00																																									
									MAXIMO CDV	18																																									
									PCI	82																																									
									ESTADO	MUY BUENO																																									

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 54. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 42, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 39 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 18, por ende:

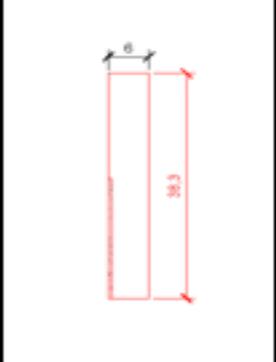
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 18.$$

$$\text{PCI} = 82$$

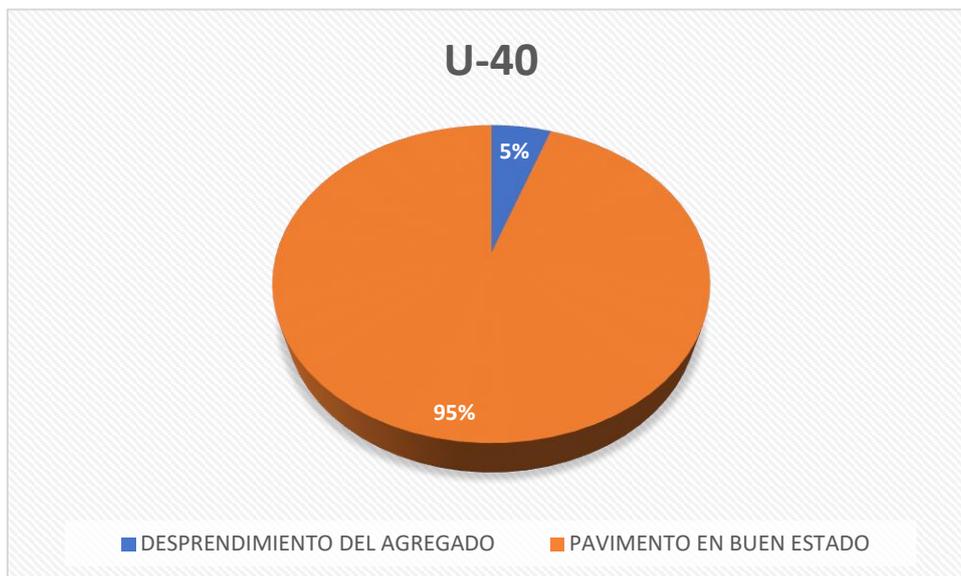
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 82, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 43. Evaluación de la unidad de muestra U-40

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI											
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
NOMBRE DE LA VIA			UNIDAD DE MUESTREO								
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL			U-40								
INSPECCIONADO POR			AREA DE MUESTREO (m ²)								
EYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVAL			229.8								
FECHA			PROG. IN			PROG. FINAL					
17/10/2021			1+454.9			1+493.2					
N°	DAÑO		N°	DAÑO							
1	Piel de cacahorra		11	Parches							
2	Exudacion		12	Pulimentado de Agreagadar							
3	Arietamiento en		13	Huecos							
4	Abultamiento y		14	Cruce de Via Ferrea							
5	Carrugacion		15	Ahuellamiento							
6	Depresion		16	Desplazamiento							
7	Grieta de Borde		17	Grieta Parabolica							
8	Grieta de Reflexion de		18	Hinchamiento							
9	Dornivel Carril/Berm-		19	Desprendimiento de Agreagadar							
10	Grietas Longy Tranver-										
DAÑO	VEREDA	TOTAL	VALORES DEDUCIDOS					TOTAL	PERCENTUAL	VALOR DEDUCIDO	
19	H	12.24						12.24	5.33%	29.00	
VALORES DEDUCIDOS											
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV	
1	29.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.00	q	1	
										MAXIMO CDV	29
										PCI	71
										ESTADO	MUY BUENO

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 55. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 43, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 40 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 5% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 95%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 29, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 29.$$

$$\text{PCI} = 71$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 71, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

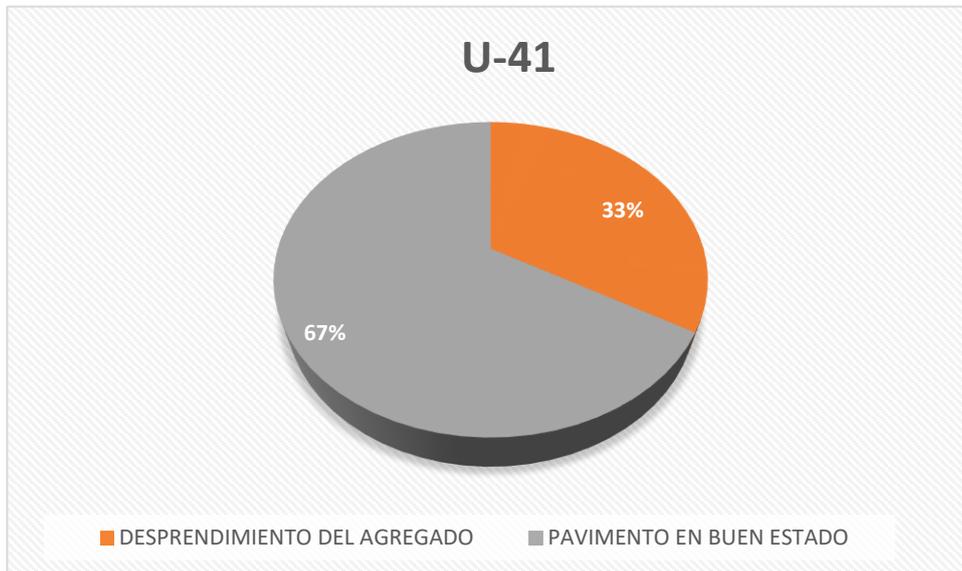
Tabla 44. Evaluación de la unidad de muestra U-41

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTRO										
NOMBRE DE LA VIA						UNIDAD DE MUESTREO				
VIA DE EVITAMIENTO, DESDE EL JR ZANJON HASTA EL						U-41				
INSPECCIONADO POR						AREA DE MUESTREO (m²)				
EYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVAL						229.8				
FECHA						PROG. INI		PROG. FINAL		
17/10/2021						1+531.5		1+569.3		
DAÑO			DAÑO							
1	Piel de cocodrila		11	Parchea						
2	Exudacion		12	Pulimienta de Aqueqadar						
3	Arietamiento en		13	Huecar						
4	Abultamiento y		14	Cruce de Via Ferrea						
5	Carruqacion		15	Abuellamiento						
6	Depresion		16	Desplazamiento						
7	Grieta de Borde		17	Grieta Parabolica						
8	Grieta de Reflexion de		18	Hinchariento						
9	Dornivel Carril/Vorme		19	Desprendimiento de Aqueqadar						
10	Grietar Long y Transv									
DAÑO	EVERIDA	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	H	76.60						76.60	33.33%	59.00
N°		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV	CDV
1	59.00	0.00	0	0	0	0	0	59.00	1	60.10
								MAXIMO CDV		60.1
								PCI		39.9
								ESTADO		Mala



Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 56. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 44, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 41 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 33% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 67%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 60.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 60.1$$

$$\text{PCI} = 39.9$$

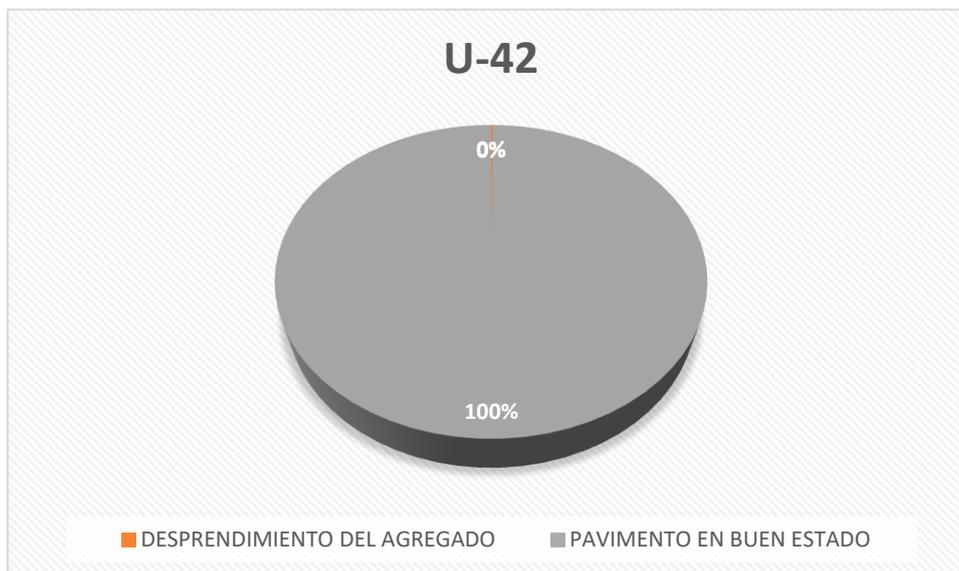
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 39.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Malo**.

Tabla 45. Evaluación de la unidad de muestra U-42

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO														
VIA DE EVITAMIENTO					U-42														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8														
FECHA					PROG. FINAL														
17/10/2021					1+603.1														
PROG. INICIAL					PROG. FINAL														
1+569.8					1+603.1														
N°		DAÑO			N°		DAÑO												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
11	12	13	14	15	16	17	18	19											
Piel de cocodrilo	Exudacion	Arietamiento en Bloque	Abultamiento y hundimiento	Carruccion	Depresion	Grieta de Bordo	Grieta de Reflexion de Junta	Derrivel Carril/Bornera	Grietas Long y Transversal	Parcheo	Pulimento de Agregado	Huecar	Cruce de Via Ferrea	Ahuellamiento	Desplazamiento	Grieta Parabolica	Hinchamiento	Desprendimiento de Agregado	
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD					TOTAL	DENSIDAD	ALOR DEDUCIDO										
9	L	0.3					0.3	0.13%											
N°		VALORES DEDUCIDOS					TOTAL	CDV											
1	0.30	0.00	0	0	0	0	0.30	1	2.00										
								MAXIMO CDV	2										
								PCI	98										
								ESTADO	Excelente										

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 57. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 45, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 42 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 0% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 100%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 2, por ende:

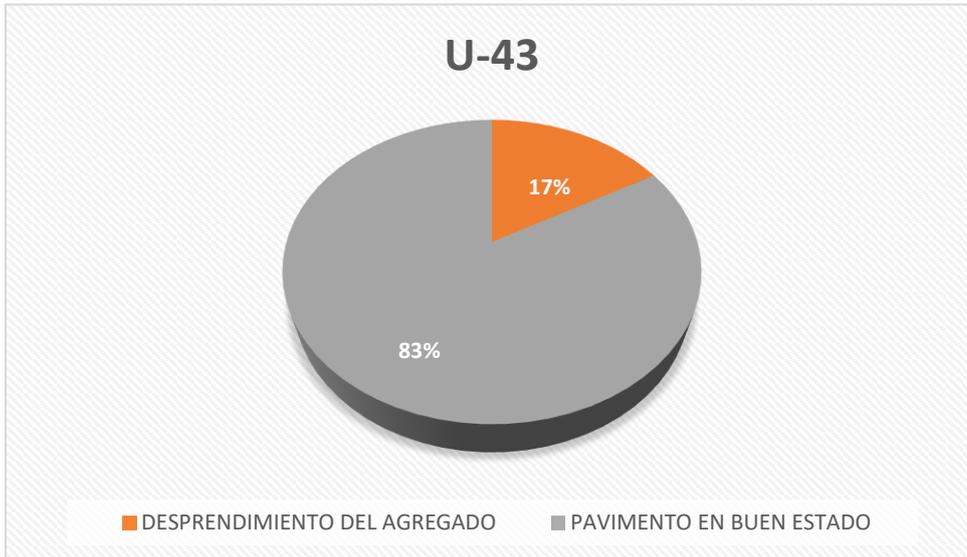
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 2$$

$$\text{PCI} = 98$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 98, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

FIGURA 58. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 46, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 43 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 21% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 79%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 21, por ende:

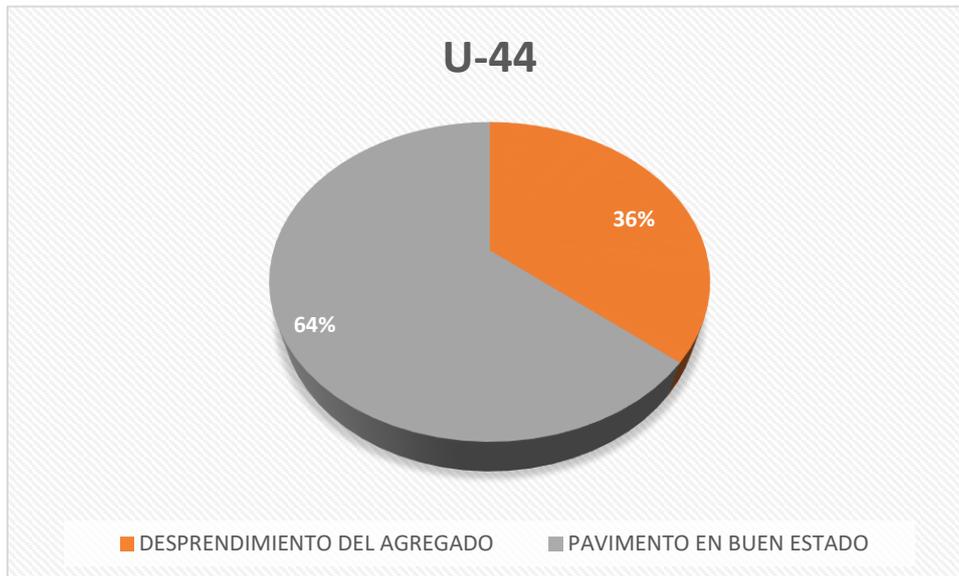
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 21$$

$$\text{PCI} = 79$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 79, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

FIGURA 59. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la Tabla 47, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 44 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 36% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 64%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 30.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 30.1$$

$$\text{PCI} = 69.9$$

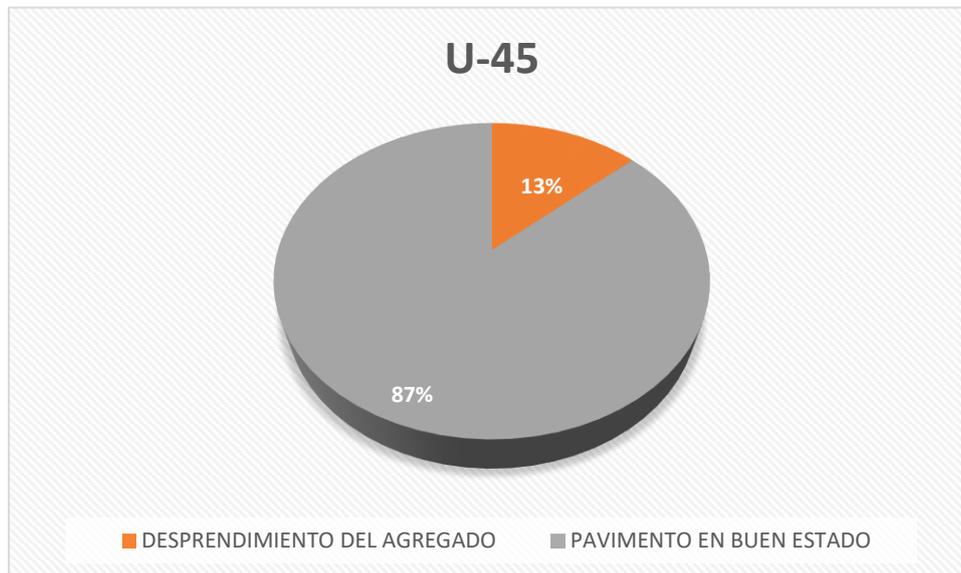
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 69.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

Tabla 48. Evaluación de la unidad de muestra U-45

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEBILE - PCI																																																								
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO					UNIDAD DE MUESTREO U-45																																																			
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m²) 229,8																																																			
FECHA 17/10/2021		PROG INICIAL 1+684,7			PROG.FINAL 1+723																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruccion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Deprasion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Worma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruccion	6	Deprasion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Worma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchoa</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Agregar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parchoa	12	Pulimienta de Agregar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregar					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Arietamiento en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruccion																																																							
6	Deprasion																																																							
7	Grieta de Bordo																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Dornivel Carril/Worma																																																							
10	Grietas Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parchoa																																																							
12	Pulimienta de Agregar																																																							
13	Huecar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Agregar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																													
19	M	30,64							30,64	13,33%	20																																													
									TOTAL	q	CDV																																													
1	20,00	0,00	0	0	0	0	0	0	20,00	1	21,00																																													
										MAXIMO CDV	21																																													
										PCI	79																																													
										ESTADO	Muy Buena																																													

Fuente: Vásquez (2002)

Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 48, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 45 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 13% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 87%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 21, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 21$$

$$\text{PCI} = 79$$

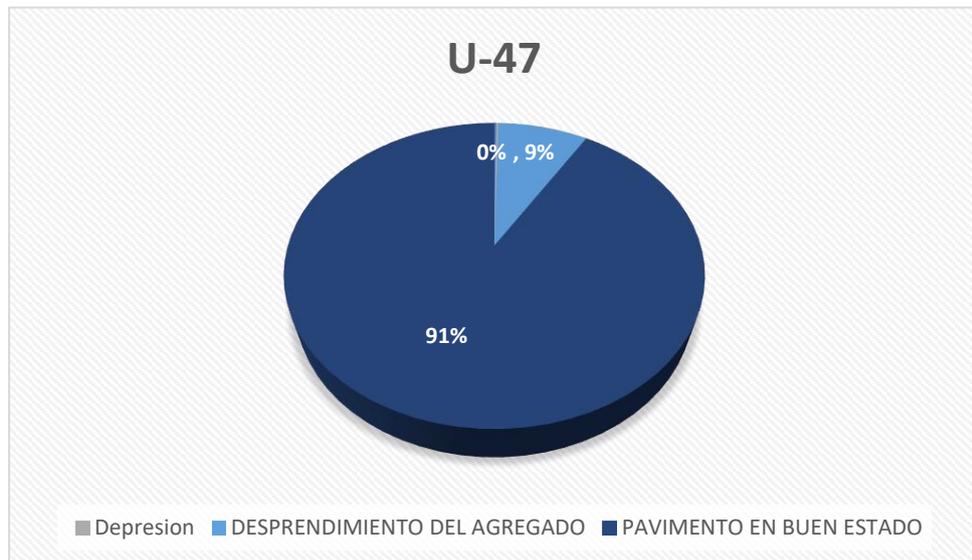
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 79, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 49. Evaluación de la unidad de muestra U-47

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																		
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																		
HOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO						UNIDAD DE MUESTREO U-47																																												
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO						AREA DE MUESTREO (m²) 229.8																																												
FECHA 17/10/2021						PROG INICIAL 1+761.3			PROG.FINAL 1+799.6																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruqacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornival Carril/Worma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>			N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruqacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornival Carril/Worma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parcheo</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Agregado</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huocar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregado</td></tr> </tbody> </table>			N°	DAÑO	11	Parcheo	12	Pulimienta de Agregado	13	Huocar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregado			
N°	DAÑO																																																	
1	Piel de cocodrilo																																																	
2	Exudacion																																																	
3	Arietamiento en Bloque																																																	
4	Abultamiento y hundimiento																																																	
5	Carruqacion																																																	
6	Depresion																																																	
7	Grieta de Bordo																																																	
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																	
9	Dornival Carril/Worma																																																	
10	Grietas Long y Transversal																																																	
N°	DAÑO																																																	
11	Parcheo																																																	
12	Pulimienta de Agregado																																																	
13	Huocar																																																	
14	Cruce de Via Ferrea																																																	
15	Ahuellamiento																																																	
16	Desplazamiento																																																	
17	Grieta Parabolica																																																	
18	Hinchamiento																																																	
19	Desprendimiento de Agregado																																																	
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	ALOR DEDUCIDO																																							
6	L	0.4						0.4	0.17%	5																																								
6	L	0.5						0.5	0.22%	5																																								
19	M	19.15						19.15	8.33%	18																																								
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV																																								
1	5.00	5.00	18	0	0	0	0	28.00	3	15.10																																								
2	5.00	5.00	2	0	0	0	0	12.00	2	8.00																																								
3	5.00	2	2	0	0	0	0	9.00	1	9																																								
										MAXIMO CDV	15.1																																							
										PCI	84.9																																							
										ESTADO	Muy Buena																																							

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 60. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 49, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 47 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Depresión”, presenta un 8.33% y 0.37% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 91%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 15.1, por ende:

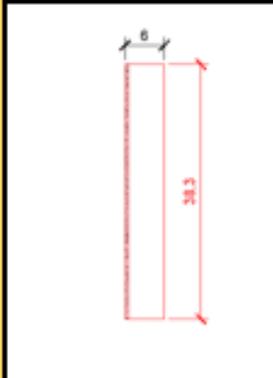
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 15.1$$

$$\text{PCI} = 84.9$$

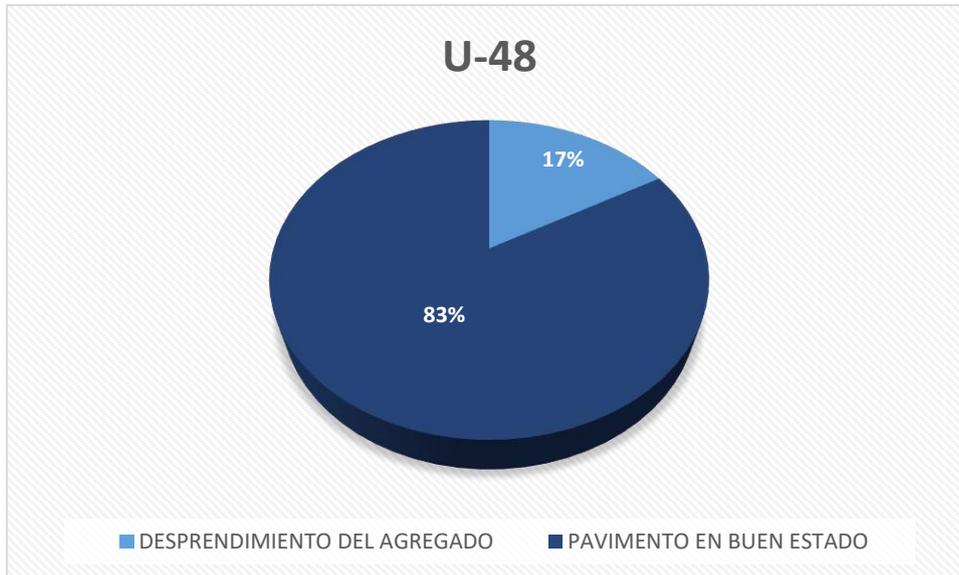
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 84.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 50. Evaluación de la unidad de muestra U-48

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEJELE - PCI																																																											
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																											
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																																						
VIA DE EVITAMIENTO					U-48																																																						
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m ²)																																																						
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																																						
FECHA					PROG. FINAL																																																						
17/10/2021					1+337.9																																																						
N°		DAÑO			N°		DAÑO																																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																		
11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																			
																																																											
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																																	
19	M	38.3						38.3	16.67%	20																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th colspan="6">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>TOTAL</th> <th>g</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20.00</td> <td>1</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>										N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	g	CDV	1	20.00	0.00	0	0	0	0	20.00	1	20.00																														
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	g	CDV																																																		
1	20.00	0.00	0	0	0	0	20.00	1	20.00																																																		
									MAXIMO CDV	20																																																	
									PCI	30																																																	
									ESTADO	Muy Buena																																																	

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 61. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 50, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 48 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 17% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 83%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

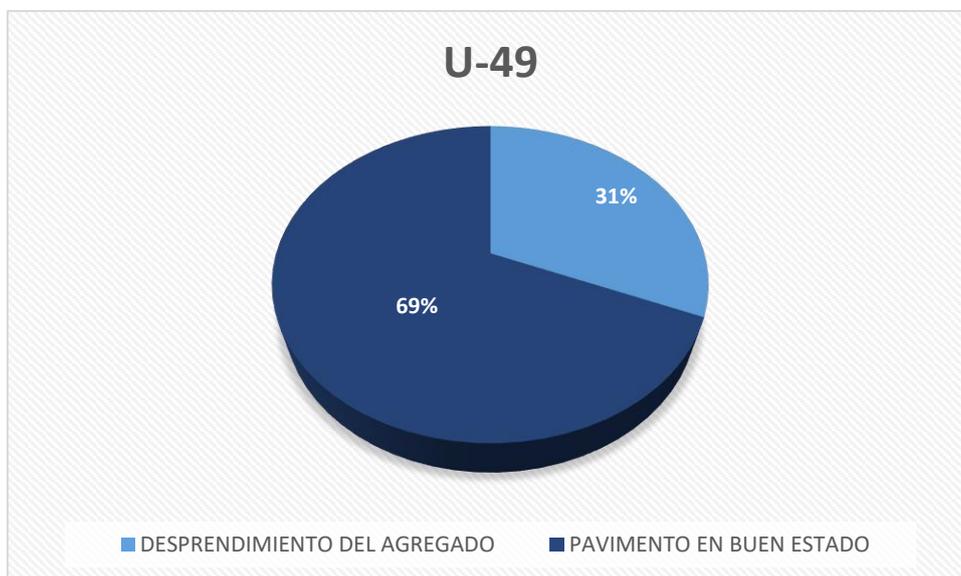
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

FIGURA 62. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 51, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 49 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 31% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 69%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 59, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

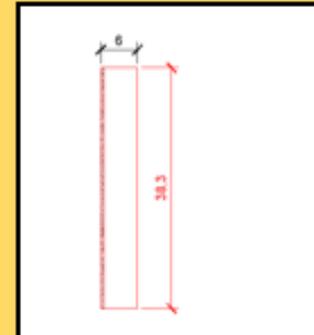
$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 59$$

$$\text{PCI} = 41$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 41, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

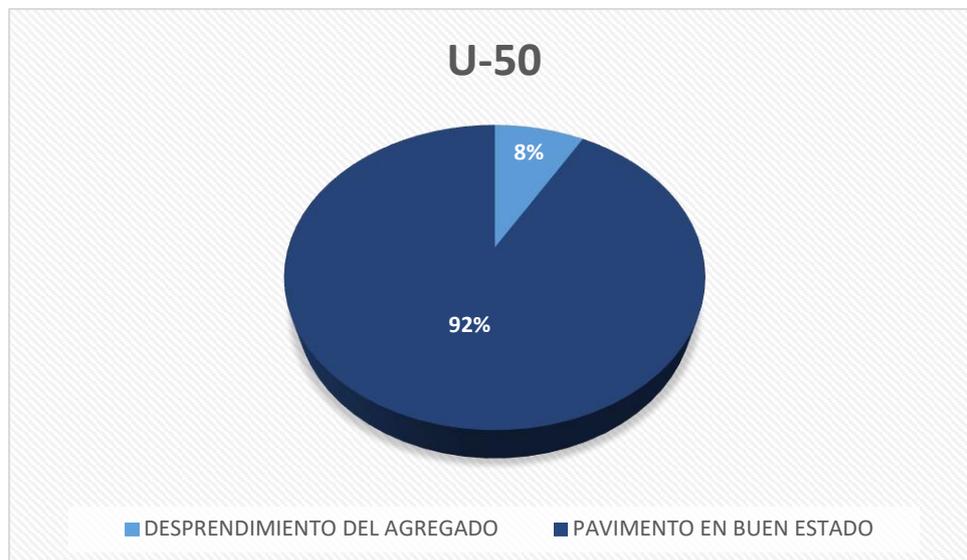
Tabla 52. Evaluación de la unidad de muestra U-50

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO														
VIA DE EVITAMIENTO					U-50														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8														
FECHA					PROG. FINAL														
17/10/2021					1+914.5														
PROG. INICIAL					PROG. FINAL														
1+876.2					1+914.5														
N°		DAÑO			N°		DAÑO												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
11	12	13	14	15	16	17	18	19											
Piel de cocodrilo	Exudacion	Arietamiento en Bloque	Abultamiento y hundimiento	Carruccion	Depresion	Grieta de Borde	Grieta de Reflexion de Junta	Derrive/Carril/Vorma	Grietas Long y Transversal	Parchos	Pulimento de Agreodar	Huecos	Cruce de Via Ferrea	Ahuellamiento	Desplazamiento	Grieta Parabolica	Hinchamiento	Desprendimiento de Agreodar	
DAÑO		SEVERIDAD		CANTIDAD				TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO									
19	M	19.15						19.15	8.33%	28									
N°		VALORES DEDUCIDOS		TOTAL				DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO										
1	28.00	0.00	0	0	0	0	0	28.00	1	28.00									
									MAXIMO CDV	28									
									PCI	72									
									ESTADO	Muy Buena									



Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 63. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 52, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 50 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 28, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 28$$

$$\text{PCI} = 72$$

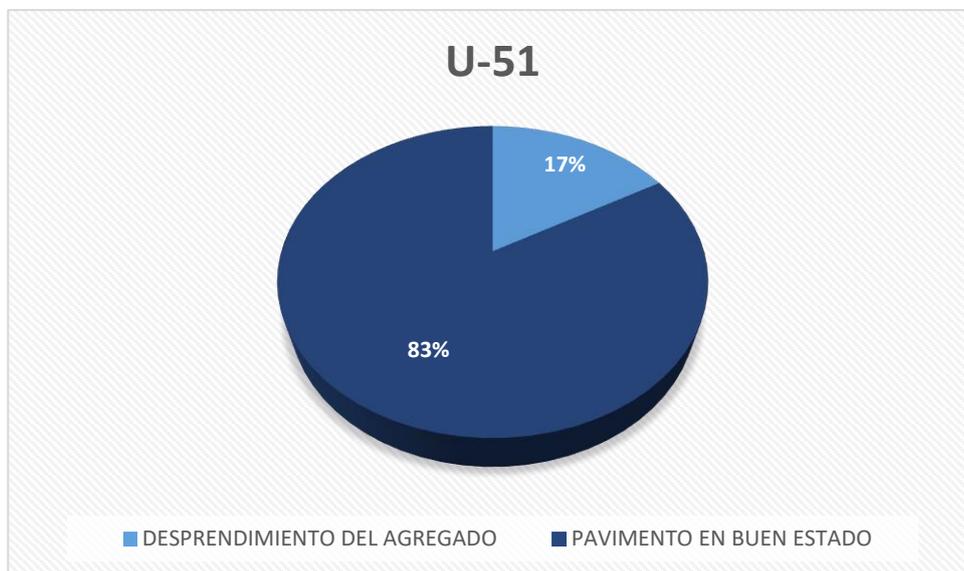
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 72, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 53. Evaluación de la unidad de muestra U-51

INDICE DE CARRILES DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EXPLICACION DE LA CARRILAS POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																																			
VIA DE EVITAMIENTO					U-51																																																			
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO [m ²]																																																			
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					223.8																																																			
FECHA					PROG. INICIAL		PROG. FINAL																																																	
17/18/2021					1-314.5		1-352.8																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de caudales</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrilamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Aballamiento y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carraqueas</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Griza de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Griza de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Vozma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grizas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de caudales	2	Exudacion	3	Agrilamiento en Bloque	4	Aballamiento y hundimientos	5	Carraqueas	6	Depresion	7	Griza de Bordo	8	Griza de Reflexion de Junta	9	Desnivel Carril/Vozma	10	Grizas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parabeas</td></tr> <tr><td>12</td><td>Poliminales de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Horras</td></tr> <tr><td>14</td><td>Crazeo de Via Perena</td></tr> <tr><td>15</td><td>Aballamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Draplamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Griza Paralela</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hundimiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desplazamiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parabeas	12	Poliminales de Agregados	13	Horras	14	Crazeo de Via Perena	15	Aballamiento	16	Draplamiento	17	Griza Paralela	18	Hundimiento	19	Desplazamiento de Agregados					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de caudales																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Agrilamiento en Bloque																																																							
4	Aballamiento y hundimientos																																																							
5	Carraqueas																																																							
6	Depresion																																																							
7	Griza de Bordo																																																							
8	Griza de Reflexion de Junta																																																							
9	Desnivel Carril/Vozma																																																							
10	Grizas Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parabeas																																																							
12	Poliminales de Agregados																																																							
13	Horras																																																							
14	Crazeo de Via Perena																																																							
15	Aballamiento																																																							
16	Draplamiento																																																							
17	Griza Paralela																																																							
18	Hundimiento																																																							
19	Desplazamiento de Agregados																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCID																																														
13	H	38.3						38.3	16.67%	21																																														
		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	1	CDV																																														
1	28.88	8.88	8	8	8	8	8	28.88	1	28.88																																														
									MAXIMO CDV	21																																														
									PCI	8																																														
									ESTADO	Mag Perena																																														

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 64. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 53, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 51 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 17% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 83%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

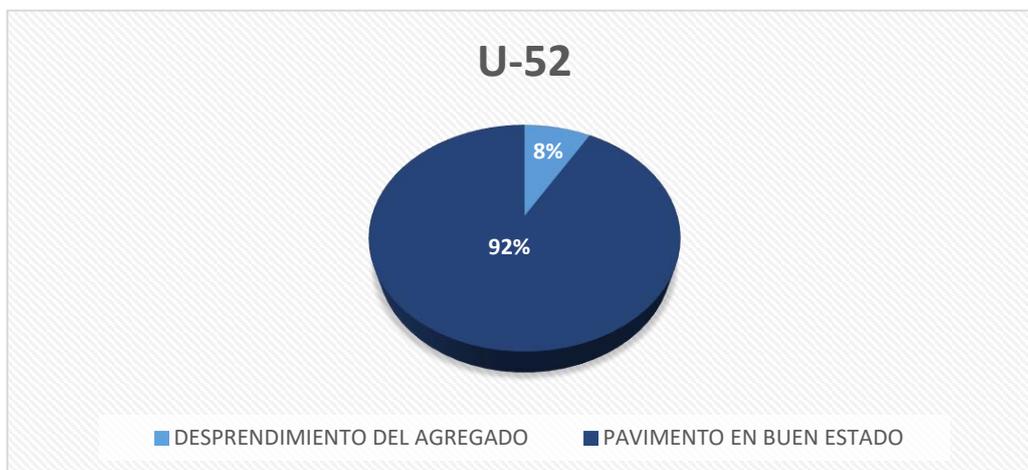
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 54. Evaluación de la unidad de muestra U-52

ÍNDICE DE CÁLCULO DEL PATRÓN FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPLORACIÓN DE LA CARRILERA POR UNIDAD DE MUESTRA																																																			
NOMBRE DE LA VÍA					UNIDAD DE MUESTRA																																														
VIA DE EVITAMIENTO					U-52																																														
INSPECCIONADO POR					ÁREA DE MUESTRA [m ²]																																														
DEYNER HENDEZA TAYARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					223.1																																														
FECHA					PROC. INICIAL																																														
17/10/2021					1-352.1																																														
					PROC. FINAL																																														
					1-354.1																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de mandrillo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Erodación</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrilamiento o Bloqueo</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abollamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Craquelado</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresión</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grises de Bando</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grises de Reflexión de Jaula</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Vorma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grises Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de mandrillo	2	Erodación	3	Agrilamiento o Bloqueo	4	Abollamiento y hundimiento	5	Craquelado	6	Depresión	7	Grises de Bando	8	Grises de Reflexión de Jaula	9	Desnivel Carril/Vorma	10	Grises Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parabea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Polimérica de Agregados</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecos</td></tr> <tr><td>14</td><td>Craqueo de Vía Perfora</td></tr> <tr><td>15</td><td>Abollamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grises Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hundimiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desplazamiento de Agregados</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parabea	12	Polimérica de Agregados	13	Huecos	14	Craqueo de Vía Perfora	15	Abollamiento	16	Desplazamiento	17	Grises Parabolica	18	Hundimiento	19	Desplazamiento de Agregados
N°	DAÑO																																																		
1	Piel de mandrillo																																																		
2	Erodación																																																		
3	Agrilamiento o Bloqueo																																																		
4	Abollamiento y hundimiento																																																		
5	Craquelado																																																		
6	Depresión																																																		
7	Grises de Bando																																																		
8	Grises de Reflexión de Jaula																																																		
9	Desnivel Carril/Vorma																																																		
10	Grises Long y Transversal																																																		
N°	DAÑO																																																		
11	Parabea																																																		
12	Polimérica de Agregados																																																		
13	Huecos																																																		
14	Craqueo de Vía Perfora																																																		
15	Abollamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grises Parabolica																																																		
18	Hundimiento																																																		
19	Desplazamiento de Agregados																																																		
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD					TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																										
13	H	13.15					13.15	8.33%	18																																										
VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	g	CDV																																										
1	18.88	8.88	0	0	0	0	18.88	1	18.88																																										
									MAXIMO CDV	18																																									
									PCI	82																																									
									ESTADO	Mag Pava																																									

Fuente: Vásquez (2002)

Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la Tabla 54, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 52 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 8% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 18, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 18$$

$$\text{PCI} = 82$$

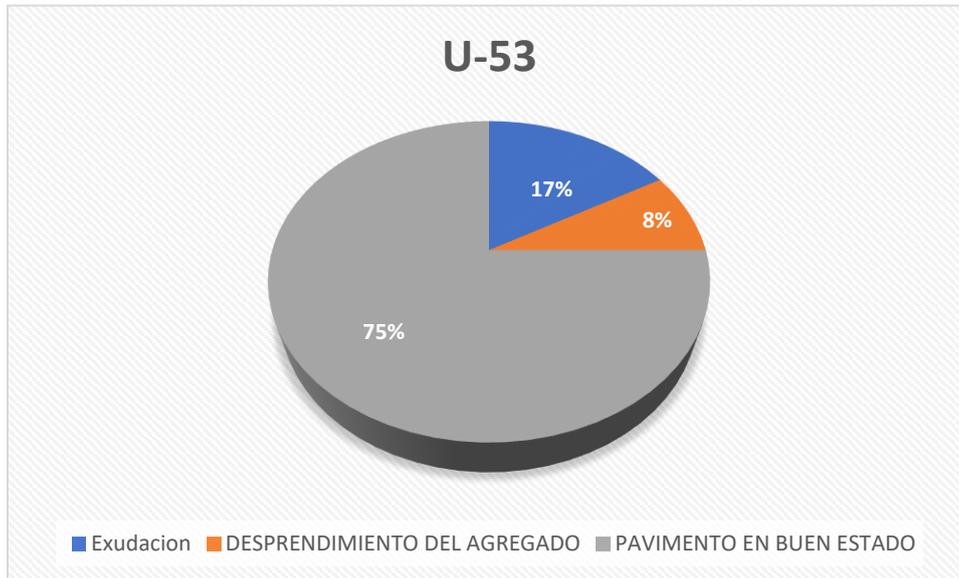
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 82, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 55. Evaluación de la unidad de muestra U-53

ÍNDICE DE CARRICIAS DEL PATRÓN FLEXIBLE - PCI																																																								
EXPLICACIÓN DE LA CARRICIAS POR UNIDAD DE MUESTRO																																																								
NOMBRE DE LA VÍA					UNIDAD DE MUESTRO																																																			
VIA DE EVITAMIENTO					U-53																																																			
INSPECCIONADO POR					ÁREA DE MUESTRO [m ²]																																																			
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					225.8																																																			
FECHA					PROC. FINAL																																																			
17/10/2024					Z-823.4																																																			
PROC. INICIAL					Z-823.4																																																			
1-331.1																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Fil de sustrato</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudación</td></tr> <tr><td>3</td><td>Aguetamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Aguetamiento y hundimientos</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carraquinos</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresión</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grilla de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grilla de Reflexión de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Desnivel Carril/Vorma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grillas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Fil de sustrato	2	Exudación	3	Aguetamiento en Bloque	4	Aguetamiento y hundimientos	5	Carraquinos	6	Depresión	7	Grilla de Bordo	8	Grilla de Reflexión de Junta	9	Desnivel Carril/Vorma	10	Grillas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parabe</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulminal de Agregado</td></tr> <tr><td>13</td><td>Horras</td></tr> <tr><td>14</td><td>Craze de Vía Fensa</td></tr> <tr><td>15</td><td>Aguetamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grilla Paralela</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hundimiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desplazamiento de Agregado</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parabe	12	Pulminal de Agregado	13	Horras	14	Craze de Vía Fensa	15	Aguetamiento	16	Desplazamiento	17	Grilla Paralela	18	Hundimiento	19	Desplazamiento de Agregado					
N°	DAÑO																																																							
1	Fil de sustrato																																																							
2	Exudación																																																							
3	Aguetamiento en Bloque																																																							
4	Aguetamiento y hundimientos																																																							
5	Carraquinos																																																							
6	Depresión																																																							
7	Grilla de Bordo																																																							
8	Grilla de Reflexión de Junta																																																							
9	Desnivel Carril/Vorma																																																							
10	Grillas Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parabe																																																							
12	Pulminal de Agregado																																																							
13	Horras																																																							
14	Craze de Vía Fensa																																																							
15	Aguetamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grilla Paralela																																																							
18	Hundimiento																																																							
19	Desplazamiento de Agregado																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
13	M	15.15						15.15	0.33X	10																																														
2	L	38.3						38.3	16.67X	5																																														
VALORES DEDUCIDOS								TOTAL	q	CDV																																														
1	10.00	5.00	0	0	0	0	0	25.00	2	15.00																																														
2	10.00	2.00	0	0	0	0	0	20.00	1	20.00																																														
										MAXIMO CDV	20																																													
										PCI	80																																													
										ESTADO	Muy Bueno																																													

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 65. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 55, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 53 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Exudación”, presenta un 8.33% y 17% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 75%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

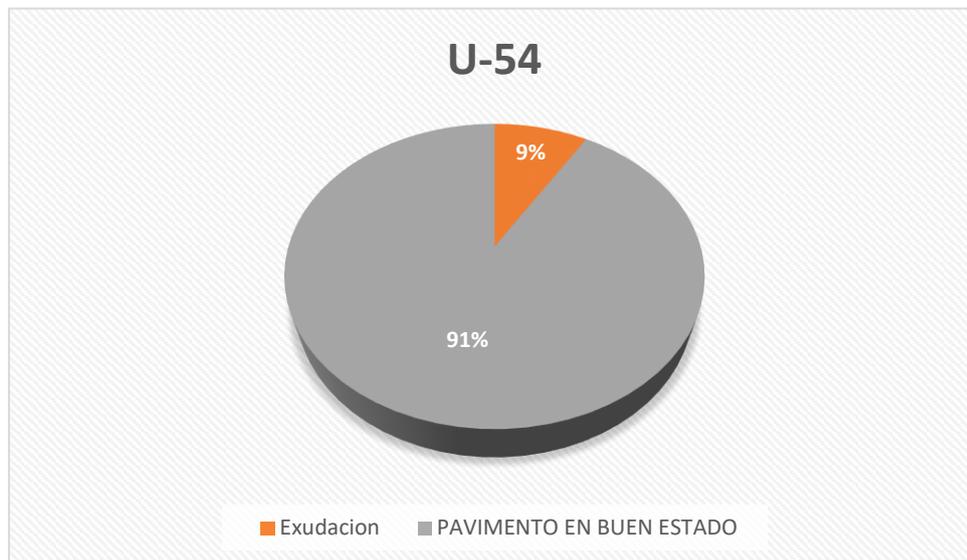
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 56. Evaluación de la unidad de muestra U-54

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
HOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO					UNIDAD DE MUESTREO U-54																																																			
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m²) 229.8																																																			
FECHA 17/10/2021		PROG INICIAL 2+029.4			PROG.FINAL 2+067.7																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruccion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Verma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruccion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Verma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parches</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimento de Aquequidar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Aquequidar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parches	12	Pulimento de Aquequidar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Aquequidar					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Arietamiento en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruccion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Borde																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Dornivel Carril/Verma																																																							
10	Grietas Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parches																																																							
12	Pulimento de Aquequidar																																																							
13	Huecar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Aquequidar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
2	M	20						20	8.70%	17																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th colspan="6">VALORES DEDUCIDOS</th> <th>TOTAL</th> <th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17.00</td> <td>0.00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>17.00</td> <td>1</td> <td>17.00</td> </tr> </tbody> </table>								N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV	1	17.00	0.00	0	0	0	0	17.00	1	17.00	MAXIMO CDV	17																												
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV																																																
1	17.00	0.00	0	0	0	0	17.00	1	17.00																																															
								PCI	83																																															
								ESTADO	Muy Buena																																															

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 66. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 56, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 53 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “Exudación”, presenta un 9% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 91%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 17, por ende:

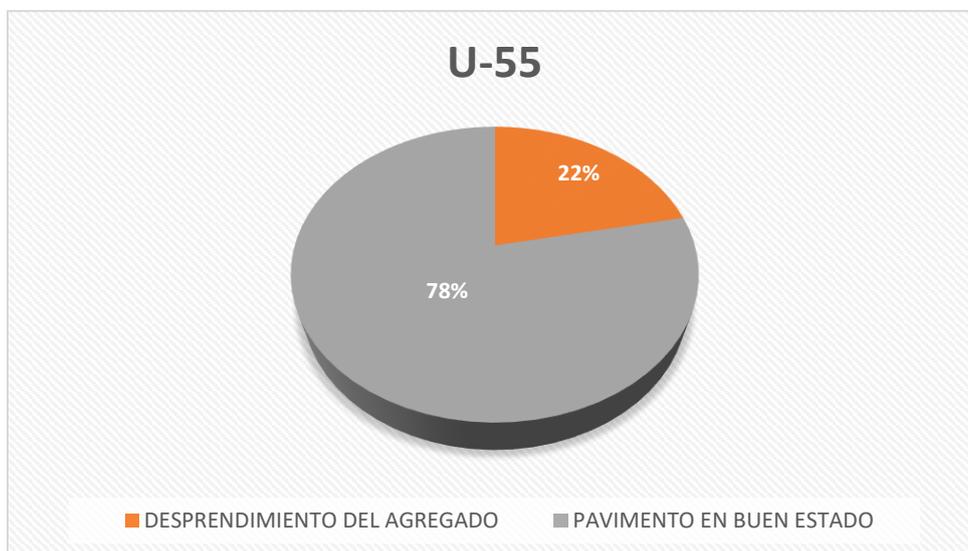
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 17$$

$$\text{PCI} = 83$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 83, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

FIGURA 67. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo a la Tabla 57, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 54 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 22% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 78%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 50, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 50$$

$$\text{PCI} = 50$$

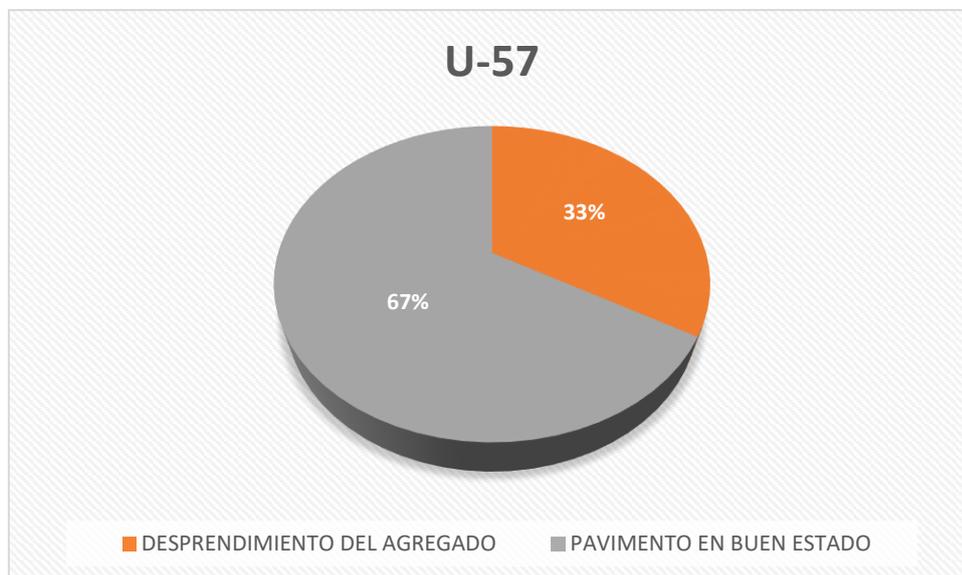
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 50, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

Tabla 58. Evaluación de la unidad de muestra U-57

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO					UNIDAD DE MUESTREO U-57																																																			
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m²) 229.8																																																			
FECHA 17/10/2021					PROG. INICIAL 2+144.3		PROG. FINAL 2+152.6																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Afrietas en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruccion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Derrivel Carril/Vorma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transverzal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Afrietas en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruccion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Derrivel Carril/Vorma	10	Grietas Long y Transverzal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Aquequidar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Aquequidar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimienta de Aquequidar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Aquequidar					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Afrietas en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruccion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Bordo																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Derrivel Carril/Vorma																																																							
10	Grietas Long y Transverzal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parchea																																																							
12	Pulimienta de Aquequidar																																																							
13	Huecar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Aquequidar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
19	M	76.6						76.6	33.33%	28																																														
		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	1	CDV																																														
1		28.00	0.00	0	0	0	0	28.00	1	28.00																																														
									MAXIMO CDV	28																																														
									PCI	72																																														
									ESTADO	Muy Buena																																														

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 68. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 58, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 57 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 33% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 67%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 28, por ende:

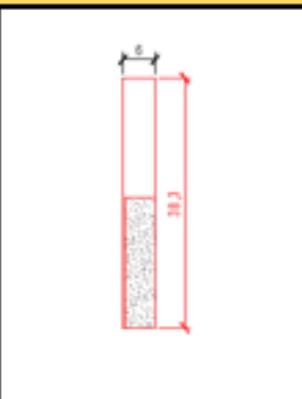
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 28$$

$$\text{PCI} = 72$$

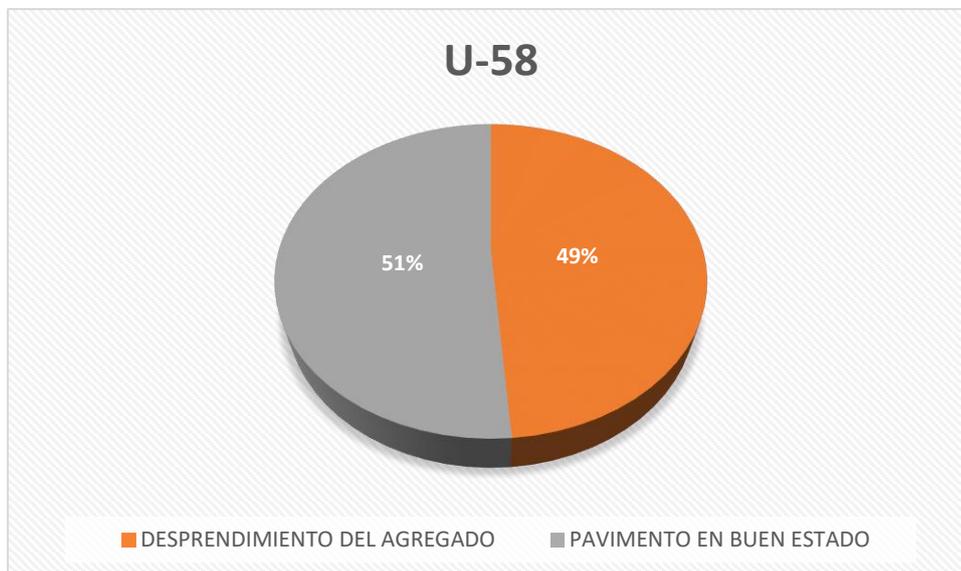
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 72, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 59. Evaluación de la unidad de muestra U-58

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																	
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTRO																																																	
HOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO				UNIDAD DE MUESTRO U-58																																													
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				AREA DE MUESTRO (m²) 229.8																																													
FECHA 17/10/2021		PROG. INICIAL 2+182.6		PROG. FINAL 2+220.9																																													
<table border="1"> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> <tr><td>1</td><td>Piel de cacahuta</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Arietamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Derrivel Carril/Worma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Long y Transversal</td></tr> </table>		N°	DAÑO	1	Piel de cacahuta	2	Exudacion	3	Arietamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Derrivel Carril/Worma	10	Grieta Long y Transversal	<table border="1"> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Agregado</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Crucado de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregado</td></tr> </table>		N°	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimienta de Agregado	13	Huecar	14	Crucado de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregado				
N°	DAÑO																																																
1	Piel de cacahuta																																																
2	Exudacion																																																
3	Arietamiento en Bloque																																																
4	Abultamiento y hundimiento																																																
5	Carrugacion																																																
6	Depresion																																																
7	Grieta de Bordo																																																
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																
9	Derrivel Carril/Worma																																																
10	Grieta Long y Transversal																																																
N°	DAÑO																																																
11	Parchea																																																
12	Pulimienta de Agregado																																																
13	Huecar																																																
14	Crucado de Via Ferrea																																																
15	Ahuellamiento																																																
16	Desplazamiento																																																
17	Grieta Parabolica																																																
18	Hinchamiento																																																
19	Desprendimiento de Agregado																																																
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD				TOTAL	DENSIDAD	ALOR DEDUCIDO																																									
19	H	112						48.74%	68																																								
						TOTAL	3	CDV																																									
N°		VALORES DEDUCIDOS				TOTAL																																											
1	68.00	0.00	0	0	0	0	68.00	1	68.00																																								
							MAXIMO CDV	68																																									
							PCI	32																																									

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 69. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 59, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 58 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 49% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 51%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 68, por ende:

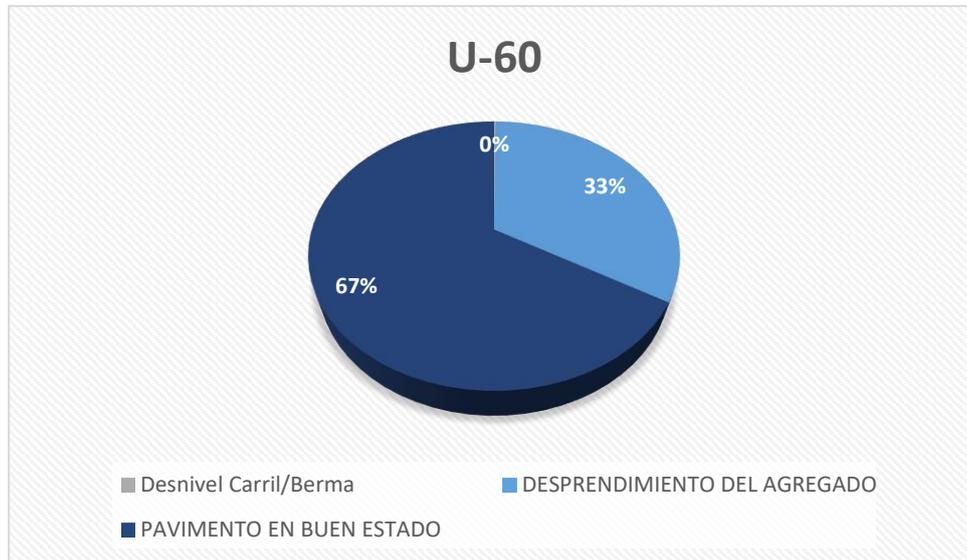
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 68$$

$$\text{PCI} = 32$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 32, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Malo**.

FIGURA 70. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 60, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 60 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma”, presenta un 33% y 0% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 67%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 47, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 47$$

$$\text{PCI} = 53$$

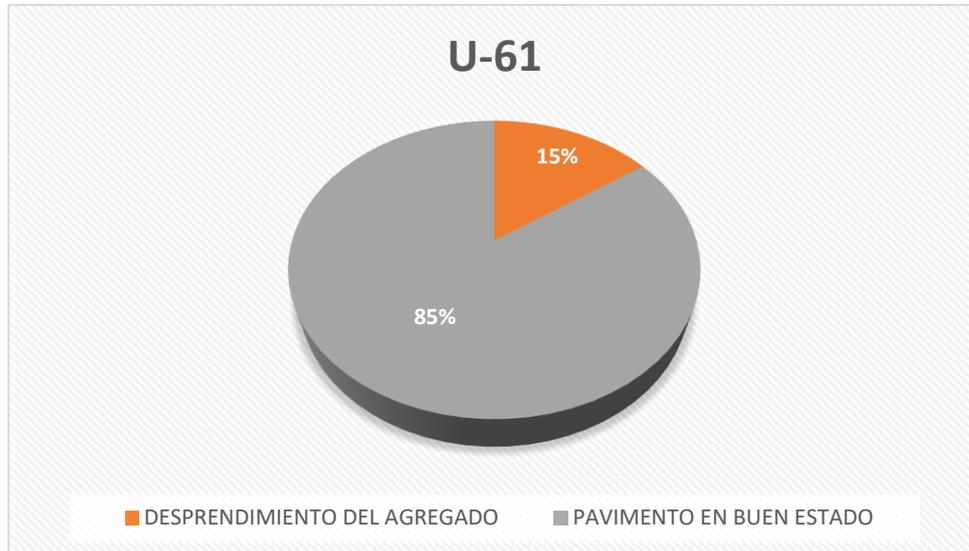
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 53, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

Tabla 61. Evaluación de la unidad de muestra U-61

INDICE DE CARRILES DEL PATINETA FLEXIBLE - PCI																													
EXPLICACION DE LA CARRILAS POR UNIDAD DE MUESTRO																													
MONDRE DE LA VIA				UNIDAD DE MUESTRO																									
VIA DE EVITAMIENTO				U-61																									
INSPECCIONADO POR				AREA DE MUESTRO (m²)																									
DEYNER HENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				223,8																									
FECHA				PROG. INICIAL				PROG. FINAL																					
17/18/2021				Z-297,5				Z-335,8																					
N° DAÑO					N° DAÑO																								
1	Piel de anudilla				11	Paralelo																							
2	Escudario				12	Palmitado de Aquejadas																							
3	Aguilamirala en Plaque				13	Horcon																							
4	Abullamirala y losidmirala				14	Cruce de Via Perra																							
5	Carruquino				15	Abullamirala																							
6	Depresion				16	Desplazamirala																							
7	Grilla de Dardo				17	Grilla Parabolica																							
8	Grilla de Reflexion de Junta				18	Hincamirala																							
9	Orucial Carril/Dorma				19	Desperadimiral de Aquejadas																							
10	Grillas Larga Transversal																												
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																			
15	H	35					35	15,29X	45																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th><th colspan="6">VALORES DEDUCIDOS</th><th>TOTAL</th><th>y</th><th>CDV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>45,88</td><td>8,88</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>45,88</td><td>1</td><td>45,88</td> </tr> </tbody> </table>										N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	y	CDV	1	45,88	8,88	0	0	0	0	45,88	1	45,88
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	y	CDV																				
1	45,88	8,88	0	0	0	0	45,88	1	45,88																				
								MAXIMO CDV	45																				
								PCI	51																				
								ESTADO	Regular																				

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 71. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 61, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 61 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 15% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 85%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 49, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

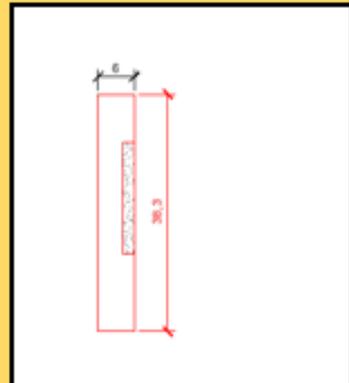
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 49$$

$$\text{PCI} = 51$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 51, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

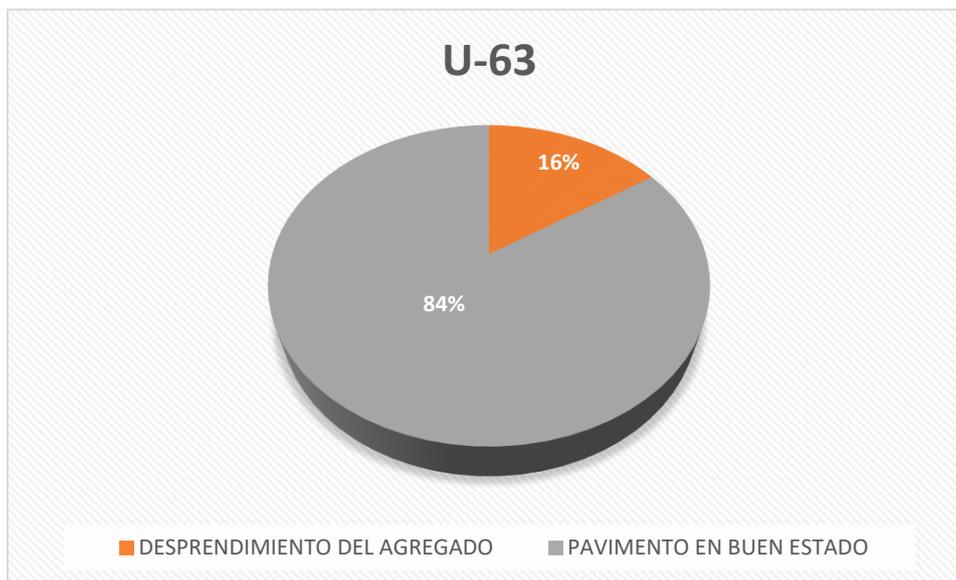
Tabla 62. Evaluación de la unidad de muestra U-63

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI											
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO											
NOMBRE DE LA VIA				UNIDAD DE MUESTREO							
VIA DE EVITAMIENTO				U-63							
INSPECCIONADO POR				AREA DE MUESTREO (m²)							
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				229.8							
FECHA				PROG. INICIAL		PROG. FINAL					
17/10/2021				2+374.1		2+412.4					
N° DAÑO					N° DAÑO						
1	Piel de cocodrila				11	Parches					
2	Exudacion				12	Pulimiento de Agregado					
3	Agrietamiento en Bloque				13	Huecos					
4	Abultamiento y hundimiento				14	Cruce de Via Ferrea					
5	Carruccion				15	Abuallamiento					
6	Deprimion				16	Desplazamiento					
7	Grieta de Bordo				17	Grieta Parabolica					
8	Grieta de Reflexion de Junta				18	Hinchariento					
9	Desnivel Carril/Borma				19	Desprendimiento de Agregado					
10	Grieta Long y Transversal										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	H	36							36	15.67%	49
VALORES DEDUCIDOS											
N°									TOTAL	3	CDV
1	49.00	0.00	0	0	0	0	0	0	49.00	1	49.00
										MAXIMO CDV	49
										PCI	51
										ESTADO	Regular



Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 72. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 62, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 63 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 16% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 84%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 49, por ende:

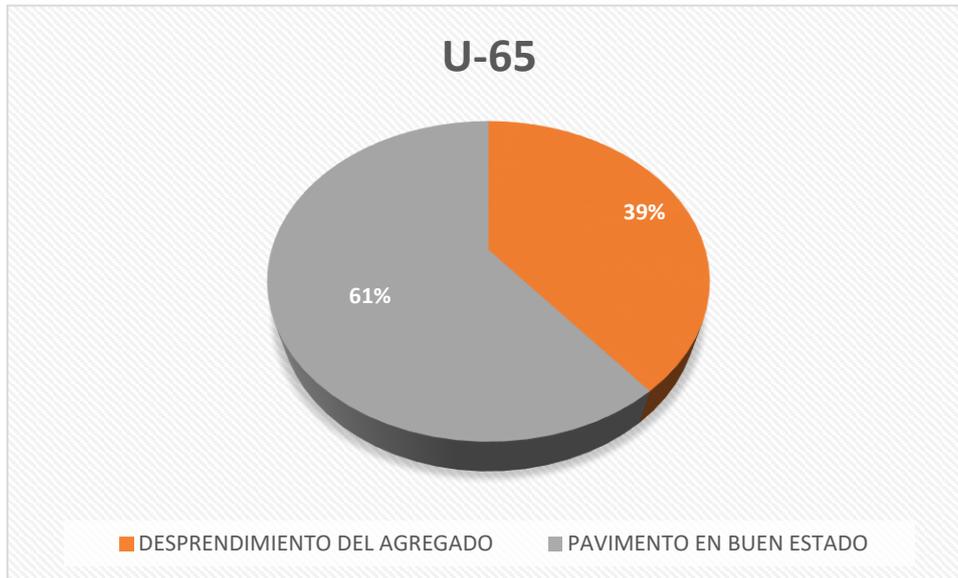
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 49$$

$$\text{PCI} = 51$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 51, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

FIGURA 73. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 63, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 63 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 39% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 61%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 29.9, por ende:

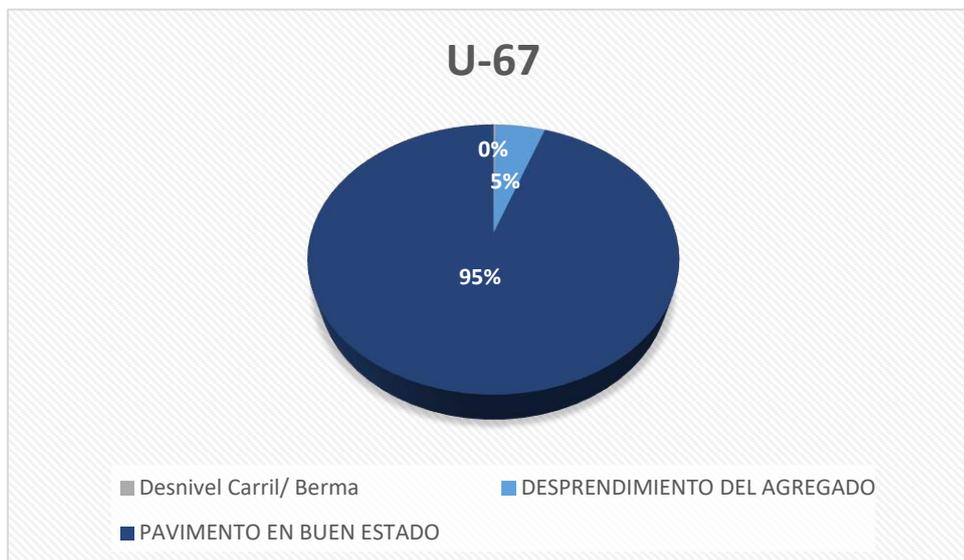
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 29.9$$

$$\text{PCI} = 70.1$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 70.1, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

FIGURA 74. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 64, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 67 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma”, presenta un 5% y 0% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 95%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 14, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 14$$

$$\text{PCI} = 86$$

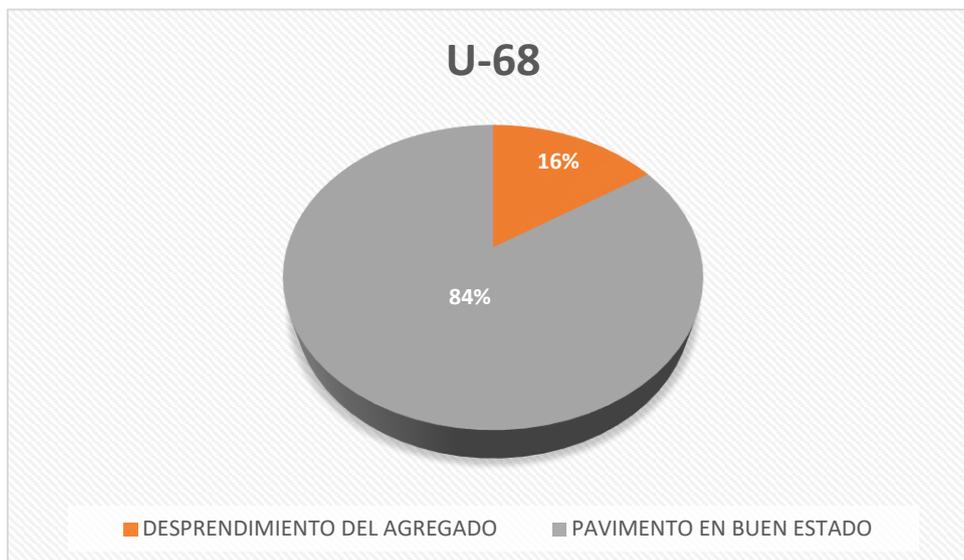
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 86, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

Tabla 65. Evaluación de la unidad de muestra U-68

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																															
EPILOGACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																															
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO				UNIDAD DE MUESTREO U-68																																											
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				AREA DE MUESTREO (m2) 229.8																																											
FECHA 17/10/2021			PROG.INICIAL Z+565.6			PROG.FINAL Z+603.9																																									
<table border="1"> <thead> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cacerola</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agritamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruccion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Derrival Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Longy y Transversal</td></tr> </tbody> </table>			N°	DAÑO	1	Piel de cacerola	2	Exudacion	3	Agritamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruccion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Derrival Carril/Borma	10	Grietas Longy y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimentado de Agregado</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregado</td></tr> </tbody> </table>			N°	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimentado de Agregado	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregado
N°	DAÑO																																														
1	Piel de cacerola																																														
2	Exudacion																																														
3	Agritamiento en Bloque																																														
4	Abultamiento y hundimiento																																														
5	Carruccion																																														
6	Depresion																																														
7	Grieta de Bordo																																														
8	Grieta de Reflexion de Junta																																														
9	Derrival Carril/Borma																																														
10	Grietas Longy y Transversal																																														
N°	DAÑO																																														
11	Parchea																																														
12	Pulimentado de Agregado																																														
13	Huecar																																														
14	Cruce de Via Ferrea																																														
15	Ahuellamiento																																														
16	Desplazamiento																																														
17	Grieta Parabolica																																														
18	Hinchamiento																																														
19	Desprendimiento de Agregado																																														
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																					
19	H	36						36	15.67%	49																																					
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV	CDV																																						
1	49.00	0.00	0	0	0	0	0	49.00	1	49.00																																					
									MAXIMO CDV	49																																					
									PCI	51																																					
									ESTADO	Regular																																					

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 75. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 65, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 68 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 16% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 84%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 49, por ende:

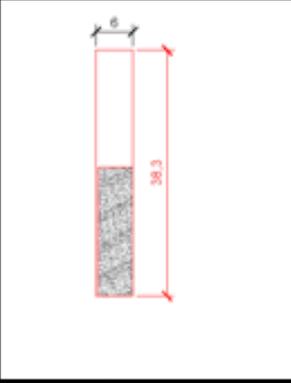
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 49$$

$$\text{PCI} = 51$$

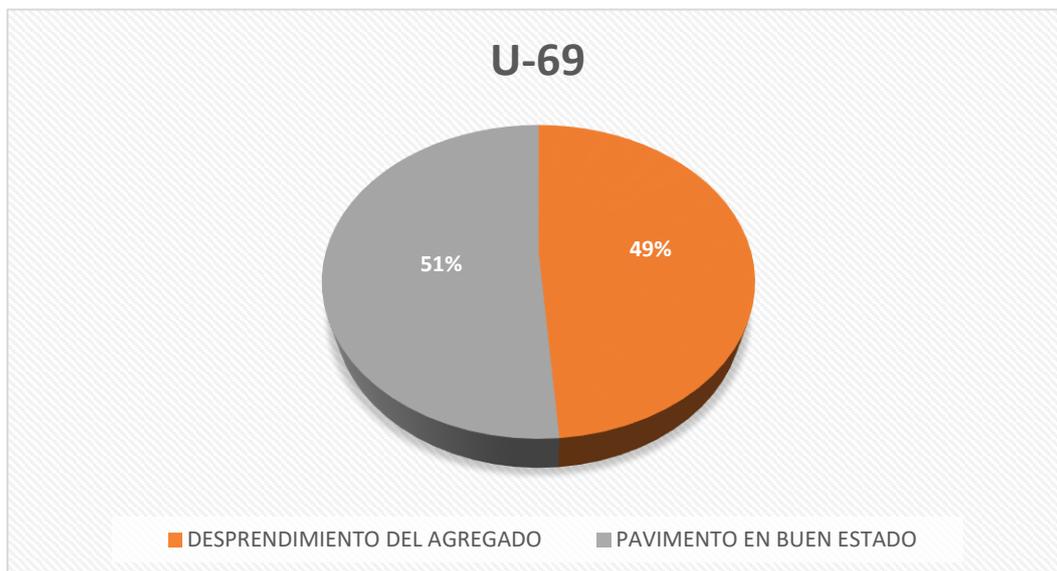
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 51, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Regular**.

Tabla 66. Evaluación de la unidad de muestra U-69

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																			
EXPOSICION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																			
NOMBRE DE LA VIA VIA DE EVITAMIENTO					UNIDAD DE MUESTREO U-69																																														
INSPECCIONADO POR DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					AREA DE MUESTREO (m²) 229.8																																														
FECHA 17/10/2021		PROG INICIAL 2+603.9			PROG. FINAL 2+642.2																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cascabela</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agriotamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carrugacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Borde</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grieta Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cascabela	2	Exudacion	3	Agriotamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carrugacion	6	Depresion	7	Grieta de Borde	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Borma	10	Grieta Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchoa</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulmienta de Agregar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Agregar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parchoa	12	Pulmienta de Agregar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Agregar
N°	DAÑO																																																		
1	Piel de cascabela																																																		
2	Exudacion																																																		
3	Agriotamiento en Bloque																																																		
4	Abultamiento y hundimiento																																																		
5	Carrugacion																																																		
6	Depresion																																																		
7	Grieta de Borde																																																		
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																		
9	Dornivel Carril/Borma																																																		
10	Grieta Long y Transversal																																																		
N°	DAÑO																																																		
11	Parchoa																																																		
12	Pulmienta de Agregar																																																		
13	Huecar																																																		
14	Cruce de Via Ferrea																																																		
15	Ahuellamiento																																																		
16	Desplazamiento																																																		
17	Grieta Parabolica																																																		
18	Hinchamiento																																																		
19	Desprendimiento de Agregar																																																		
																																																			
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																									
19	H	112						112	48.74%	68																																									
		VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	q	CDV																																									
1	68.00	0.00	0	0	0	0	0	68.00	1	68.00																																									
								MAXIMO CDV	68																																										
								PCI	32																																										
								ESTADO	Mala																																										

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 76. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 66, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 69 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 49% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 51%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 68, por ende:

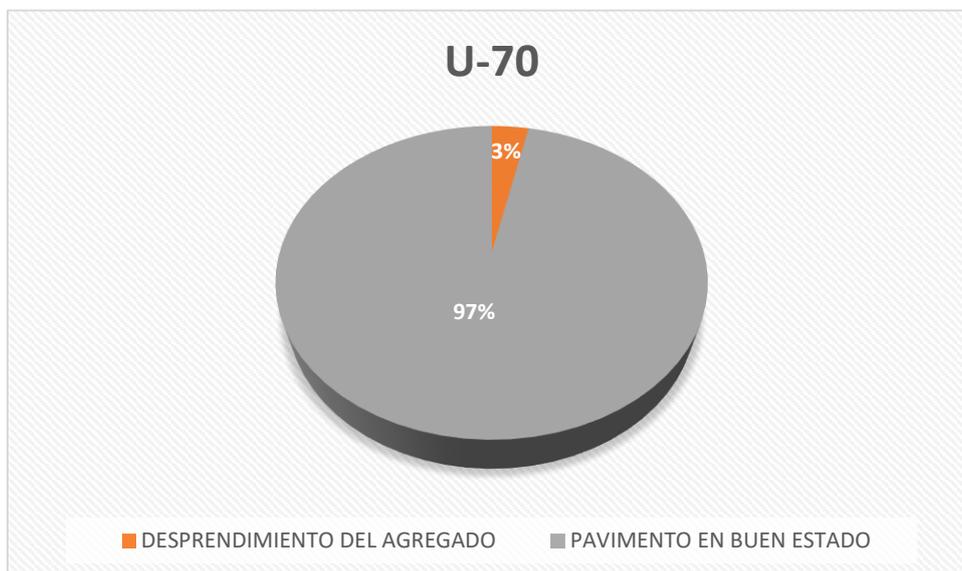
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 68$$

$$\text{PCI} = 32$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 32, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Malo**.

FIGURA 77. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 67, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 70 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 3% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 97%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 11, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 11$$

$$\text{PCI} = 89$$

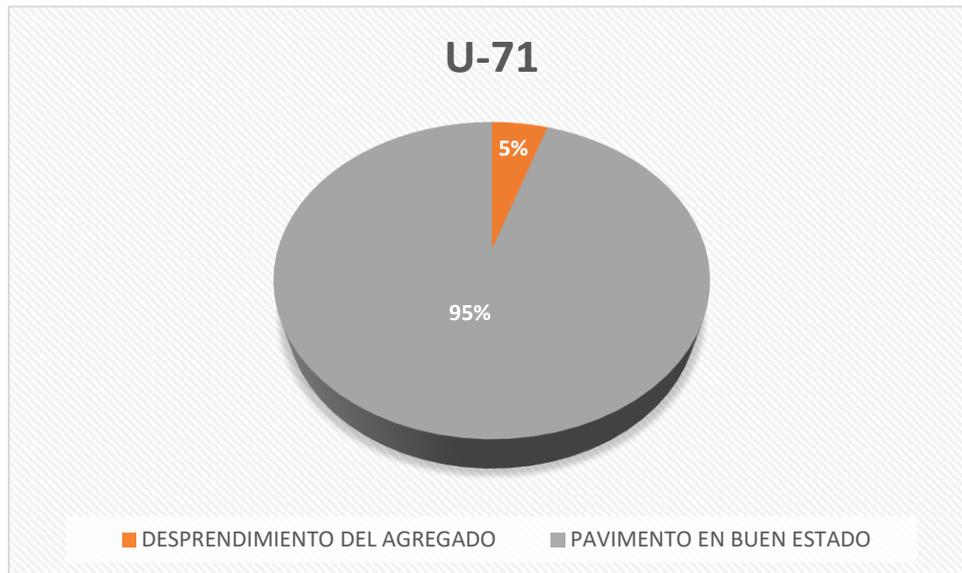
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 89, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Excelente**.

Tabla 68. Evaluación de la unidad de muestra U-71

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EFLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																																			
VIA DE EVITAMIENTO					U-71																																																			
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m²)																																																			
DEVNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																																			
FECHA					PROG INICIAL			PROG.FINAL																																																
17/10/2021					2+680.5			2+718.8																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agrisamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruqacion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Dornivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietar Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agrisamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruqacion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Dornivel Carril/Borma	10	Grietar Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>DAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchoa</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Aqroqadar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huocar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Derplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Derprendimiento de Aqroqadar</td></tr> </tbody> </table>						N°	DAÑO	11	Parchoa	12	Pulimienta de Aqroqadar	13	Huocar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Derplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Derprendimiento de Aqroqadar				
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Agrisamiento en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruqacion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Bordo																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Dornivel Carril/Borma																																																							
10	Grietar Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parchoa																																																							
12	Pulimienta de Aqroqadar																																																							
13	Huocar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Derplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Derprendimiento de Aqroqadar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																													
19	M	11.49							11.49	5.00%	15																																													
VALORES DEDUCIDOS									TOTAL	3	CDV																																													
1	15.00	0.00	0	0	0	0	0	0	15.00	1	15.10																																													
										MAXIMO CDV	15.1																																													
										PCI	84.9																																													
										ESTADO	Muy Buena																																													

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 78. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 68, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 71 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 5% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 95%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 15.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 15.1$$

$$\text{PCI} = 84.9$$

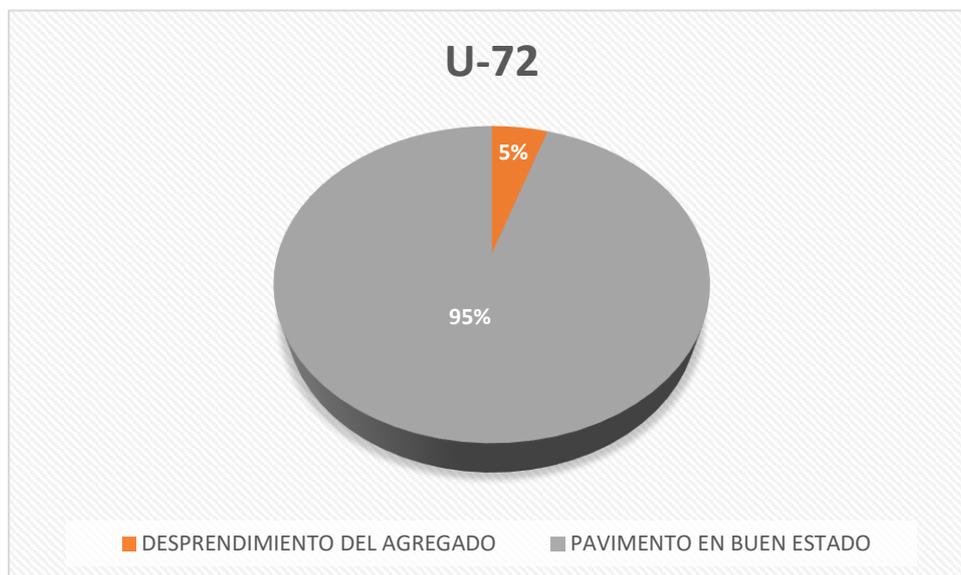
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 84.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 70. Evaluación de la unidad de muestra U-72

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																																																								
EPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																																																								
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO																																																			
VIA DE EVITAMIENTO					U-72																																																			
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m ²)																																																			
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8																																																			
FECHA			PROG. INICIAL			PROG. FINAL																																																		
17/10/2021			2+718.8			2+757.1																																																		
<table border="1"> <thead> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Piel de cocodrilo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Exudacion</td></tr> <tr><td>3</td><td>Agriotamiento en Bloque</td></tr> <tr><td>4</td><td>Abultamiento y hundimiento</td></tr> <tr><td>5</td><td>Carruccion</td></tr> <tr><td>6</td><td>Depresion</td></tr> <tr><td>7</td><td>Grieta de Bordo</td></tr> <tr><td>8</td><td>Grieta de Reflexion de Junta</td></tr> <tr><td>9</td><td>Derrivel Carril/Borma</td></tr> <tr><td>10</td><td>Grietas Long y Transversal</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	1	Piel de cocodrilo	2	Exudacion	3	Agriotamiento en Bloque	4	Abultamiento y hundimiento	5	Carruccion	6	Depresion	7	Grieta de Bordo	8	Grieta de Reflexion de Junta	9	Derrivel Carril/Borma	10	Grietas Long y Transversal	<table border="1"> <thead> <tr><th>N°</th><th>DAÑO</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>Parchea</td></tr> <tr><td>12</td><td>Pulimienta de Aquequedar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Huecar</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cruce de Via Ferrea</td></tr> <tr><td>15</td><td>Ahuellamiento</td></tr> <tr><td>16</td><td>Desplazamiento</td></tr> <tr><td>17</td><td>Grieta Parabolica</td></tr> <tr><td>18</td><td>Hinchamiento</td></tr> <tr><td>19</td><td>Desprendimiento de Aquequedar</td></tr> </tbody> </table>					N°	DAÑO	11	Parchea	12	Pulimienta de Aquequedar	13	Huecar	14	Cruce de Via Ferrea	15	Ahuellamiento	16	Desplazamiento	17	Grieta Parabolica	18	Hinchamiento	19	Desprendimiento de Aquequedar					
N°	DAÑO																																																							
1	Piel de cocodrilo																																																							
2	Exudacion																																																							
3	Agriotamiento en Bloque																																																							
4	Abultamiento y hundimiento																																																							
5	Carruccion																																																							
6	Depresion																																																							
7	Grieta de Bordo																																																							
8	Grieta de Reflexion de Junta																																																							
9	Derrivel Carril/Borma																																																							
10	Grietas Long y Transversal																																																							
N°	DAÑO																																																							
11	Parchea																																																							
12	Pulimienta de Aquequedar																																																							
13	Huecar																																																							
14	Cruce de Via Ferrea																																																							
15	Ahuellamiento																																																							
16	Desplazamiento																																																							
17	Grieta Parabolica																																																							
18	Hinchamiento																																																							
19	Desprendimiento de Aquequedar																																																							
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO																																														
19	M	11.49						11.49	5.00%	15																																														
VALORES DEDUCIDOS																																																								
N°							TOTAL	q	CDV																																															
1	15.00	0.00	0	0	0	0	15.00	1	15.10																																															
									MAXIMO CDV	15.1																																														
									PCI	84.9																																														
									ESTADO	Muy Buena																																														

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 79. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 70, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 72 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 5% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 95%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 15.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 15.1$$

$$\text{PCI} = 84.9$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 84.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 71. Evaluación de la unidad de muestra U-73

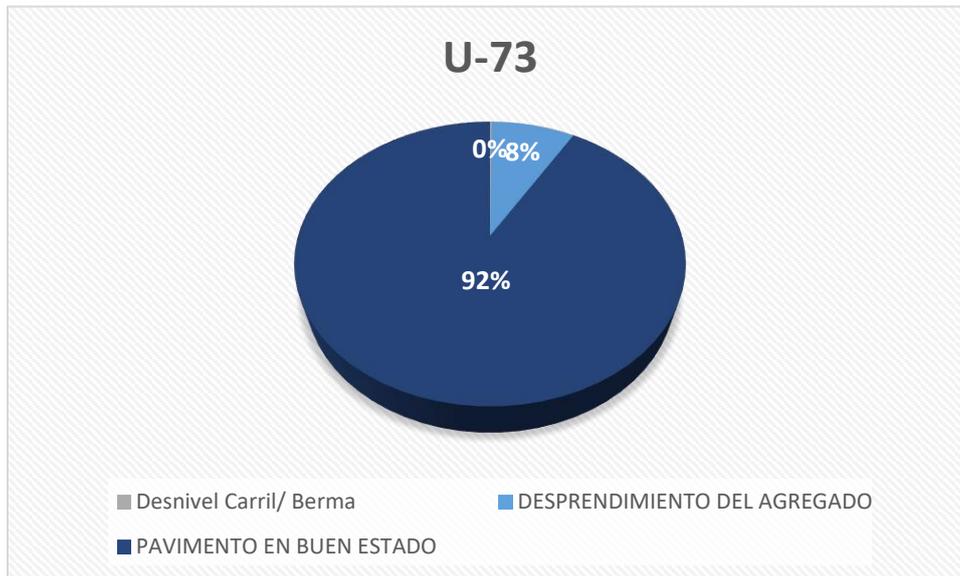
INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEJELE - PCI										
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO										
NOMBRE DE LA VIA			UNIDAD DE MUESTREO							
VIA DE EVITAMIENTO			U-73							
INSPECCIONADO POR			AREA DE MUESTREO (m2)							
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO			229.8							
FECHA			PROG INICIAL 2+757.1		PROG.FINAL 2+795.4					
17/10/2021										

N°	DAÑO	N°	DAÑO
1	Piel de cocodrilo	11	Parcheo
2	Exudacion	12	Pulimento de Agregar
3	Agrietamiento en Bloque	13	Huocar
4	Abultamiento y hundimiento	14	Cruce de Via Feroza
5	Carrugacion	15	Ahuellamiento
6	Depresion	16	Desplazamiento
7	Grieta de Borde	17	Grieta Parabolica
8	Grieta de Reflexion de Junta	18	Hinchamiento
9	Dornival Carril/Borma	19	Desprendimiento de Agregar
10	Grieta Long y Transversal		

DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD	TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO					
19	M	19.15	19.15	8.33%	18					
9	L	0.4	0.4	0.17%	2					
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV
1	18.00	2.00	0	0	0	0	20.00	2	14.00	
2	18.00	2.00	0	0	0	0	20.00	1	20.00	
									MAXIMO CDV	20
									PCI	80
									ESTADO	Muy Buena

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 80. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 71, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 73 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado” y “Desnivel Carril/Berma”, presenta un 8% y 0% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 92%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

$$\text{CALCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

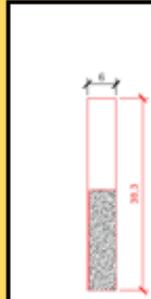
$$\text{CALCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

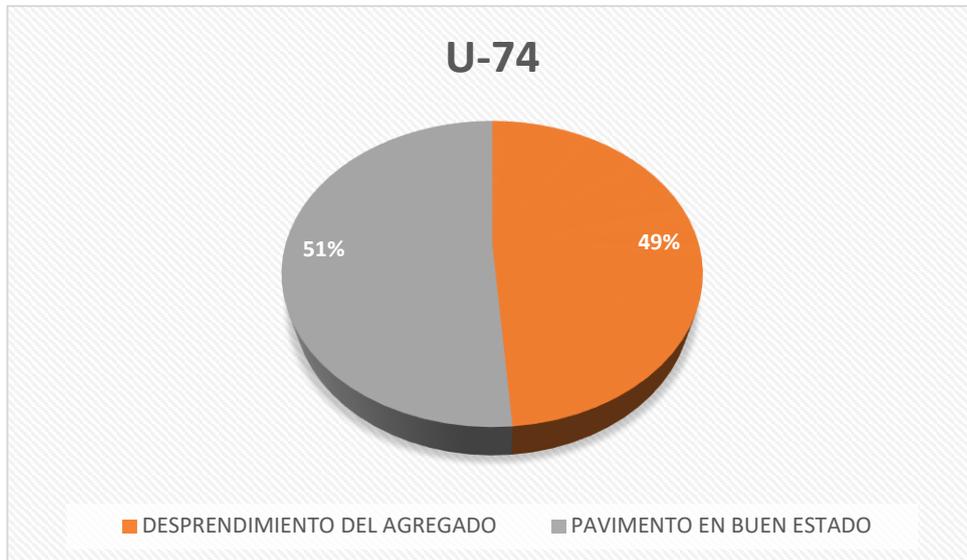
Tabla 72. Evaluación de la unidad de muestra U-74

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI																			
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO																			
NOMBRE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTREO														
VIA DE EVITAMIENTO					U-74														
INSPECCIONADO POR					AREA DE MUESTREO (m2)														
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					229.8														
FECHA					PROG. FINAL														
17/10/2021					2+433.7														
PROG. INICIAL					PROG. FINAL														
2+795.4					2+433.7														
N°		DAÑO			N°		DAÑO												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
11	12	13	14	15	16	17	18	19											
Piel de cocodrilo	Exudacion	Arietamiento en Bloque	Abultamiento y hundimiento	Carruqacion	Depresion	Grieta de Bordo	Grieta de Reflexion de Junta	Dornival Carril/Worma	Grieta Long y Tranversal	Parchoa	Pulimienta de Aqueqadar	Huecar	Cruce de Via Ferrea	Ahuellamiento	Desplazamiento	Grieta Parabolica	Hinchamiento	Desprendimiento de Aqueqadar	
DAÑO		SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO							
19	H	112								112	48.74%	68							
N°		VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	CDV	ESTADO								
1	68.00	0.00	0	0	0	0	0	0	68.00	1	Mala								
										MAXIMO CDV	68								
										PCI	32								
										ESTADO	Mala								



Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 81. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 72, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 74 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 49% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 51%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 68, por ende:

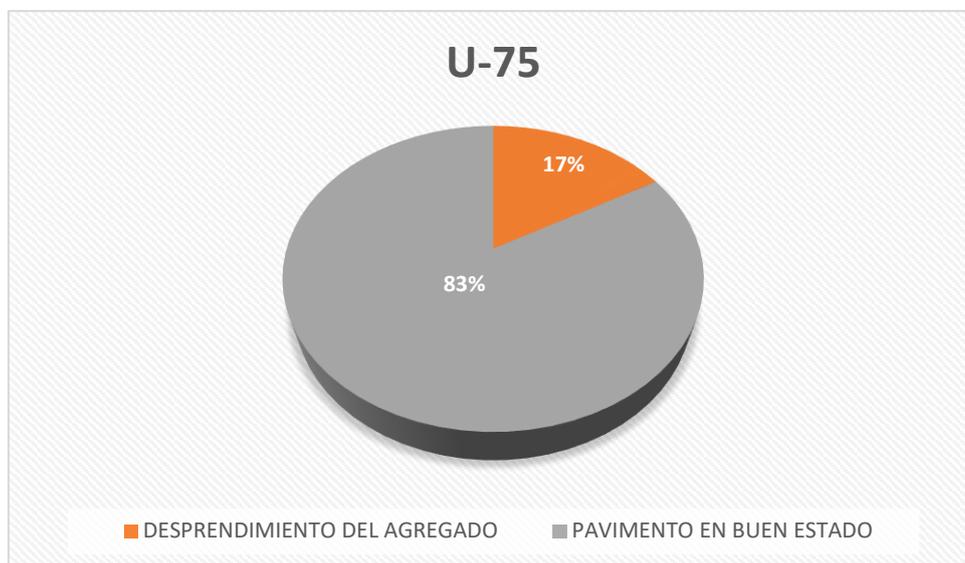
$$\text{CALCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MAXIMO}$$

$$\text{CALCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 68$$

$$\text{PCI} = 32$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 68, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Malo**.

FIGURA 82. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 73, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 75 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 17% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 83%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 68, por ende:

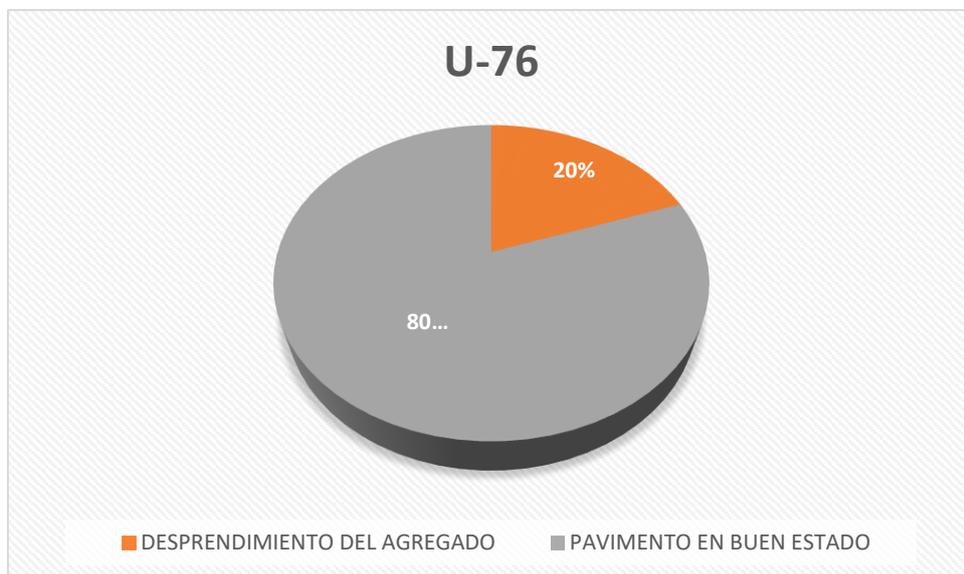
$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - 68$$

$$\text{PCI} = 32$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 68, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Malo**.

FIGURA 83. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 74, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 76 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 20% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 80%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 21, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL PCI: } 100 - 21$$

$$\text{PCI} = 79$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 79, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 75. Evaluación de la unidad de muestra U-77

ÍNDICE DE CARRIJAS DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI									
EXPLICACIÓN DE LA CARRIJA POR UNIDAD DE MUESTRO									
MONDE DE LA VIA					UNIDAD DE MUESTRO				
VIA DE EVITAMIENTO					U-77				
INSPECCIONADO POR					ÁREA DE MUESTRO [m²]				
DEYHER MENDOZA TAYARA, JERSON ESPINOZA AREVALO					223.8				
FECHA					PROC. INICIAL				
17/18/2024					Z-348.3				
					PROC. FINAL				
					Z-348.5				

Diagrama de una muestra rectangular con un ancho de 6 metros y una longitud de 30.3 metros.

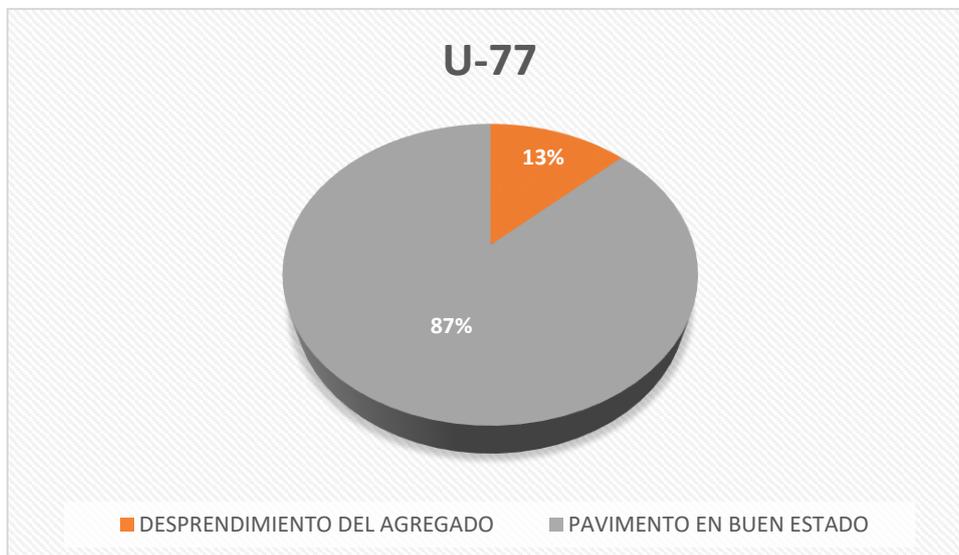
N°	DAÑO	N°	DAÑO	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
1	Piel de mandrillo	11	Parabe							38	19.85X	28
2	Escudaje	12	Palimiro de Agregado									
3	Agregado en Bloque	13	Moroso									
4	Absorción y hendiduras	14	Cara de Via Fensa									
5	Carraque	15	Absorción									
6	Depresión	16	Desplazamiento									
7	Gruta de Bordo	17	Gruta Parabolica									
8	Gruta de Reflexión de Junta	18	Mancuerna									
9	Desnivel Carril/Dorma	19	Desplazamiento de Agregado									
10	Gruta Long y Transversal											

N°	SEVERIDAD	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV	CDV
1	28.88	8.88	8	8	8	8	28.88	1	28.88	

MAXIMO CDV	28
PCI	88
ESTADO	Muy Bueno

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 84. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 75, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 77 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 13% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 87%.

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 20, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 20$$

$$\text{PCI} = 80$$

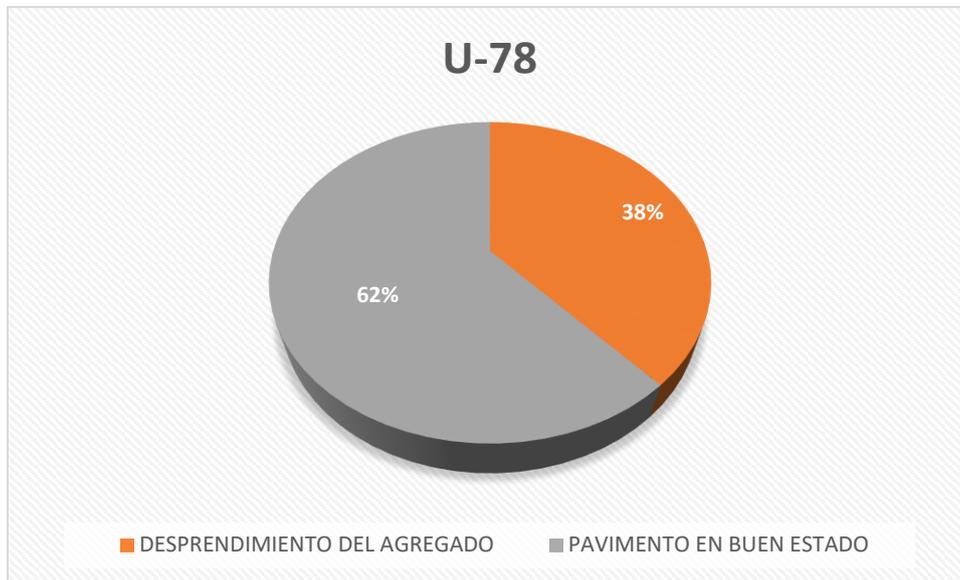
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 80, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 76. Evaluación de la unidad de muestra U-78

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE - PCI												
EXPLORACION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTREO												
NOMBRE DE LA VIA				UNIDAD DE MUESTREO								
VIA DE EVITAMIENTO				U-78								
INSPECCIONADO POR				AREA DE MUESTREO (m²)								
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				229.8								
FECHA				PROG INICIAL				PROG.FINAL				
17/10/2021				Z+948.6				Z+946.9				
N°			DAÑO			N°			DAÑO			
1	Piel de cascabela		11	Parchea								
2	Exudacion		12	Pulmienta de Aquequedar								
3	Arietamiento en Bloque		13	Huecar								
4	Abultamiento y hundimiento		14	Cruce de Via Ferrea								
5	Carruqacion		15	Ahuellamiento								
6	Depresion		16	Desplazamiento								
7	Grieta de Borde		17	Grieta Parabolica								
8	Grieta de Reflexion de Junta		18	Hinchamiento								
9	Dornivel Carril/Borma		19	Desprendimiento de Aquequedar								
10	Grietar Longy Transverzal											
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD						TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO		
19	M	88						88	38.29%	29.8		
N°	VALORES DEDUCIDOS						TOTAL	CDV	CDV			
1	29.80	0.00	0	0	0	0	29.80	1	30.10			
								MAXIMO CDV	30.1			
								PCI	69.9			
								ESTADO	Buena			

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 85. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 76, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 78 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 38% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 62%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 30.1, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 30.1$$

$$\text{PCI} = 69.9$$

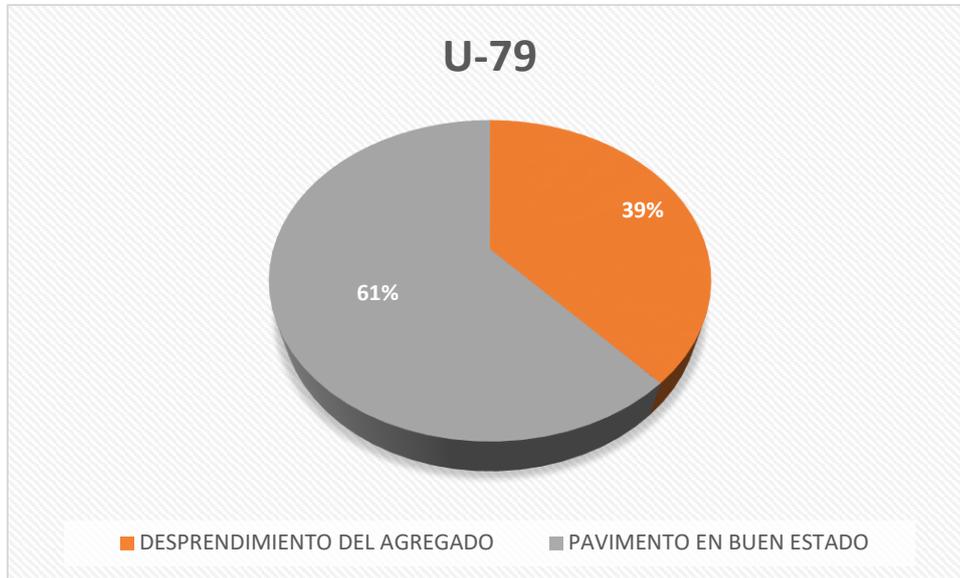
- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 69.9, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Bueno**.

Tabla 77. Evaluación de la unidad de muestra U-79

INDICE DE CONDICION DEL PAVIMENTO FLEEBLE - PCI											
EXPLOSION DE LA CONDICION POR UNIDAD DE MUESTRO											
NOMBRE DE LA VIA				UNIDAD DE MUESTRO							
VIA DE EVITAMIENTO				U-79							
INSPECCIONADO POR				AREA DE MUESTRO (m2)							
DEYNER MENDOZA TAVARA, JERSON ESPINOZA AREVALO				229.8							
FECHA		PROG. INICIAL			PROG. FINAL						
17/10/2021		2+986.9			3+022						
N°	DAÑO		N°	DAÑO							
1	Piel de cocodrilo		11	Parcheo							
2	Exudacion		12	Fulimienta de Agregadar							
3	Agrietamiento en Blaque		13	Huecar							
4	Abultamiento y hundimiento		14	Cruce de Via Ferrea							
5	Carrugacion		15	Ahuellamiento							
6	Depresion		16	Desplazamiento							
7	Grieta de Bordo		17	Grieta Parabolica							
8	Grieta de Reflexion de Junta		18	Hinchar							
9	Dornivel Carril/Worma		19	Desprendimiento de Agregadar							
10	Grietar Long y Transversal										
DAÑO	SEVERIDAD	CANTIDAD							TOTAL	DENSIDAD	VALOR DEDUCIDO
19	M	90						90	39.16%	29.9	
N°	VALORES DEDUCIDOS							TOTAL	q	CDV	
1	29.90	0.00	0	0	0	0	0	29.90	q	1	
									MAXIMO CDV	29.9	
									PCI	70.1	
									ESTADO	Muy Buena	

Fuente: Vásquez (2002)

FIGURA 86. Densidad de las patologías encontradas.



Fuente. Elaboración Propia.

INTERPRETACIÓN: De acuerdo a la Tabla 77, se realizó la recolección de los datos de las patologías existentes en el área de la muestra U – 78 de la Vía de Evitamiento, de la cual se obtuvo, que la fallas “desprendimiento del agregado”, presenta un 38% de densidad respectivamente, por ende, el pavimento en buen estado se encuentra en un 62%

- ✓ Para el cálculo del PCI en esta unidad de muestreo, según los ábacos de valores deducidos y valores máximos de la norma ASTM5340 para cada una de las fallas encontradas en el cálculo, se obtuvo como valor máximo 29.9, por ende:

$$\text{CÁLCULO DEL PCI} = 100 - \text{CDV MÁXIMO}$$

$$\text{CÁLCULO DEL} = \text{PCI: } 100 - 29.9$$

$$\text{PCI} = 70.1$$

- ✓ Después de haber realizado la operación para el cálculo se obtuvo como valor 70.1, el cual mediante la Figura 16 lo ubica en una condición **Muy Bueno**.

Tabla 83. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

UNIDADES	PROGRESIVA		ANCHO DE CARRIL	CDV	PCI	ESTADO
U-1	0+000	0+038.3	6.00	19	81	Muy bueno
U-2	0+038.3	0+076.6	6.00	46	54	Regular
U-3	0+076.6	0+114.9	6.00	10	90	Excelente
U-4	0+114.9	0+153.2	6.00	8	92	Excelente
U-5	0+153.2	0+191.5	6.00	28	72	Muy bueno
U-6	0+191.5	0+229.3	6.00	22.5	77.5	Muy bueno
U-7	0+229.3	0+267.6	6.00	32.5	67.5	Bueno
U-8	0+267.6	0+305.9	6.00	32.3	67.7	Bueno
U-9	0+305.9	0+344.2	6.00	22.1	77.9	Muy bueno
U-10	0+344.2	0+382.5	6.00	36	64	Bueno
U-11	0+382.5	0+420.8	6.00	29.8	70.2	Muy bueno
U-12	0+420.8	0+459.1	6.00	37.9	62.1	Bueno
U-13	0+459.1	0+497.4	6.00	22	78	Muy bueno
U-14	0+497.4	0+535.7	6.00	45.7	54.3	Regular
U-15	0+535.7	0+574	6.00	10.2	89.8	Excelente
U-16	0+574	0+612.3	6.00	8.9	91.1	Excelente
U-17	0+612.3	0+650.6	6.00	30.3	69.7	Bueno
U-18	0+650.6	0+688.9	6.00	39.1	60.9	Bueno
U-19	0+688.9	0+727.2	6.00	8	92	Excelente
U-20	0+727.2	0+765.5	6.00	9.9	90.1	Excelente
U-21	0+765.5	0+803.8	6.00	42.3	57.7	Bueno
U-22	0+803.8	0+842.1	6.00	63.8	36.2	Malo
U-23	0+842.1	0+880.4	6.00	30.5	69.5	Bueno
U-24	0+880.4	0+918.7	6.00	11.1	88.9	Excelente
U-25	0+918.7	0+957	6.00	62	38	Malo
U-26	0+957	0+995.3	6.00	42	58	Malo
U-27	0+995.3	1+033.6	6.00	30.8	69.2	Bueno
U-28	1+033.6	1+071.9	6.00	18	82	Muy Bueno
U-29	1+071.9	1+110.2	6.00	11	89	Excelente
U-30	1+110.2	1+148.5	6.00	28	72	Muy bueno
U-31	1+148.5	1+186.8	6.00	20	80	Muy bueno
U-32	1+186.8	1+225.1	6.00	4	96	Excelente
U-33	1+225.1	1+263.4	6.00	5.5	94.5	Excelente
U-34	1+263.4	1+301.7	6.00	3	97	Excelente
U-35	1+301.7	1+340	6.00	6	94	Excelente
U-36	1+340	1+378.3	6.00	41	59	Bueno
U-37	1+378.3	1+416.6	6.00	35	65	Bueno
U-38	1+416.6	1+454.9	6.00	18	82	Muy bueno
U-39	1+454.9	1+493.2	6.00	18	82	Muy bueno

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 84. IDENTIFICACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO FLEXIBLE

UNIDADES	PROGRESIVA		ANCHO DE CARRIL	CDV	PCI	ESTADO
U-40	1 + 493.2	1 + 531.5	6.00	29	71	Muy bueno
U-41	1 + 531.5	1 + 569.8	6.00	60.1	39.9	Malo
U-42	1 + 569.8	1 + 608.1	6.00	2	98	Excelente
U-43	1 + 608.1	1 + 643.4	6.00	21	79	Muy bueno
U-44	1 + 643.4	1 + 684.7	6.00	30.1	69.9	Bueno
U-45	1 + 684.7	1 + 723	6.00	21	79	Muy bueno
U-46	1 + 723	1 + 761.3	6.00	0	100	Excelente
U-47	1 + 761.3	1 + 799.6	6.00	15.1	84.9	Muy bueno
U-48	1 + 799.6	1 + 837.9	6.00	20	80	Muy bueno
U-49	1 + 837.9	1 + 876.2	6.00	59	41	Regular
U-50	1 + 876.2	1 + 914.5	6.00	28	72	Muy bueno
U-51	1 + 914.5	1 + 952.8	6.00	20	80	Muy bueno
U-52	1 + 952.8	1 + 991.1	6.00	18	82	Muy bueno
U-53	1 + 991.1	2 + 029.4	6.00	20	80	Muy bueno
U-54	2 + 029.4	2 + 067.7	6.00	17	83	Muy bueno
U-55	2 + 067.7	2 + 106	6.00	50	50	Regular
U-56	2 + 106	2 + 144.3	6.00	0	100	Excelente
U-57	2 + 144.3	2 + 182.6	6.00	28	72	Muy bueno
U-58	2 + 182.6	2 + 220.9	6.00	68	32	Malo
U-59	2 + 220.9	2 + 259.2	6.00	0	100	Excelente
U-60	2 + 259.2	2 + 297.5	6.00	47	53	Regular
U-61	2 + 297.5	2 + 335.8	6.00	49	51	Regular
U-62	2 + 335.8	2 + 374.1	6.00	0	100	Excelente
U-63	2 + 374.1	2 + 412.4	6.00	49	51	Regular
U-64	2 + 412.4	2 + 450.7	6.00	0	100	Excelente
U-65	2 + 450.7	2 + 489	6.00	29.9	70.1	Muy bueno
U-66	2 + 489	2 + 527.3	6.00	0	100	Excelente
U-67	2 + 527.3	2 + 565.6	6.00	14	86	Excelente
U-68	2 + 565.6	2 + 603.9	6.00	49	51	Regular
U-69	2 + 603.9	2 + 642.2	6.00	68	21	Malo
U-70	2 + 642.2	2 + 680.5	6.00	11	89	Excelente
U-71	2 + 680.5	2 + 718.8	6.00	15.1	84.9	Muy bueno
U-72	2 + 718.8	2 + 757.1	6.00	15.1	84.9	Muy bueno
U-73	2 + 757.1	2 + 795.4	6.00	20	80	Muy bueno
U-74	2 + 795.4	2 + 833.7	6.00	68	32	Malo
U-75	2 + 833.7	2 + 872	6.00	20	80	Muy bueno
U-76	2 + 872	2 + 910.3	6.00	21	79	Muy bueno
U-77	2 + 910.3	2 + 948.6	6.00	20	80	Muy bueno
U-78	2 + 948.6	2 + 986.9	6.00	30.1	69.9	Bueno
U-79	2 + 986.9	3 + 0.22	6.00	29.9	70.1	Muy bueno

Fuente. Elaboración Propia

E. Condición del Pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021.

Para determinar el estado que se encuentra actualmente el pavimento flexible de la vía , los datos obtenidos y los resultados del metodo del PCI, se promediaron los 79 resultados brindadados por el PCI para obtenerla condicion de todo el pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021. Se obtuvo un valor de PCI FINAL 74.90, el cual mediante la Figura 19 se obtiene una condicion MUY BUENO.

Tabla 85. Promedio de la Condicion del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura -2021.

PROMEDIO PCI	CONDICION
74.90	MUY BUENO

Fuente.Elaboración Propia

TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Brindar propuestas de intervención a las patologías evualadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.

PROCEDIMIENTOS

F. Para brindar estas propuestas de intervención a las patologías encontradas y evaluadas durante la investigación, se ha recurrido a la norma ASTM D6433-07, quien en la Tabla 17 menciona los tipos de intervención para cada uno de los valores con relación al Rango PCI.

Tabla 86. TIPOS DE INTERVENCIONES A LA VÍA , MÉTODO DEL PCI

INTERVALO PCI		TIPO DE INTERVENCION A LA VIA
100	85	Mantenimiento rutinario
85	70	
70	55	Mantenimiento periodico
55	40	
40	25	Rehabilitacion
25	10	Construccion
10	0	

Fuente. Elaboración propia, respaldado por ASTM D6433-07, (2007).

Tabla 85. Tipos de Intervención para cada patología

UNIDADES	PROGRESIVA		ANCHO DE CARRIL	CDV	PCI	ESTADO	TIPO DE INTERVENCION
U-1	0+000	0+038.3	6.00	19	81	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-2	0+038.3	0+076.6	6.00	46	54	Regular	Mantenimiento Periodico
U-3	0+076.6	0+114.9	6.00	10	90	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-4	0+114.9	0+153.2	6.00	8	92	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-5	0+153.2	0+191.5	6.00	28	72	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-6	0+191.5	0+229.3	6.00	22.5	77.5	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-7	0+229.3	0+267.6	6.00	32.5	67.5	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-8	0+267.6	0+305.9	6.00	32.3	67.7	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-9	0+305.9	0+344.2	6.00	22.1	77.9	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-10	0+344.2	0+382.5	6.00	36	64	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-11	0+382.5	0+420.8	6.00	29.8	70.2	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-12	0+420.8	0+459.1	6.00	37.9	62.1	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-13	0+459.1	0+497.4	6.00	22	78	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-14	0+497.4	0+535.7	6.00	45.7	54.3	Regular	Mantenimiento Periodico
U-15	0+535.7	0+574	6.00	10.2	89.8	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-16	0+574	0+612.3	6.00	8.9	91.1	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-17	0+612.3	0+650.6	6.00	30.3	69.7	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-18	0+650.6	0+688.9	6.00	39.1	60.9	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-19	0+688.9	0+727.2	6.00	8	92	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-20	0+727.2	0+765.5	6.00	9.9	90.1	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-21	0+765.5	0+803.8	6.00	42.3	57.7	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-22	0+803.8	0+842.1	6.00	63.8	36.2	Malo	Rehabilitacion
U-23	0+842.1	0+880.4	6.00	30.5	69.5	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-24	0+880.4	0+918.7	6.00	11.1	88.9	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-25	0+918.7	0+957	6.00	62	38	Malo	Rehabilitacion
U-26	0+957	0+995.3	6.00	42	58	Malo	Mantenimiento Periodico
U-27	0+995.3	1+033.6	6.00	30.8	69.2	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-28	1+033.6	1+071.9	6.00	18	82	Muy Bueno	Mantenimiento Rutinario
U-29	1+071.9	1+110.2	6.00	11	89	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-30	1+110.2	1+148.5	6.00	28	72	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-31	1+148.5	1+186.8	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-32	1+186.8	1+225.1	6.00	4	96	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-33	1+225.1	1+263.4	6.00	5.5	94.5	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-34	1+263.4	1+301.7	6.00	3	97	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-35	1+301.7	1+340	6.00	6	94	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-36	1+340	1+378.3	6.00	41	59	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-37	1+378.3	1+416.6	6.00	35	65	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-38	1+416.6	1+454.9	6.00	18	82	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-39	1+454.9	1+493.2	6.00	18	82	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 86. Tipos de Intervención para cada patología

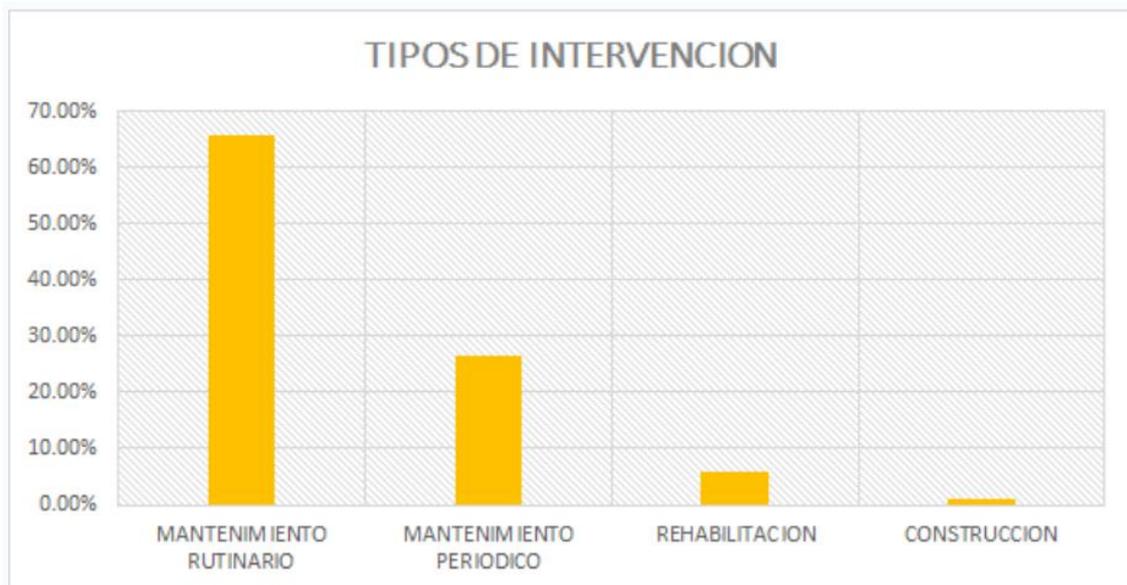
UNIDADES	PROGRESIVA		ÍNDICE DE CAR	CDV	PCI	ESTADO	TIPO DE INTERVENCIÓN
U-40	1+493.2	1+531.5	6.00	29	71	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-41	1+531.5	1+569.8	6.00	60.1	39.9	Malo	Rehabilitación
U-42	1+569.8	1+608.1	6.00	2	98	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-43	1+608.1	1+643.4	6.00	21	79	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-44	1+643.4	1+684.7	6.00	30.1	69.9	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-45	1+684.7	1+723	6.00	21	79	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-46	1+723	1+761.3	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-47	1+761.3	1+799.6	6.00	15.1	84.9	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-48	1+799.6	1+837.9	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-49	1+837.9	1+876.2	6.00	59	41	Regular	Mantenimiento Periodico
U-50	1+876.2	1+914.5	6.00	28	72	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-51	1+914.5	1+952.8	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-52	1+952.8	1+991.1	6.00	18	82	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-53	1+991.1	2+029.4	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-54	2+029.4	2+067.7	6.00	17	83	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-55	2+067.7	2+106	6.00	50	50	Regular	Mantenimiento Periodico
U-56	2+106	2+144.3	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-57	2+144.3	2+182.6	6.00	28	72	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-58	2+182.6	2+220.9	6.00	68	32	Malo	Rehabilitación
U-59	2+220.9	2+259.2	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-60	2+259.2	2+297.5	6.00	47	53	Regular	Mantenimiento Periodico
U-61	2+297.5	2+335.8	6.00	49	51	Regular	Mantenimiento Periodico
U-62	2+335.8	2+374.1	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-63	2+374.1	2+412.4	6.00	49	51	Regular	Mantenimiento Periodico
U-64	2+412.4	2+450.7	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-65	2+450.7	2+489	6.00	29.9	70.1	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-66	2+489	2+527.3	6.00	0	100	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-67	2+527.3	2+565.6	6.00	14	86	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-68	2+565.6	2+603.9	6.00	49	51	Regular	Mantenimiento Periodico
U-69	2+603.9	2+642.2	6.00	68	21	Malo	Construcción
U-70	2+642.2	2+680.5	6.00	11	89	Excelente	Mantenimiento Rutinario
U-71	2+680.5	2+718.8	6.00	15.1	84.9	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-72	2+718.8	2+757.1	6.00	15.1	84.9	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-73	2+757.1	2+795.4	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-74	2+795.4	2+833.7	6.00	68	32	Malo	Rehabilitación
U-75	2+833.7	2+872	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-76	2+872	2+910.3	6.00	21	79	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-77	2+910.3	2+948.6	6.00	20	80	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario
U-78	2+948.6	2+986.9	6.00	30.1	69.9	Bueno	Mantenimiento Periodico
U-79	2+986.9	3+0.22	6.00	29.9	70.1	Muy bueno	Mantenimiento Rutinario

Fuente. Elaboración Propia

INTERPRETACIÓN

Así mismo en la evaluación realizada con el método del PCI , a través del programa excel se realizó el siguiente gráfico de barras , donde se obtuvo como propuesta de intervención que tiene mayor incidencia al encontrarse en un estado **muy bueno** es la de mantenimiento rutinario.

FIGURA 87. Tipos de intervención



Fuente: Elaboración Propia

V. DISCUSIÓN

DISCUSIÓN GENERAL

En relación con los resultados hallados, se consiente la hipótesis general: “Conocer las Patologías superficiales del pavimento flexible ayudarán a determinar la condición y el tipo de mantenimiento de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.”

Para ello de acuerdo a nuestros resultados, García (2015), usó en sus resultados el método PCI para la determinación patológica en el pavimento. Así mismo, con relación a la condición del pavimento y el tipo de intervención, el autor menciona que se debe realizar una reconstrucción del pavimento solo en los tramos que se encuentran en mal estado y así dar una correcta transitabilidad.

Estos resultados guardan estrecha relación con los de esta investigación, ya que también se identificó las patologías por el PCI, así mismo se conoció el estado en que se encuentra actualmente el pavimento flexible de la Vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura; el cual de acuerdo al porcentaje del PCI y respaldado por los tipos de intervención de la norma ASTM 5340-98 se brindó la propuesta de un mantenimiento rutinario a la vía.

DISCUSIÓN ESPECÍFICA 1

Con relación a los resultados del primer objetivo específico el cual consistió en Identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021

Para ello cabe mencionar a Pachay (2017), el cual mediante sus resultados en el análisis superficial al pavimento flexible mediante fichas usando el método del PCI, menciona que en cada sección que ha sido estudiada; el pavimento presenta diferentes tipos de deterioros con diferentes severidades de daño (bajo, medio, alto). Así mismo, cabe recalcar que las fallas identificadas con mayor incidencia en esta vía son de baches, parches, meteorización, grietas longitudinales y Ahuellamiento.

Así mismo, Ibarra y Zambrano (2016), el cual menciona que uno de los deterioros con mayor incidencia de la vía Balzar desde la abscisa 7+250.00 hasta 10+250.00, son variados y van desde la presencia de baches, además se encontraron deterioros como ondulaciones y protuberancias, Piel de cocodrilo que afectan el 48% de la vía.

Por otro lado, CARDENAS (2017) tuvo como resultado que la presencia de patologías en cada unidad muestral es similar, la cual tiene una perdida permanente de los áridos, ahuellamientos, huecos y fisuras de bloque, además hay existencia de regulares bacheos, los cuales generan incomodidad durante la transitabilidad.

Estos resultados guardan relación con los de esta investigación, porque se llegó a identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez ,mediante una Ficha técnica, respaldada con el Manual de PCI de la norma ASTM 5340-98, por esta razón de las 84 patologías superficiales observadas, la de mayor incidencia son las de desprendimiento del agregado la cual ocupa un 77.38%, por otro lado, la de desnivel carril berma se presenta también con un 9.52% de incidencia. Por consiguiente, grietas longitudinales y transversales está presente con un 3.57%, seguido de la de parcheo, depresión, exudaciones también presentes con un 2.38%, finalmente las patologías superficiales con menor incidencia son las de piel de cocodrilo y grieta de borde con un 1.19%.

DISCUSIÓN ESPECÍFICA 2

Por otro lado, con respecto al segundo objetivo específico que consistió en Evaluar y determinar la condición actual mediante el método del PCI al pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.

Por ende, se menciona a Panta (2017) que en su investigación tuvo como resultado en la evaluación y determinación de la AV. Chulucanas entre las progresivas Km.0+000 al Km.0+670 del distrito de Veintiséis de octubre es de 56.14% alcanzando a un estado de conservación BUENO, por otro lado, Diaz

(2016) en su investigación , el objetivo general fue Desarrollar un estudio integral de pavimento para conocer las causas originarias del desgaste del pavimento existente en la Av. Universitaria - Ecuador, dicha investigación es de carácter descriptiva y aplicada, se realizó el estudio del pavimento flexible de la Avenida, investigación la cual llego a la conclusión que el 50% de lo largo de la vía se encuentra en un estado regular y malo.

Finalmente, cabe mencionar a PACHAY (2017), el cual, por medio de la utilización del método del PCI, logro determinar la condición en la que se encuentra el pavimento flexible de su población de estudio, teniendo como promedio de PCI 30%, ubicándola en un estado malo

Estos resultados guardan relación con los de esta investigación, ya que la condición del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez alcance un PCI de 74.90%, lo cual se ubica en una condición muy buena.

DISCUSIÓN ESPECÍFICA 3

De acuerdo a nuestro tercer objetivo específico que consistió en Brindar propuestas de intervención a las patologías evaluadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.

García (2015), en su investigación tuvo como final determinar la influencia de las patologías existentes, con función a la superficie del pavimento flexible, dicha investigación es de carácter descriptivo, no experimental y transversal, ya que se desea evaluar y describir todas las patologías existentes en la Av. Andrés Razuri, del Distrito de Tambo grande-Piura, por otro lado, tuvo como población la cuadra 1 a la cuadra 5 de la Av. Andrés Razuri, asimismo, para el desarrollo de la presente , se usó el método PCI para la determinación de las patologías existentes en el pavimento. Esta investigación llegó a la conclusión que debe realizar una reconstrucción en los tramos que se encuentran en mal estado, para poder brindar una correcta transitabilidad

Así mismo, lo mencionado por el autor guarda relación con los resultados obtenidos, donde también se brindó propuestas de intervención para cada

muestra estudiada en la investigación. Por ende, conforme a los resultados que se obtuvieron aplicando la metodología del PCI respaldados por las normas estandarizadas de pavimentos, se brindó como propuesta de intervención a la Vía de evitamiento un mantenimiento rutinario.

VI. CONCLUSIONES

- En esta presente investigación, se conoció las patologías superficiales que han originado el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura - 2021. Obteniendo como resultado 84 patologías superficiales, así como también se obtuvo la condición actual del pavimento mediante el método del PCI, brindándole así una propuesta de intervención.
- Se identificó los distintos tipos de patologías superficiales, halladas en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura – 2021, por ende, las patologías que se presentaron con mayor y menor frecuencia es la de desprendimiento del agregado con un 77.38% y piel de cocodrilo con un 1.19% respectivamente
- Se evaluó y determinó la condición actual del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021 mediante el método del PCI, teniendo como resultado un PCI de 74.90%, lo que lo ubica en una condición Muy buena.
- Se brindaron propuestas de intervención a las patologías evaluadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021, por lo que se hayo que el pavimento flexible requiere de un mantenimiento rutinario.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la municipalidad provincial de Paita , brindar algunas intervenciones rápidas que ayuden a una mejor transitabilidad sobre el pavimento flexible de la Vía de Evitamiento, para así poder evitar el parcial deterioro del mismo.
- Se recomienda a los ingenieros civiles, que para la identificación de las patologías superficiales mediante el método del PCI, se debe realizar una ficha técnica que contemple todas las patologías superficiales presentes en el manual del PCI, con el fin de realizar una recolección de datos mas ordenada y evitar errores en la evaluación.
- Se recomienda a la comunidad que abarca el ámbito de ingeniería civil que para la evaluación del pavimento flexible mediante el método del PCI, es fundamental que se evalúen todas las muestras, para así tener unos resultados con mayor precisión para poder evitar posibles fallas en el cálculo de la evaluación del pavimento.
- Se recomienda a la comunidad universitaria de ingeniería civil , que luego de haber determinado la condición actual del pavimento flexible se debe brindar una propuesta que conlleve a elaborar un presupuesto con respecto al tipo de intervención que necesitara el pavimento.

REFERENCIAS

Avilés, M. (2013). Diseño de un sistema de gestión de calidad para obras de construcción de viviendas sociales. (Memoria para optar al Título de Ingeniero Constructor).

Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/288906382.pdf>

Gajardo, M., & Serpell, A. (2012). Conceptos generales acerca de la calidad en la construcción. Revista Ingeniería de Construcción, (9).

Disponible en: <https://www.ricuc.cl/index.php/ric/article/download/339/pdf>

Clemente Huarcaya, P. (2019). Influencia de los factores climáticos en el comportamiento estructural de pavimentos flexibles en el Distrito de Chilca.

Pachay Parrales, I. S. (2017). EVALUACION DE LA CONDICION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE VIA DE ACCESO A LA PARROQUIA LA UNION (0+000-0+966) APLICANDO EL METODO PCI, JIPIJAPA-UNESUM.

Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/929>

IBARRA GILER, J. C., & ZAMBRANO ZAMBRANO, C. F. (2016). ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE ORIGINAN EL DETERIORO DEL PAVIMENTO FLEXIBLE DE LA VÍA BALZAR-COLORADO, DESDE LA ESCUELA BALZAR HASTA EL SUBCENTRO MÉDICO BALZAR EN LA ABSCISA 7+ 250.00 HASTA 10+ 250.00 EN EL CANTÓN CHONE DURANTE EL PERIODO 2015.

Disponible en:

<https://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/123456789/616/1/ULEAM-IC0008.pdf>

Díaz Tapia, S. H. (2016). Factores Que Influyen En El Deterioro Del Pavimento Flexible De La Avenida Universitaria Del Cantón Babahoyo De La Provincia De Los Ríos.

Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/14811>

Campos Requejo, R. (2018). Evaluación superficial aplicando metodología PCI del pavimento flexible de la carretera Bagua-Alenya, provincia Bagua, Amazonas 2018. Recuperada de: <https://bit.ly/3Ek6Ok7>

Panta Campos, G. A. (2017). Determinación y evaluación de las patologías del pavimento flexible de la Av. Chulucanas entre las progresivas km. 0+ 000 al km. 0+ 670 del distrito Veintiséis de Octubre, provincia de Piura y departamento de Piura, octubre 2017.

Disponible en: <https://bit.ly/3ddfjkZ>

Domínguez Sirlupu, Y. M. (2015). análisis patológico de la superficie del pavimento flexible en la calle loreto cuadra 4 a la Piura, 2015.

Disponible en: <https://bit.ly/3og1GHW>

García Saavedra, H. I. (2015). Evaluación de las patologías de la superficie de rodadura del pavimento flexible de la Av. Andrés Razuri (Cuadra 1 a la cuadra 5), del distrito de tambo grande, Piura-2015.

Recuperada de: <https://bit.ly/3d9W382>

Pérez, J. & Ramírez, J. (2018). Evaluación y determinación de las patologías del pavimento asfáltico en la av. Los Tréboles – distrito de Chiclayo - provincia de Chiclayo – departamento de Lambayeque.

Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/5534>

Macea-Mercado, L. F., Morales, L., & Márquez-Díaz, L. G. (2016). Un sistema de gestión de pavimentos basado en nuevas tecnologías para países en vía de desarrollo. Ingeniería, investigación y tecnología.

Disponible en: <https://bit.ly/31n6YIW>

STACKS, Daniel. Pavement Manual. [en línea] Texas Department of Transportation: USA, 2019.

Disponible en: <http://onlinemanuals.txdot.gov/txdotmanuals/pdm/pdm.pdf>

MINISTERIO de transportes y comunicaciones (Perú).NP E 101, R.D. N°034MTC: Manual de diseños geométricos. [en línea]. Lima: INN, 2013. 328 pp.

Disponible en: https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/documentos/manuales/Manual.de.Carreteras.DG-2018.pdf

AASHTO 93. Guide for design of pavement structures 1993. [en línea]. Washington, D.C. American Association of State Highway and Transportation Officials, 1993. [Fecha de consulta: 12 de mayo de 2020] Disponible en: <https://habib00ugm.files.wordpress.com/2010/05/aashto1993.pdf>

CARRASCO, Pedro. Evaluación estructural de pavimentos aeroportuarios. [en línea] España: Centro de Documentación Publicas de AENA. 2017.

Disponible en: <https://www.aecarretera.com/servicios/publicaciones/revistacarreteras/articulos-publicados/123-revista-carreteras-n-180/364-evaluacionde-pavimentos-aeroportuarios>.

VÁSQUEZ, Luis. Pavement Condition Index (PCI). Revista [en línea]. Manizales: Ingeniería de Pavimentos, 2014 [fecha de consulta: 12 mayo 2019].

Disponible en: <http://www.camineros.com/docs/cam036.pdf>

BOGOTÁ, U. N. Manual para la inspección visual de pavimentos flexibles. 2006.
Disponible en: <https://bit.ly/3lpbKN9>

Catálogo de fallas y reparaciones, DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE PAVIMENTOS. [en línea], Republica Dominicana, 1990.
Disponible en: <https://www.mopc.gob.do/media/2335/sistema-identificaci%C3%B3n-fallas.pdf>

LEGUÍA LOARTE, Paola Beatriz; PACHECO RISCO, Hans Fernando. Evaluación superficial del pavimento flexible por el método Pavement Condición Index (PCI) en las vías arteriales: Cincuentenario, Colón y Miguel Grau (Huachohuaura-Lima) 2016. Recuperado de: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2311>

MEISSNER, Michael, et al. VIZARD II, A PCI-card for real-time volumen rendering. 1998.

Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=378B71914D4E0C5419525D6C1E3057E1?doi=10.1.1.32.1445&rep=rep1&type=pdf>

LUIS, Vergara Vicuña Antony. Evaluación del estado funcional y estructural del pavimento flexible mediante la metodología PCI tramo Quichuay-Ingenio del km 0+ 000 al km 1+ 000 2014. 2015.

Disponible en: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/421/TCIV_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Norma ASTM D 5340. Índice de condición de pavimento en aeropuertos. [ed.al], 2005.pp21

Disponible en: <https://www.yumpu.com/es/document/read/14490480/apendice-x1-alacpa>

CALDERON, Ulloa. Accelerated pavement testing efforts using the heavy vehicle simulator. 2017. 12PP. [en línea]. University of California. [fecha de consulta: mayo de 2021].

Disponible en: <https://bit.ly/3G8dVwj>

SOLYS, Karin y VALLEJOS, Julio. Estudio y evaluación del pavimento flexible ubicado en la Av. Chinchaysuyo del tramo del paseo Yortuque empleando el método PCI y propuesta de rehabilitación del pavimento flexible [en línea]. Tesis (Ingeniería Civil). Pimentel: Universidad Señor de Sipán [consulta: mayo de 2021].

Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6153/Solis%20Burga%20%26%20Vallejos%20Montenegro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ALIMOHAMMADI, Hossein. A framework for evaluation of existing pavement conditions and selection of feasible maintenance/rehabilitation alternatives; a case study in some routes of Livingstons Paris in the State of Louisiana. 2020, 13PP. [en línea]. SN Applied Sciences. [fecha de consulta: mayo de 2021].

Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42452-020-1999-6.pdf>

RODRÍGUEZ Velásquez, Edgar. Cálculo del índice de condición del pavimento flexible en la Av. Luis Montero, distrito de Castilla. Tesis para optar el título de Licenciado en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad de Piura, Piura, Perú. 2009. Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/1350>

Rabanal, J. (2014). Análisis del Estado de conservación del pavimento flexible de la vía de evitamiento Norte, utilizando el metodo del índice de condición del pavimento. (Tesis de grado), Universidad Privada del Norte, Cajamarca - Perú. Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/5511>

CARDOZA, Alexander, COBA, Carlos. Evaluación del pavimento flexible mediante el método PCI de la av. Don Bosco entre la av. Marcavelica y la av. Raúl Mata de la Cruz. Veintiséis de octubre – Piura. 2020. Tesis (título de ingeniero civil). Piura: Universidad Cesar Vallejo, 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56212>

FERREYRA PEREYRA, Julio César. Actividades de mantenimiento rutinario y periódico en una carretera del Perú. 2014.

Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1996/MAS_ICIVL_020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GAMBOA CHICCHÓN, Karla, et al. Cálculo del índice de condición aplicado en del pavimento flexible en la Av. Las Palmeras de Piura. 2012.

Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1351/ICI_181.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Dirección General de Carreteras (DG). “Manual de Inventario de Fallas”. Perú, 2001

LUIS, Vergara Vicuña Antony. Evaluación del estado funcional y estructural del pavimento flexible mediante la metodología PCI tramo Quichuay-Ingenio del km 0+ 000 al km 1+ 000 2014. 2015.

Disponible en: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/421/TCIV_29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

LEGUÍA LOARTE, Paola Beatriz; PACHECO RISCO, Hans Fernando. Evaluación superficial del pavimento flexible por el método Pavement Condition Index (PCI) en las vías arteriales: Cincuentenario, Colón y Miguel Grau (Huacho-Huaura-Lima). 2016.

Disponible en: <https://bit.ly/3pjdt7H>

CRUZ Duarte, Juan Pablo y RESTREPO Garcia, Giovanni. “Evaluación del Estado de Pavimentos Flexibles en la Zona Urbana de la Calera”. Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2017. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6988>

ÑAUPAS Paitan, Humberto. Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de Tesis. 2014

Disponible en: <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2019/03/Metodologia-dela-investigacion-Naupas-Humberto.pdf>

FIESTAS LEÓN, Carlos David; MERINO RODRÍGUEZ, Fabián Giuseppe. Cálculo del índice de condición del pavimento flexible a la Av. Don Bosco-Piura usando drones. 2020.

Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4490>

LEGUÍA LOARTE, Paola Beatriz; PACHECO RISCO, Hans Fernando. Evaluación superficial del pavimento flexible por el método Pavement Condition Index (PCI) en las vías arteriales: Cincuentenario, Colón y Miguel Grau (Huacho-Huaura-Lima). 2016.

Disponible

en:

<http://repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2311>

MORETTI, Laura. Implementation of a pavement management system for maintenance and rehabilitation of airport surfaces.2019. 12PP. [en línea]. Sapienza University of Rome. [fecha de consulta: mayo de 2021].

Disponible en: <https://bit.ly/3dbvE9N>

ROBLES BUSTIOS, Raúl. Cálculo del índice de condición del pavimento (PCI) Barranco-Surco–Lima. 2015.

Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2399>

CAMPOS DIAZ, Melissa Jackeline. Evaluación del estado del pavimento flexible según el índice de condición del pavimento (PCI), de la carretera CP. Huambocancha Baja-CP. El Batán provincia de Cajamarca-2015. 2017.

Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1014>

LEÓN RODRÍGUEZ, Clariza del Socorro. Análisis del estado de conservación del pavimento flexible del Jr. Chanchamayo desde la cuadra 9 a la 14. Por el método: Índice de condición de pavimentos. 2017.

Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1014>

ANEXOS

ANEXO 1

**(MATRIZ DE CONSISTENCIA Y
MATRIZ DE
OPERACIONALIZACIÓN)**

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	PROBLEMÁTICA (GENERAL – ESPECÍFICO)	OBJETIVOS (GENERAL - ESPECÍFICOS)	HIPÓTESIS
<p>Patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura.</p>	<p><u>PREGUNTA GENERAL</u> ¿Cuáles son las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?</p> <p><u>PREGUNTAS ESPECÍFICAS</u> ¿Cuáles son los tipos de patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?</p> <p>¿Cuál es la condición actual en que se encuentra el pavimento de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?</p> <p>¿De qué manera se puede brindar solución a las patologías superficiales encontradas en el pavimento flexible de la Vía Evitamiento, desde el Jr. Zanjón hasta el Malecón Jorge Chávez, Paita – Piura?</p>	<p><u>Objetivo General</u> - Conocer las patologías superficiales que originan el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.</p> <p><u>Específicos</u> - Identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021</p> <p>-Evaluar y determinar la condición actual mediante el método del PCI al pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.</p> <p>-Brindar propuestas de intervención a las patologías evualadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.</p>	<p><u>Hipótesis General</u> Conocer las Patologías superficiales del pavimento flexible ayudarán a determinar la condición y el tipo de mantenimiento de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021</p> <p><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</u> -Los tipos de patologías superficiales influyen en el desgaste del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021.</p> <p>- El pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021, presenta distintas patologías.</p> <p>- Las propuestas de intervención a las patologías encontradas ayudan a mejorar la condición del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paita, Piura 2021</p>

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
V1 o Vi.: Patologías superficiales del pavimento flexible	Según Pérez y Ramírez (2018) definen que " Una patología del pavimento del asfáltico, viene a ser el deterioro prematuro de la estructura del pavimento, en función a su clase de daño, la severidad, la cantidad o densidad del mismo.	Es la determinación de la evaluación de las patologías presentadas en el pavimento flexible de la vía de evitamiento desde la intersección del Jr. Zanjón hasta intersección del malecón Jorge Chávez de la provincia de Paíta, región Piura 2021.	Tipos de Patologías en el pavimento flexible	Agrietamientos Deformaciones Desprendimientos Afloramientos Fisuras longitudinales Piel de cocodrilo Baches
			PCI (índice de condición del pavimento)	EVALUACION DEL PAVIMENTO FLEXIBLE POR EL METODO DEL PCI
			CONDICION ACTUAL DEL PAVIMENTO	EXCELENTE MUY BUENO BUENO REGULAR MALO MUY MALO FALLADO
			TIPOS DE INTERVENCION	-Mantenimiento Rutinario -Mantenimiento periódico -Rehabilitación -Construcción

ANEXO 2

**(TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE
RECOLECCIÓN DE DATOS)**

Objetivos Específicos	Fuente	Técnica	Instrumento	Logro
<p>Objetivo Específico 1: Identificar los tipos de patologías superficiales que se presentan en el pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta-Piura -2021</p> <p>Objetivo Específico 2:</p> <p>Evaluar y determinar la condición actual mediante el método del PCI al pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.</p>	<p>La vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.</p> <p>La vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.</p>	<p>OBSERVACIÓN (in situ)</p> <p>OBSERVACIÓN</p>	<p>Ficha Técnica de fallas y deterioros en los pavimentos flexibles</p> <p>Ficha técnica de la evaluación de la condición del pavimento el mediante el método del PCI</p>	<p>Se evaluaron los tipos de patologías presentes en el pavimento flexible</p> <p>Se identificaron de patología existente en el pavimento, mediante el método del PCI</p> <p>Se llegó a encontrar la condición actual del pavimento flexible de la Vía de Evitamiento</p>
<p>Objetivo Específico 3: Brindar propuestas de intervención a las patologías evaluadas del pavimento flexible de la vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.</p>	<p>La vía de evitamiento, desde el Jirón Zanjón hasta el malecón Jorge Chávez, Paíta, Piura 2021.</p>	<p>OBSERVACION</p>	<p>TIPOS DE INTERVENCION SEGÚN LA NORMA ASTM D6433-07</p>	<p>Se llegaron a proponer de propuestas de intervención para cada una de las patologías.</p>

ANEXO 3

**(FOTOGRAFÍAS DE LAS
PATOLOGIAS ENCONTRADAS EN
LA VÍA DE EVITAMIENTO)**

FOTOGRAFÍA: FALLA DE GRIETA DE BORDE



FUENTE: Elaboración propia

FOTOGRAFÍA: FALLA DE FISURAS LONGITUDINALES Y TRANVERSALES



FUENTE: Elaboración propia

FOTOGRAFÍA: FALLA POR DESNIVEL CARRIL BERMA



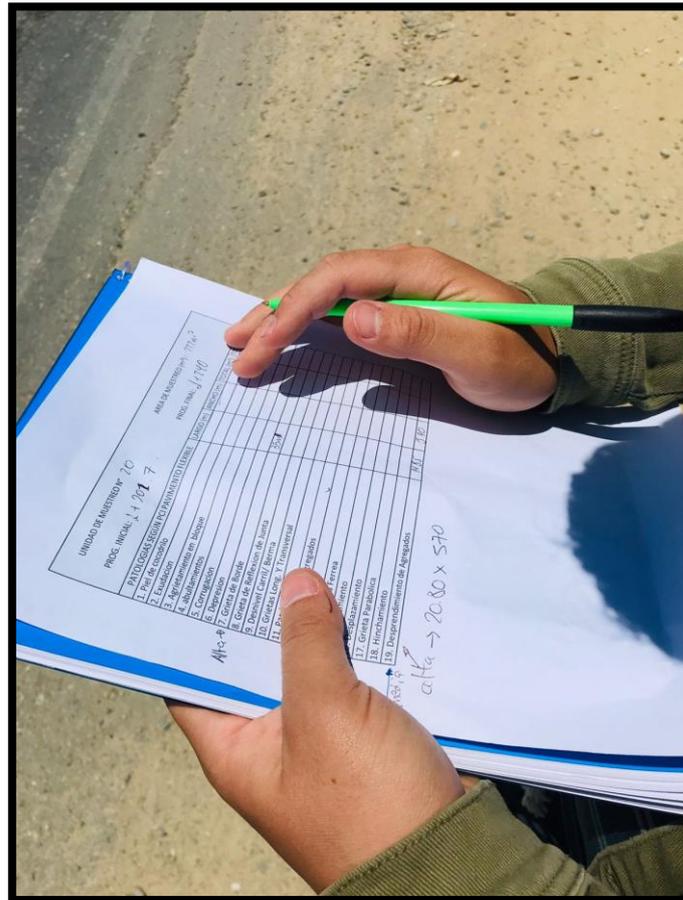
FUENTE: *Elaboración propia*

FOTOGRAFÍA: FALLA POR DEPRESION



FUENTE: *Elaboración propia*

FOTOGRAFÍA: IDENTIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS EN FICHA TÉCNICA



FUENTE: Elaboración propia

ANEXO 4

**(FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE
LAS PATOLOGIAS)**

UNIDAD DE MUESTREO N° 1		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0+000		PROG. FINAL: 0 + 038.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	LARGO (m)	SEVERIDAD	ANCHO (m)	UNIDAD	TOTAL AREA
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	38.3	L	6	m2	229.8

UNIDAD DE MUESTREO N° 2		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0+038.3		PROG. FINAL: 0 + 076.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	LARGO (m)	INTENSIDAD	ANCHO (m)	UNIDAD	TOTAL AREA
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	0.50	B		ml	
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	1.90	M	20.00	m2	38.00
	3.00	M	30.08	m2	90.24

UNIDAD DE MUESTREO N° 3		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 076.6		PROG. FINAL: 0 + 114.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL AREA
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal	ml	M	6		6
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	0.2	7.4	1.48

UNIDAD DE MUESTREO N° 4		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 114.9		PROG. FINAL: 0 + 153.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL AREA
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal	ml	M	4.00		4.00
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	L	0.90	10.00	9.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 5		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 153.2		PROG. FINAL: 0 + 191.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal	ML	M	3.30		3.3
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	M2	M	20.00	3.00	60.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 6		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 191.5		PROG. FINAL: 0 + 229.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	6.00	2.80	16.80
	m2	L	10	1.00	10.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 7		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 229.3		PROG. FINAL: 0 + 267.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	7.00	0.90	6.30
	m2	M	20.00	0.50	10.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 8		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 267.6		PROG. FINAL: 0 + 305.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	6.10	2.80	17.08
	m2	M	38.30	2.00	76.60

UNIDAD DE MUESTREO N° 9		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 305.9		PROG. FINAL: 0 + 344.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados		M	10.00	6.00	60.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 10		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 344.2		PROG. FINAL: 0 + 382.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	38.30	3.00	114.90
	m2	M	8.00	3.00	24.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 11		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 382.5		PROG. FINAL: 0 + 420.8			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	38.30	3.00	114.90

UNIDAD DE MUESTREO N° 12		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 420.8		PROG. FINAL: 0 + 459.1			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	10.00	2.00	20.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 13		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 459.1		PROG. FINAL: 0 + 497.4			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	8.00	2.00	16.00
	m2	M	15.00	2.00	30.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 14		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 497.4		PROG. FINAL: 0 + 535.7			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	5.00	0.50	2.50
	m2	M	3.00	0.80	2.40
	m2	L	10.00	1	10.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 15		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 535.7		PROG. FINAL: 0 + 574			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	3.80	3.00	11.40
	m3	M	3.80	3.00	11.40

UNIDAD DE MUESTREO N° 16		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 574		PROG. FINAL: 0 + 612.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	3.40	1.10	3.74

UNIDAD DE MUESTREO N° 17		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 612.3		PROG. FINAL: 0 + 650.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	B	20.00	6.00	120.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 18		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 650.6		PROG. FINAL: 0 + 688.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo	ml	M	0.9	0.5	0.45
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	38.30	0.90	34.47
	m2	B	15.10	0.4	6.04

UNIDAD DE MUESTREO N° 19		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 688.9		PROG. FINAL: 0 + 727.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	20.10	0.90	18.09

UNIDAD DE MUESTREO N° 20		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 727.2		PROG. FINAL: 0 + 765.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	18.00	3.20	57.60

UNIDAD DE MUESTREO N° 21		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 765.5		PROG. FINAL: 0 + 803.8			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde	ml	H	35.00		35.00
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	14.85	5.70	84.65

UNIDAD DE MUESTREO N° 22		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 803.8		PROG. FINAL: 0 + 842.1			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	38.30	3.00	114.90

UNIDAD DE MUESTREO N° 23		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 842.1		PROG. FINAL: 0 + 880.4			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	38.30	2.80	107.24

UNIDAD DE MUESTREO N° 24		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 880.4		PROG. FINAL: 0 + 918.7			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo	ml	Media	0.6	2.8	1.68
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	2.80	107.24

UNIDAD DE MUESTREO N° 25		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 918.7		PROG. FINAL: 0 + 957			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml		0.05		0.05
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Alta	10.00	3.00	30.00
	m2	Media	28.3	6	169.80

UNIDAD DE MUESTREO N° 26		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 957		PROG. FINAL: 0 + 995.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo	m2		7	1.2	8.4
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	20.00	3.00	60.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 27		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 0 + 995.3		PROG. FINAL: 1 + 033.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	20.00	6.00	120.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 28		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 033.6		PROG. FINAL: 1 + 071.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	6.00	229.80

UNIDAD DE MUESTREO N° 29		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 071.9		PROG. FINAL: 1 + 110.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	3.00	114.90

UNIDAD DE MUESTREO N° 30		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 110.2		PROG. FINAL: 1 + 148.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	20.00	3.00	60.00
	m2	M	18.3	0.9	16.47

UNIDAD DE MUESTREO N° 31		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 148.5		PROG. FINAL: 1 + 186.8			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml		0.07		0.07
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 32		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 186.8		PROG. FINAL: 1 + 225.1			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 33		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 225.1		PROG. FINAL: 1 + 263.4			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.53	20.30

UNIDAD DE MUESTREO N° 34		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 263.4		PROG. FINAL: 1 + 301.7			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.40	15.32

UNIDAD DE MUESTREO N° 35		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 301.7		PROG. FINAL: 1 + 340			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 36		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 340		PROG. FINAL: 1 + 378.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	38.30	0.60	22.98

UNIDAD DE MUESTREO N° 37		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 378.3		PROG. FINAL: 1 + 416.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	L	0.05		0.05
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	38.30	3.00	114.90

UNIDAD DE MUESTREO N° 38		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 416.6		PROG. FINAL: 1 + 454.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	M	0.07		0.07
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	L	38.30	0.60	22.98

UNIDAD DE MUESTREO N° 39		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 454.9		PROG. FINAL: 1 + 493.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	M	20.00	0.90	18.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 40		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 493.2		PROG. FINAL: 1 + 531.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	H	20.40	0.60	12.24

UNIDAD DE MUESTREO N° 41		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 531.5		PROG. FINAL: 1 + 569.8			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.40	15.32

UNIDAD DE MUESTREO N° 42		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 569.8		PROG. FINAL: 1 + 608.1			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	B	0.3		0.3
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 43		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 608.1		PROG. FINAL: 1 + 646.4			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.60	22.98

UNIDAD DE MUESTREO N° 44		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 646.4		PROG. FINAL: 1 + 684.7			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	18.00	4.60	82.80

UNIDAD DE MUESTREO N° 45		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 684.7		PROG. FINAL: 1 + 723			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.80	30.64

UNIDAD DE MUESTREO N° 46		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 723		PROG. FINAL: 1 + 761.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 47		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 761.3		PROG. FINAL: 1 + 799.6			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion	ml	Baja	0.4		0.4
	ml	Baja	0.5		0.5
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 48		AREA DE MUESTREO (m ²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 799.6		PROG. FINAL: 1 + 837.9			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 49	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 1 + 837.9	PROG. FINAL: 1 + 876.2

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 50	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 1 + 876.2	PROG. FINAL: 1 + 914.5

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 51		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 914.5		PROG. FINAL: 1 + 952.8			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 52		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 1 + 952.8		PROG. FINAL: 1 + 991.1			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 53	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 1+991.1	PROG. FINAL: 2+029.4

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion	ml	Baja	38.3		28.3
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Media	28.00	0.30	8.40

UNIDAD DE MUESTREO N° 54	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+029.4	PROG. FINAL: 2+067.7

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion	ml	Baja	20		20
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 55	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+067.7	PROG. FINAL: 2+106

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 56	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+106	PROG. FINAL: 2+144.3

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 57	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+144.3	PROG. FINAL: 2+182.6

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 58	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+182.6	PROG. FINAL: 2+220.9

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 59		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+220.9		PROG. FINAL: 2+259.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					

UNIDAD DE MUESTREO N° 60		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+259.2		PROG. FINAL: 2+297.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	Baja	0.4		0.4
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Alta	10.00	0.90	9.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 61	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+297.5	PROG. FINAL: 2+335.8

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 62	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+335.8	PROG. FINAL: 2+374.1

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 63	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+374.1	PROG. FINAL: 2+412.4

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 64	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+412.4	PROG. FINAL: 2+450.7

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 65		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+450.7		PROG. FINAL: 2+489			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 66		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+489		PROG. FINAL: 2+527.3			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 67	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+527.3	PROG. FINAL: 2+565.6

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	Baja	0.5		0.5
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	15.00	0.80	12.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 68	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+565.6	PROG. FINAL: 2+603.9

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Alta	18.00	0.40	7.20

UNIDAD DE MUESTREO N° 69		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+603.9		PROG. FINAL: 2+642.2			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Alta	18.00	0.40	7.20

UNIDAD DE MUESTREO N° 70		AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8			
PROG. INICIAL: 2+642.2		PROG. FINAL: 2+680.5			
PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.20	7.66

UNIDAD DE MUESTREO N° 71	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+680.5	PROG. FINAL: 2+718.8

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.30	11.49

UNIDAD DE MUESTREO N° 72	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+718.8	PROG. FINAL: 2+757.1

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.30	11.49

UNIDAD DE MUESTREO N° 73	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+757.1	PROG. FINAL: 2+795.4

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma	ml	Baja	0.4		0.4
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	38.30	0.50	19.15

UNIDAD DE MUESTREO N° 74	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+795.4	PROG. FINAL: 2+833.7

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 75	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+833.7	PROG. FINAL: 2+872

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 76	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+910.3	PROG. FINAL: 2+948.6

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	15.00	3.00	45.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 77	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+948.6	PROG. FINAL: 2+986.9

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados	m2	Baja	15.00	0.20	3.00

UNIDAD DE MUESTREO N° 78	AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8
PROG. INICIAL: 2+948.6	PROG. FINAL: 2+986.9

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

UNIDAD DE MUESTREO N° 79

AREA DE MUESTREO (m²) : 229.8

PROG. INICIAL: 2+986.9

PROG. FINAL: 3+022

PATOLOGIAS SEGÚN PCI PAVIMENTO FLEXIBLE	UNIDAD	SEVERIDAD	LARGO (m)	ANCHO (m)	TOTAL
1. Piel de cocodrilo					
2. Exudacion					
3. Agrietamiento en bloque					
4. abultamientos					
5. Corrugacion					
6. Depresion					
7. Grieta de Borde					
8. Grieta de Reflexion de Junta					
9. Desnivel Carril/ Berma					
10. Grietas Long. Y Transversal					
11. Parcheo					
12. Pulimento de Agregados					
13. Huecos					
14. Cruce de Via Ferrea					
15. Ahuellamiento					
16. Desplazamiento					
17. Grieta Parabolica					
18. Hinchamiento					
19. Desprendimiento de Agregados					

ANEXO 5

**(PRESUPUESTO DE
MANTENIMIENTO RUTINARIO A
LA VÍA DE EVITAMIENTO)**

Presupuesto

Presupuesto	0201002	"PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PERIODICO RUTINARIO DE LA VIA DE EVITAMIENTO DESDE EL JR.ZANJON HASTA EL MALECÓN JORGE CHAVEZ PAITA - PIURA 2021"		
Subpresupuesto	001	"PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PERIODICO RUTINARIO DE LA VIA DE EVITAMIENTO DESDE EL JR.ZANJON HASTA EL MALECÓN JORGE CHAVEZ PAITA - PIURA 2021"		
Cliente	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES			Costo al
Lugar	PIURA - PAITA - PAITA			28/11/2021

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES				9,549.87
01.01	CARTEL DE OBRA DE 3.60m x 4.80m	und	1.00	1,357.96	1,357.96
01.02	BARRERAS Y AVISOS DE PRECAUCIO Y MANTENIMIENTO DE TRANSITO	gb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.03	CINTA SEÑALIZADORA	m	569.04	11.76	6,691.91
02	TRABAJOS PRELIMINARES				1,280.00
02.01	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	gb	1.00	1,280.00	1,280.00
03	PAVIMENTOS				1,944,409.38
03.01	PAVIMENTO FLEXIBLE				1,944,409.38
03.01.01	TRATAMIENTO DE GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES				3,888.52
03.01.01.01	SELLADO DE GRIETAS LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES	m	13.30	292.37	3,888.52
03.01.02	TRATAMIENTO PARA DESPRENDIMIENTO DEL AGREGADO				1,901,544.34
03.01.02.01	BARRIDO Y LIMPIEZA C/EQUIPO PARA EL SELLADO	m2	4,033.31	150.60	607,416.49
03.01.02.02	SELLO ASFALTICO CON EQUIPO	m2	4,033.31	289.00	1,165,626.59
03.01.02.03	BARRIDO Y ELIMINACIÓN DE ARENA SOBRANTE	m2	4,033.31	31.86	128,501.26
03.01.03	NIVELACIÓN DE BERMAS				32,596.85
03.01.03.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE FONDO	m2	367.68	3.37	1,239.08
03.01.03.02	BASE GRANULAR EN BERMA	m3	73.54	64.98	4,778.63
03.01.03.03	SUB BASE GRANULAR EN BERMAS	m3	73.54	50.61	3,721.86
03.01.03.04	IMPRIMACIÓN PARA BERMAS	m2	367.68	7.53	2,768.63
03.01.03.05	REMOCION DE CARPETA ASFALTICA EN BERMAS	m2	367.68	9.40	3,456.19
03.01.03.06	REMOCION DE LA BASE GRANULAR EN BERMAS	m3	73.54	17.97	1,321.51
03.01.03.07	REMOCION DE LA SUB BASE GRANULAR	m3	73.54	17.97	1,321.51
03.01.03.08	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN BERMAS	m3	147.07	30.71	4,516.52
03.01.03.09	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR EN BERMAS	m3	147.07	50.28	7,394.68
03.01.03.10	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA PARA BERMAS	m3	73.54	28.26	2,078.24
03.01.04	PARCHEO DEL PAVIMENTO FLEXIBLE				2,419.41
03.01.04.01	PERFILADO Y COMPACTADO DE FONDO	m2	2.13	3.37	7.18
03.01.04.02	BASE GRANULAR EN PARCHES	m3	0.43	52.76	22.69
03.01.04.03	SUB BASE GRANULAR EN PARCHES	m3	0.43	50.61	21.76
03.01.04.04	IMPRIMACIÓN PARA PARCHES	m2	2.13	178.11	379.37
03.01.04.05	REMOCION DE CARPETA ASFALTICA EN PARCHES	m2	2.13	904.24	1,926.03
03.01.04.06	REMOCION DE LA BASE GRANULAR EN PARCHES	m3	0.43	2.55	1.10
03.01.04.07	REMOCION DE LA SUB BASE GRANULAR	m3	0.43	2.55	1.10
03.01.04.08	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE EN PARCHES	m3	0.86	30.71	26.41
03.01.04.09	TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR PARA PARCHES	m3	0.43	50.28	21.62
03.01.04.10	TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHES	m3	0.43	28.26	12.15
03.01.05	TRATAMIENTO A LA FALLA SUPERF. PIEL DE COCODRILO				3,960.26
03.01.05.01	BARRIDO Y LIMPIEZA C/EQUIPO PARA EL SELLADO	m2	8.40	150.60	1,265.04
03.01.05.02	SELLO ASFALTICO CON EQUIPO	m2	8.40	289.00	2,427.60
03.01.05.03	BARRIDO Y ELIMINACIÓN DE ARENA SOBRANTE	m2	8.40	31.86	267.62
04	SEÑALIZACION				21,300.00
04.01	PINTURA SOBRE EL PAVIMENTO	m	3,000.00	7.10	21,300.00

Presupuesto

Presupuesto 0201002 "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PERIODICO RUTINARIO DE LA VIA DE EVITAMIENTO DESDE EL JR.ZANJON HASTA EL MALECÓN JORGE CHAVEZ PAITA - PIURA 2021"

Subpresupuesto 001 "PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PERIODICO RUTINARIO DE LA VIA DE EVITAMIENTO DESDE EL JR.ZANJON HASTA EL MALECÓN JORGE CHAVEZ PAITA - PIURA 2021"

Cliente MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES Costo al 28/11/2021

Lugar PIURA - PAITA - PAITA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	SUB TOTAL				2,286,564.38
	IGV (18%)				411,581.59
	TOTAL DE PRESUPUESTO				2,698,145.97

SON : DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTIOCHO MIL CIENTO CUARENTICINCO Y 97/100 SOLES